

おいらせ町新庁舎建設基本・実施設計

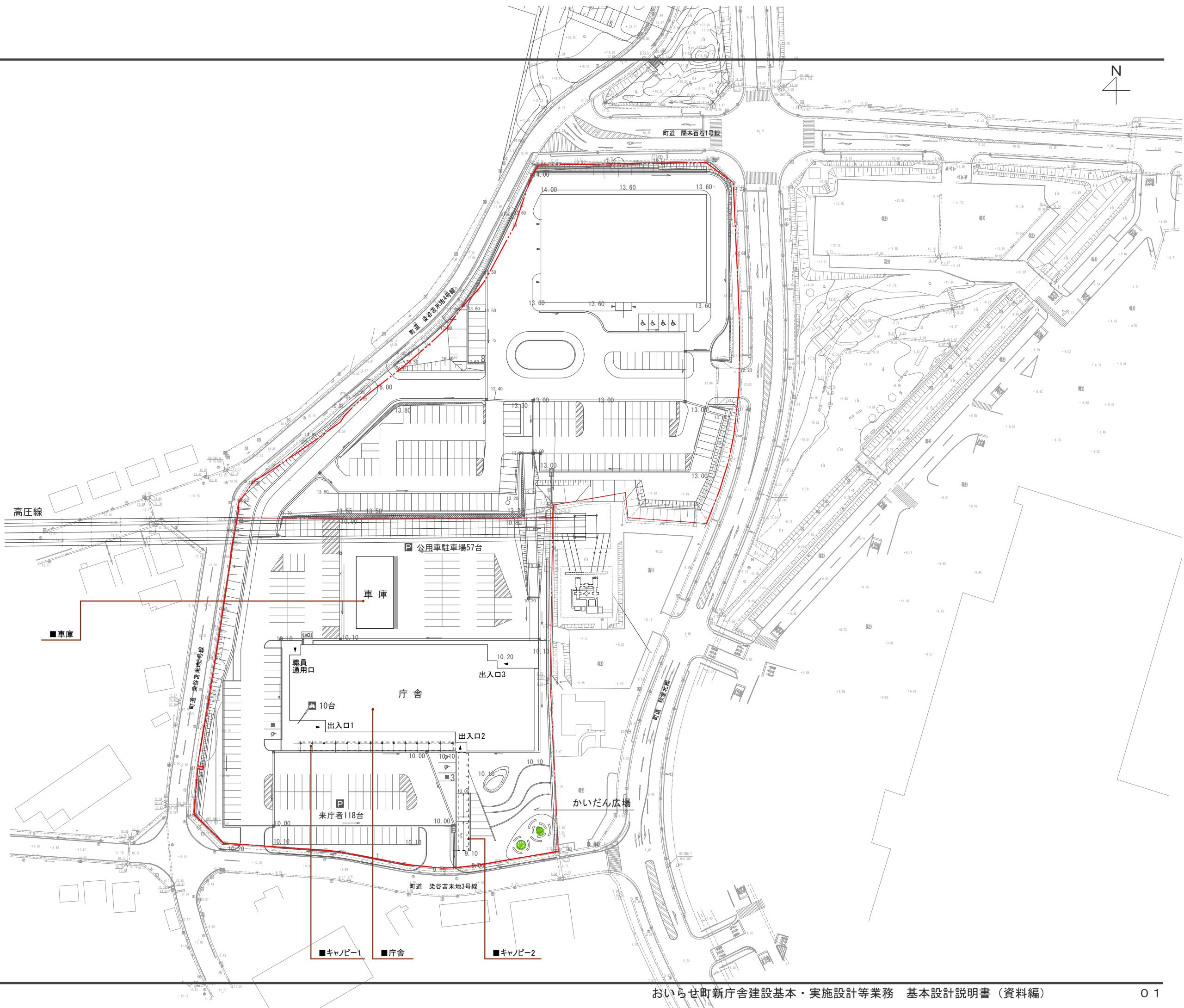
基本設計説明書 (資料編)



目 次

1. 配置図	0 1
2. 【庁舎】計画図	0 2 ~
3. 【車庫】計画図	0 9 ~
4. 関係法令等への対応	1 1 ~
5. 現況インフラ	1 8
6. 配置検討	1 9 ~
7. 構造種別検討	2 1 ~
8. 議場検討	2 5 ~
9. 県産材検討	2 7
10. 屋外喫煙所	2 8
11. ZEB	2 9
12. トイレ計画	3 0
13. 集密書架	3 1
14. 建造物によるテレビ受信障害機上検討報告書	3 2 ~
15. 設備諸元表	4 0 ~
16. 玄関融雪方式検討	4 4 ~
17. 発電設備比較表	4 7 ~
18. 非常用水源・排水槽の算定	4 9 ~
19. 暖房方式比較検討	5 1 ~

1. 配置図

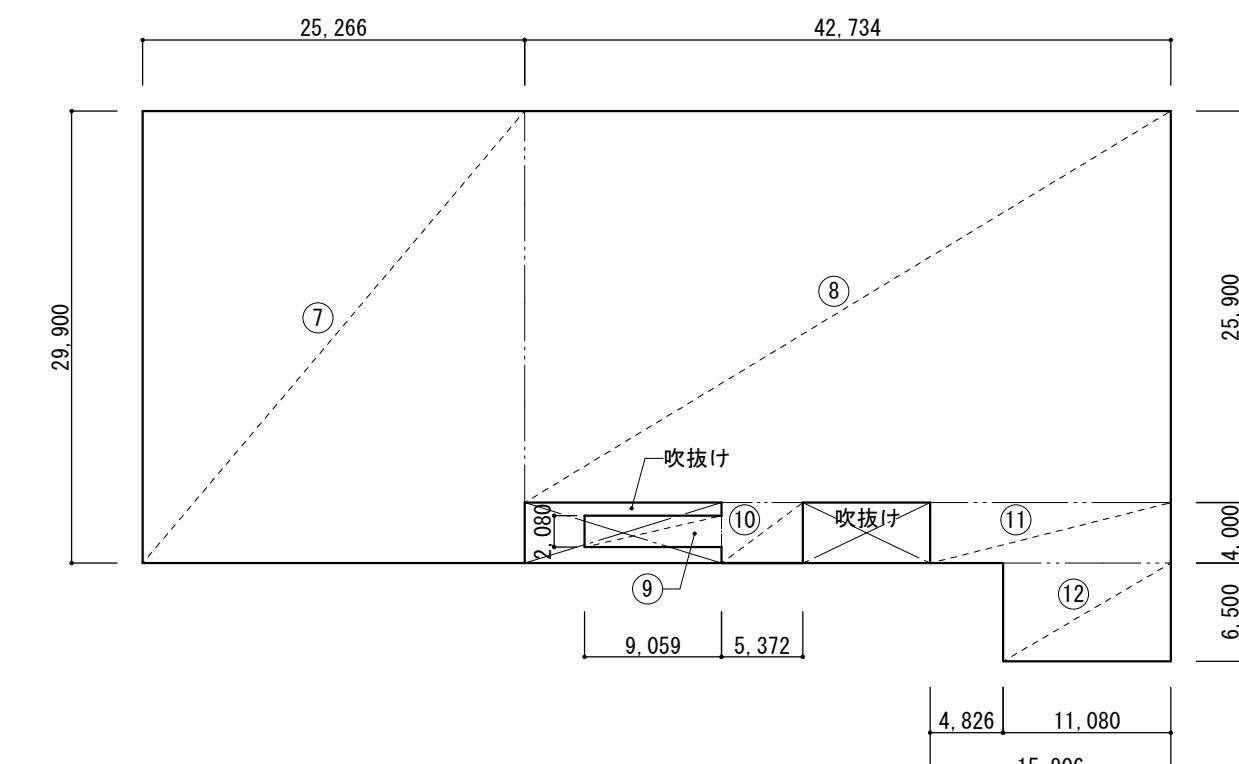
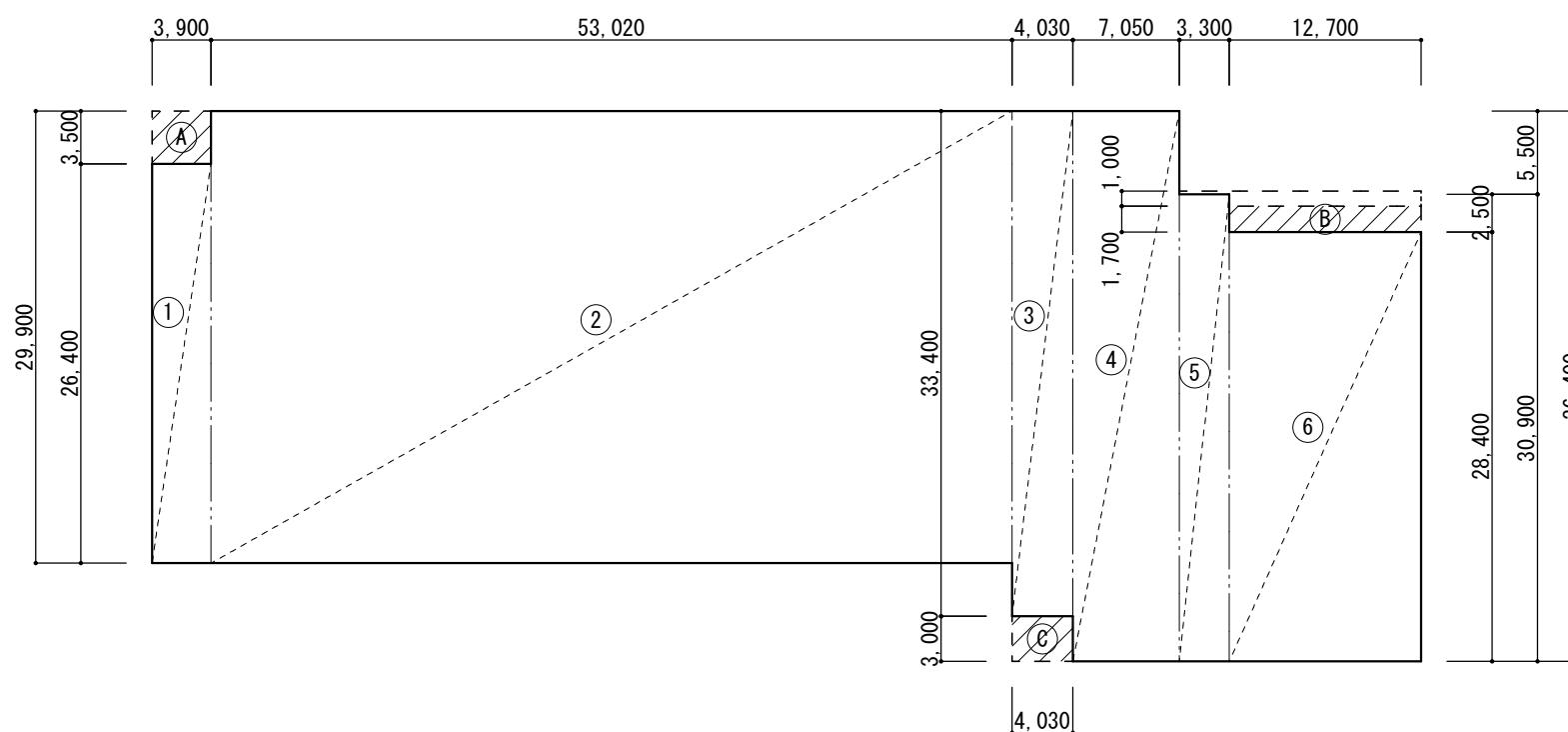
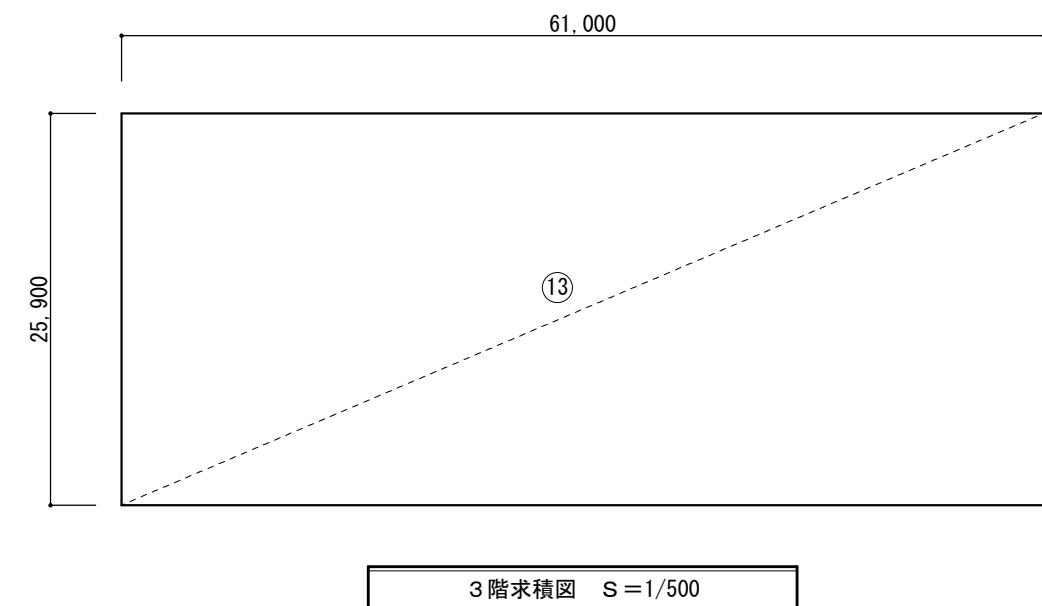
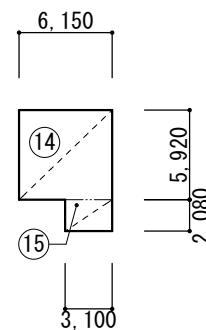


2. 【庁舎】計画図

□ 面積表及び求積図

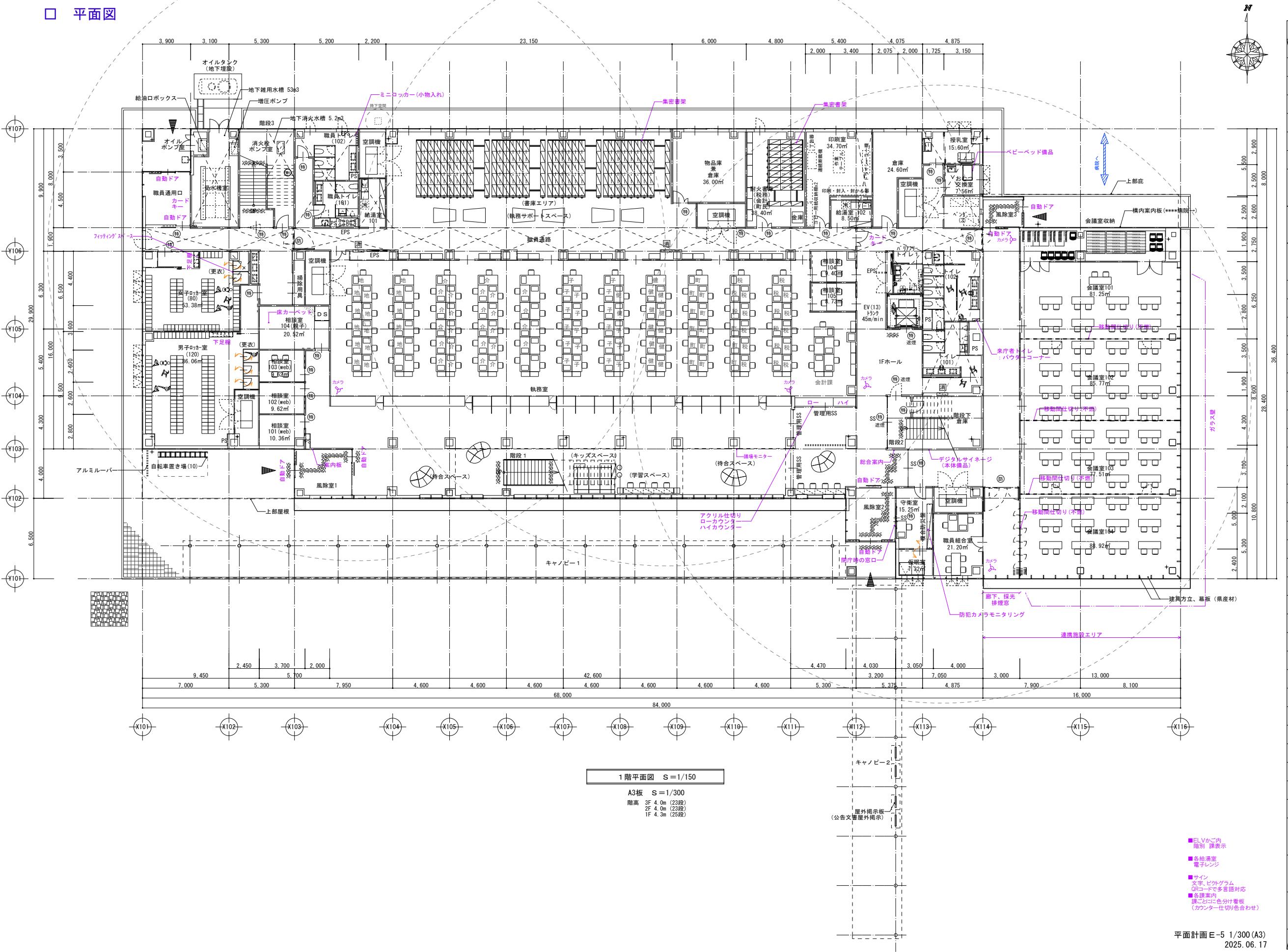
〈 延床面積計算表 〉

番号	計算式	面積(m ²)	番号	計算式	面積(m ²)
①	3.900 × 26.400	102.96000	⑬	61.000 × 25.900	1,579.90000
②	53.020 × 29.900	1,585.29800	3階床面積		改め 1,579.90
③	4.030 × 33.400	134.60200	⑭	6.150 × 5.920	36.40800
④	7.050 × 36.400	256.62000	⑮	3.100 × 2.080	6.44800
⑤	3.300 × 30.900	101.97000	P H階床面積	⑭ ~ ⑮ 計	42.85600
⑥	12.700 × 28.400	360.68000			改め 42.85
1階床面積	① ~ ⑥ 計	2,542.13000	延床面積	1階床面積 ~ P H階床面積	6,203.11
		改め 2,542.13			
⑦	25.266 × 29.900	755.45340	〈 建築面積計算表 〉		
⑧	42.734 × 25.900	1,106.81060	建築面積算入部		
⑨	9.059 × 2.080	18.84272	Ⓐ	3.900 × 3.500	13.65000
⑩	5.372 × 4.000	21.48800	Ⓑ	12.700 × 1.700	21.59000
⑪	15.906 × 4.000	63.62400	Ⓒ	4.030 × 3.000	12.09000
⑫	11.080 × 6.500	72.02000		計	47.33000
2階床面積	⑦ ~ ⑫ 計	2,038.23872		改め	47.33
		改め 2,038.23	建築面積	1階床面積 + 建築面積算入部	2,589.46



2. 【庁舎】計画図

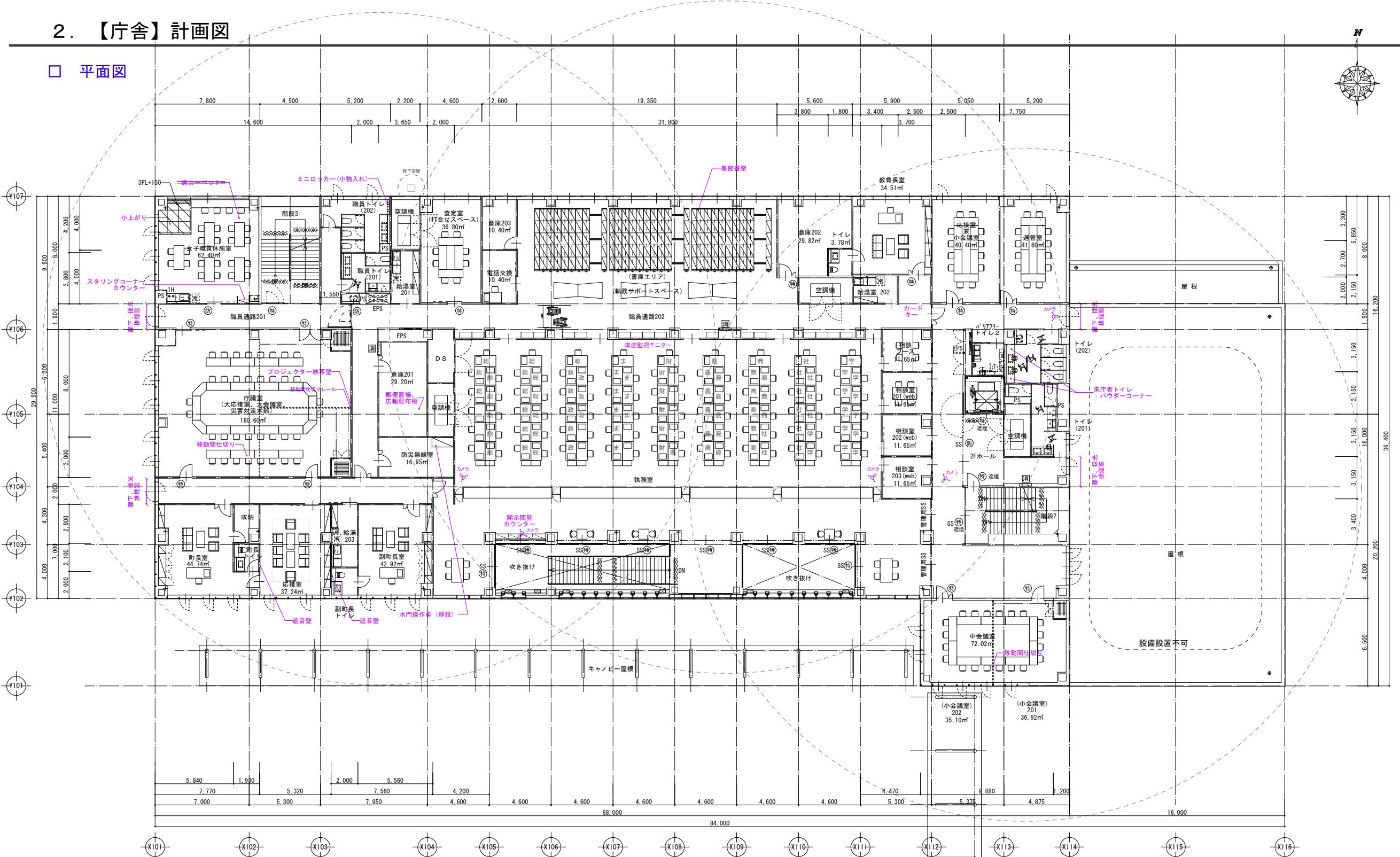
□ 平面図



凡例	
---	延焼の恐れのある範囲
▲	非常用入口に代わる開口部 (表示シートなし)
消	室内消火栓
△	上部開放
0.0m	歩行距離
特記) 風除室排煙 ~ 昭和46年10月27日住指発第744号による	
防火区画	LGS下地 GB-Ft=21+21 (両面) [告示139号第1-2-へ~(1)]
防火区画	R0壁厚7cm以上【告示139号第1-2-1~(1)】
防火区画 (間仕切壁)	LGS下地 GB-Ft=21+21 (両面) [告示139号第1-2-1~(1)]
防火区画 (垂れ壁) H=500以上	R0壁厚7cm以上【告示139号第1-2-1】
特記) 区画等を貫通する配管・配線等は、建築基準法施工令第129条の2の5による基準とする。	
注意喚起用床材 (コンクリート製 t30)	
注意喚起用床材 (塗化ビニル製)	
注意喚起用床材 (磁器質タイル製)	
誘導用床材 (磁器質タイル製)	
注意喚起用床材 (紙SCS14)	
誘導用床材 (紙SCS14)	
F Aフロア部分	
床下ピット部分	
床下点検口	
*** G Lからの高さ	
▲ 出入口	
○ スチール製床下型消火器ボックス (ABC1型消火器 別途)	
● スチール製壁型消火器ボックス (ABC10型消火器 別途)	
■ 外部用ステンレス製壁掛消火器ボックス (ABC10型消火器 別途)	
◎ 消 屋内消火栓ボックス内 設置 (ABC10型消火器 別途)	
階段 1 踏面: 240以上(270 mm) 踏面上: 200以下(190,4mm) 幅: 1,200以上(1,500 mm) 踊り場: 1,200以上	
階段 2 踏面: 240以上(240 mm) 踏面上: 200以下(194,1mm) 幅: 950以上(1,000 mm) 踊り場: 1,200以上	
階段 3 踏面: 240以上(240 mm) 踏面上: 200以下(194,1mm) 幅: 950以上(1,000 mm) 踊り場: 1,200以上	

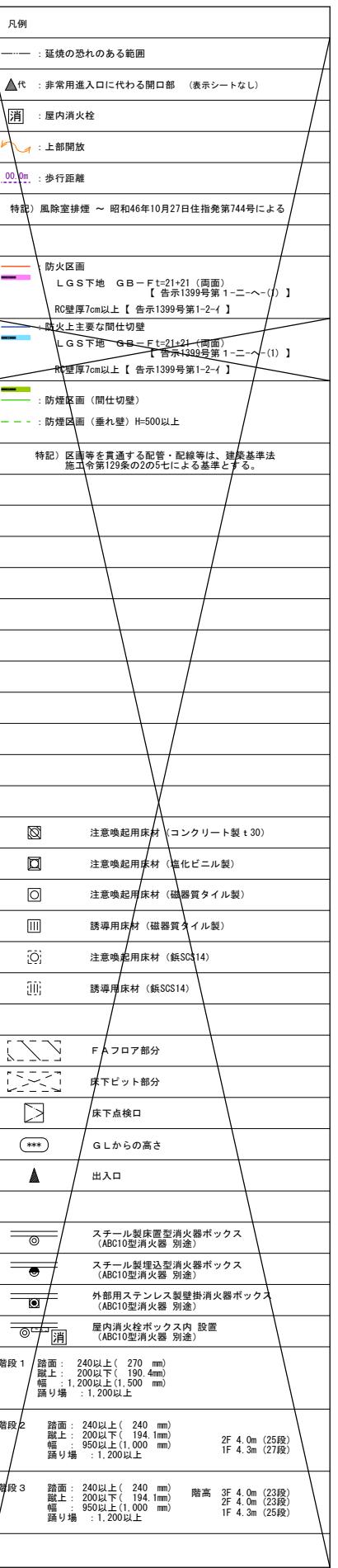
2. 【庁舎】 計画図

□ 平面図



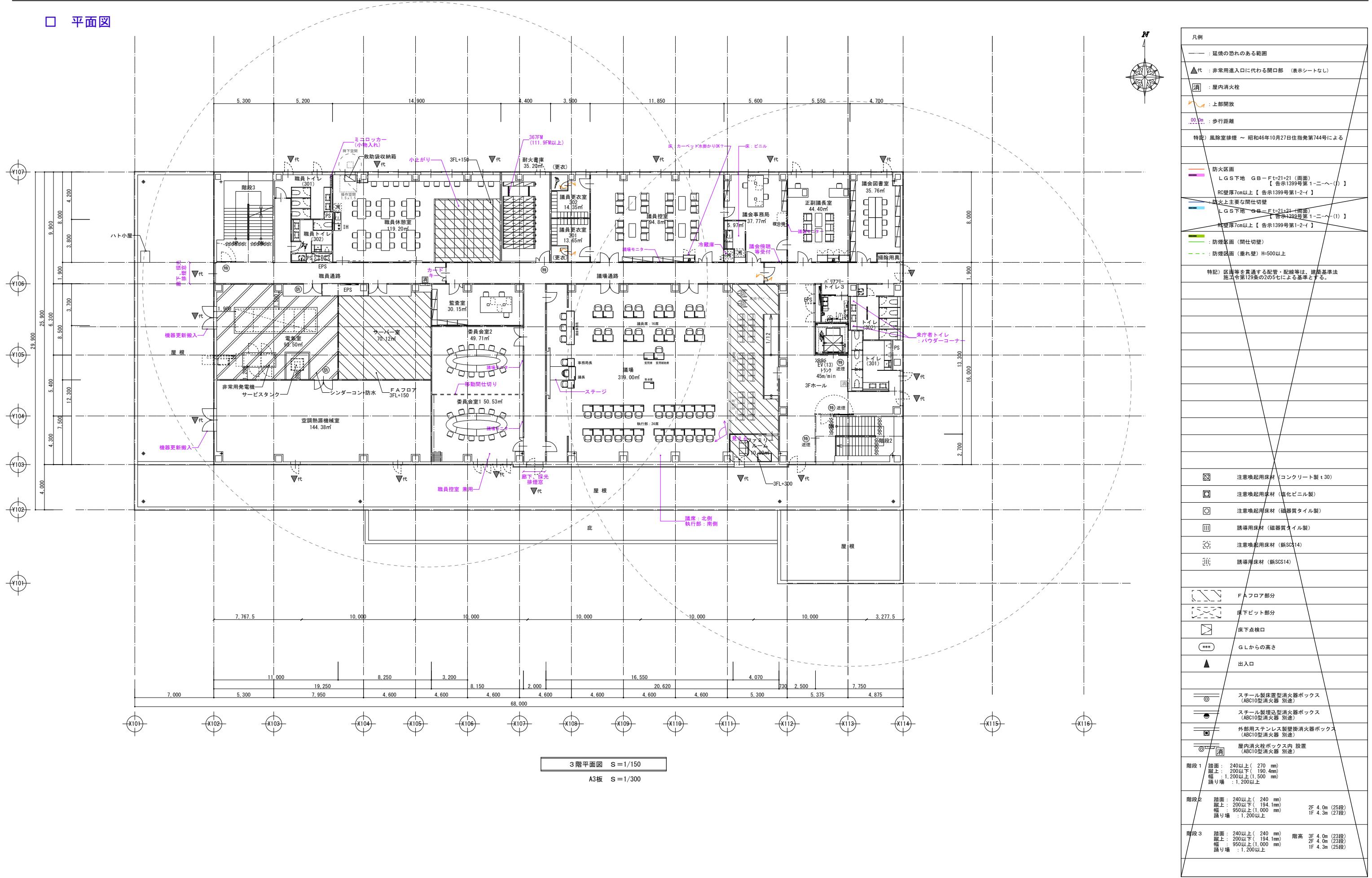
2 階平面圖 S=1/150

A3板 S=1/300

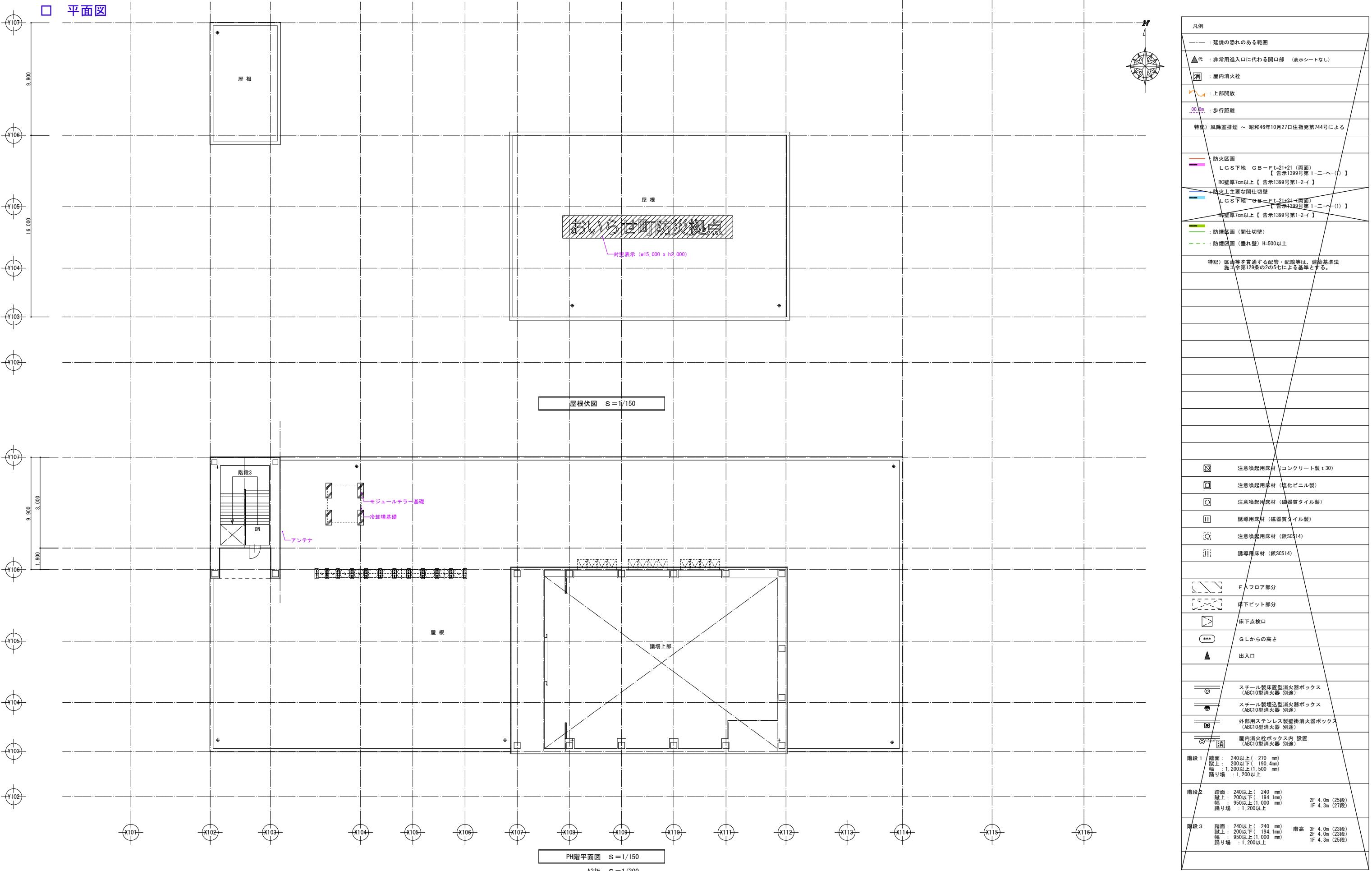


2. 【庁舎】 計画図

□ 平面図



2. 【庁舎】計画図

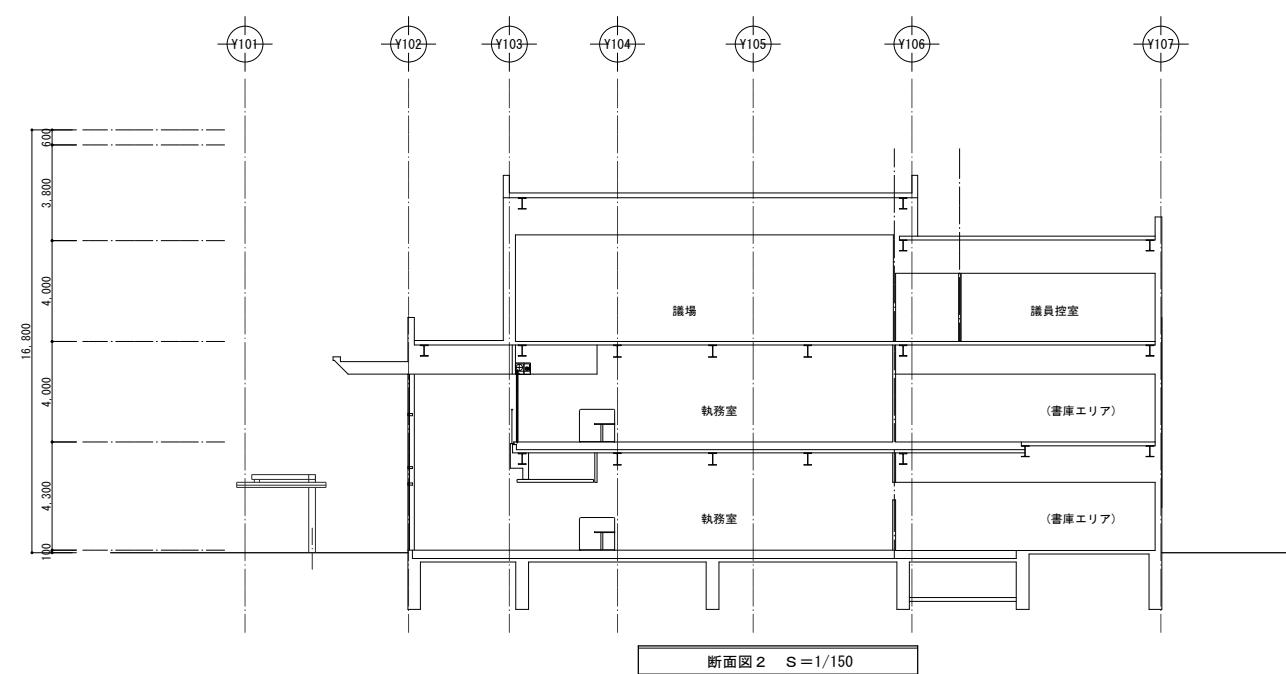
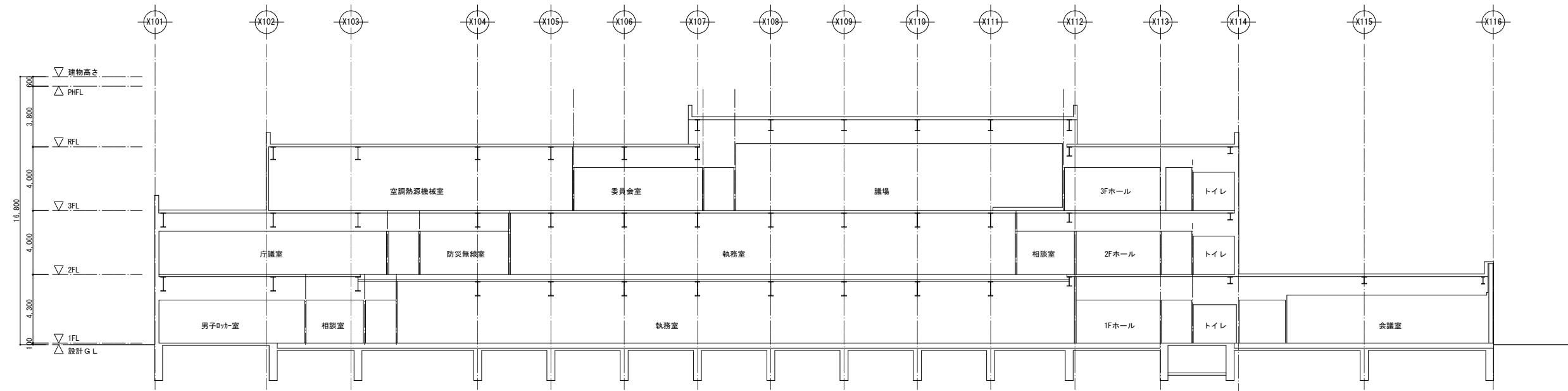


2. 【庁舎】計画図



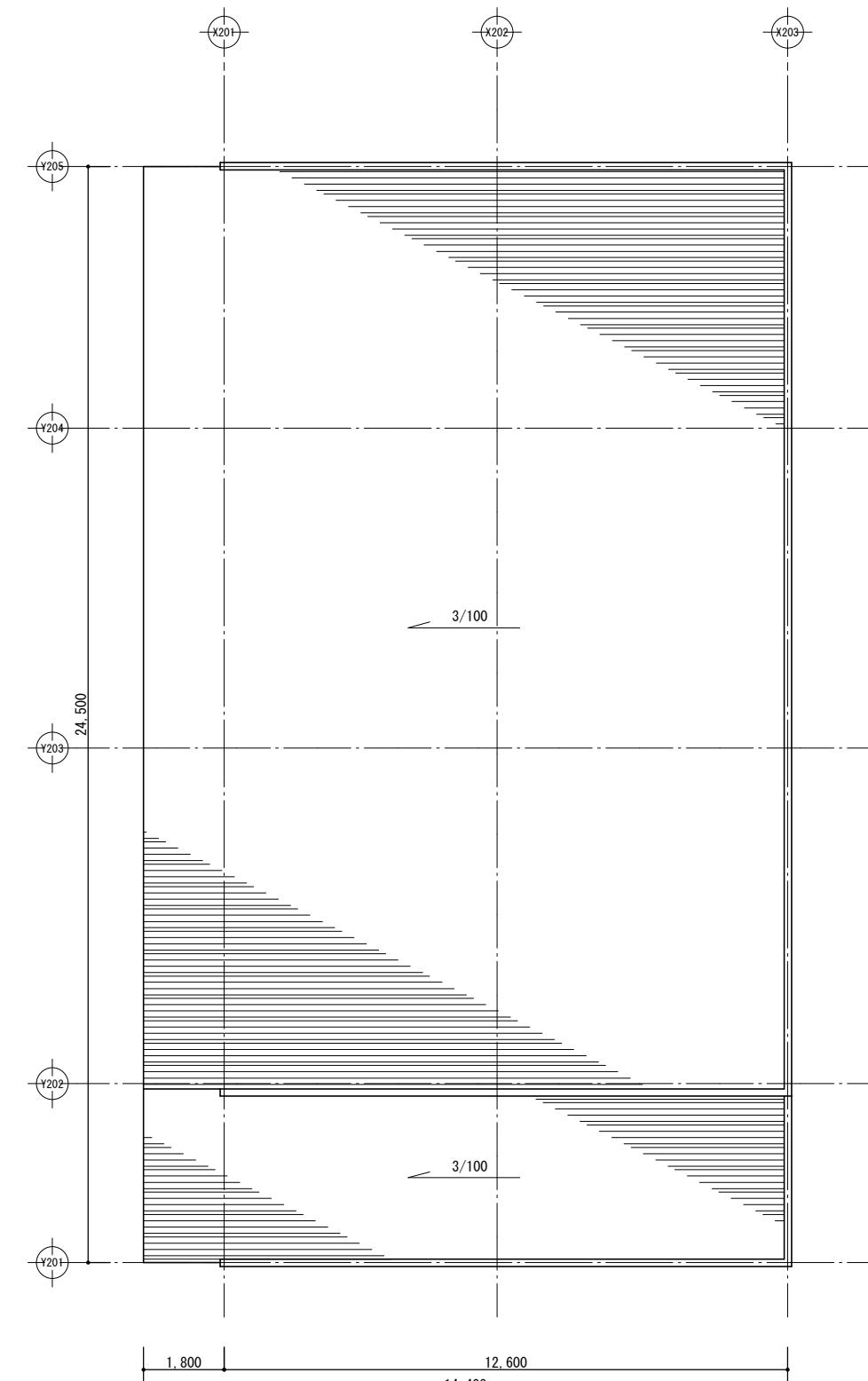
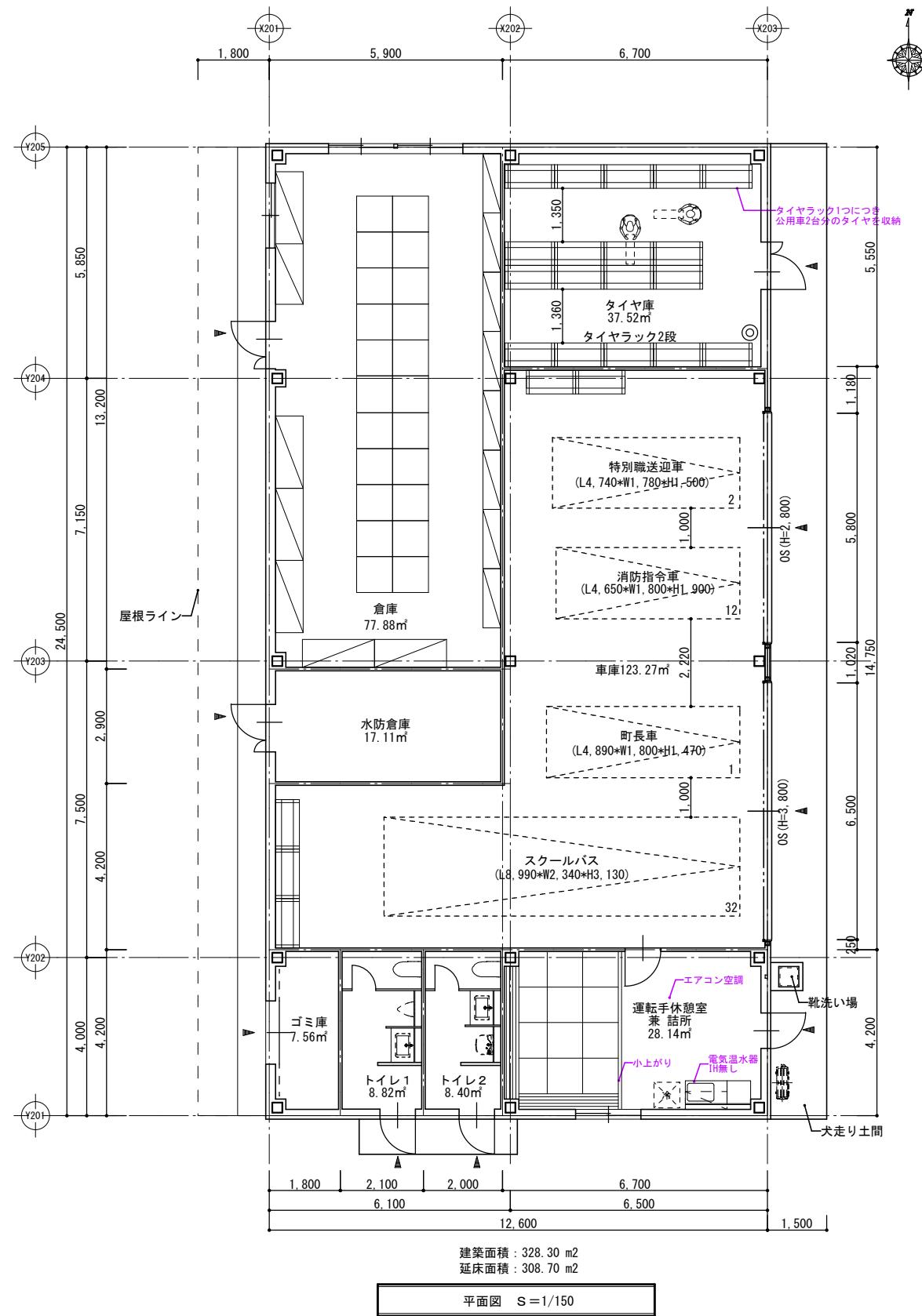
2. 【庁舎】計画図

□ 断面図



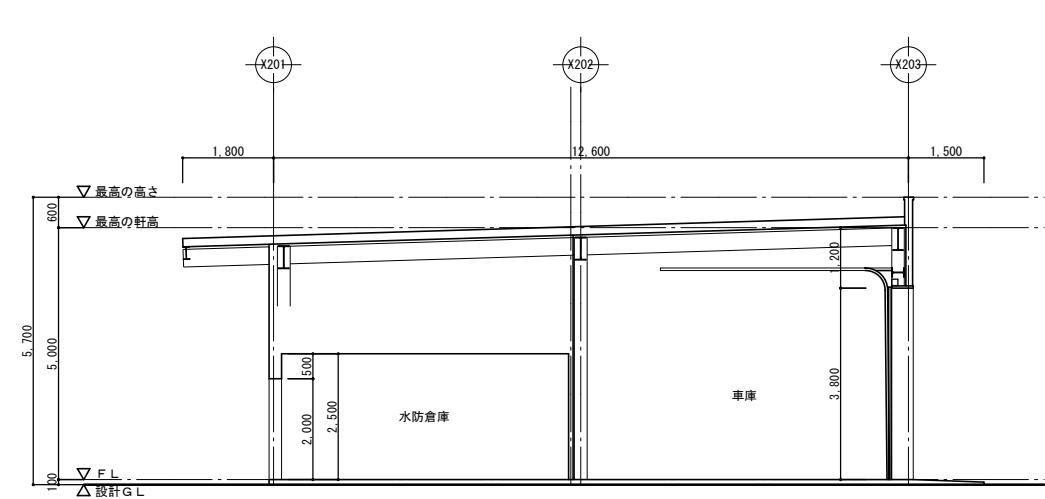
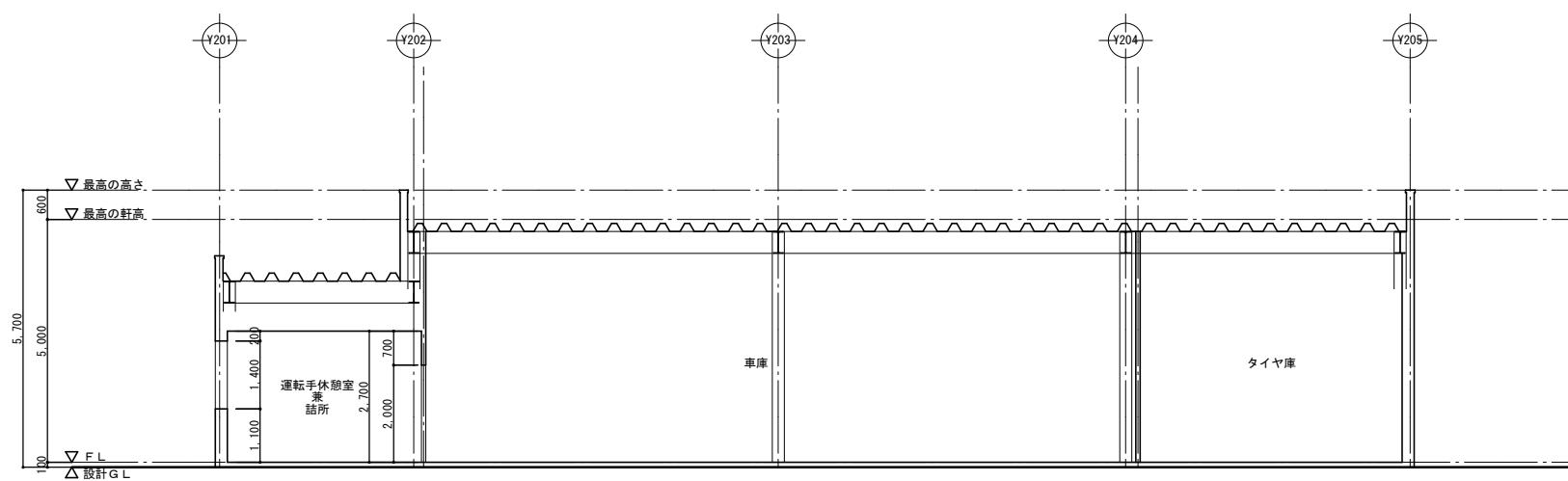
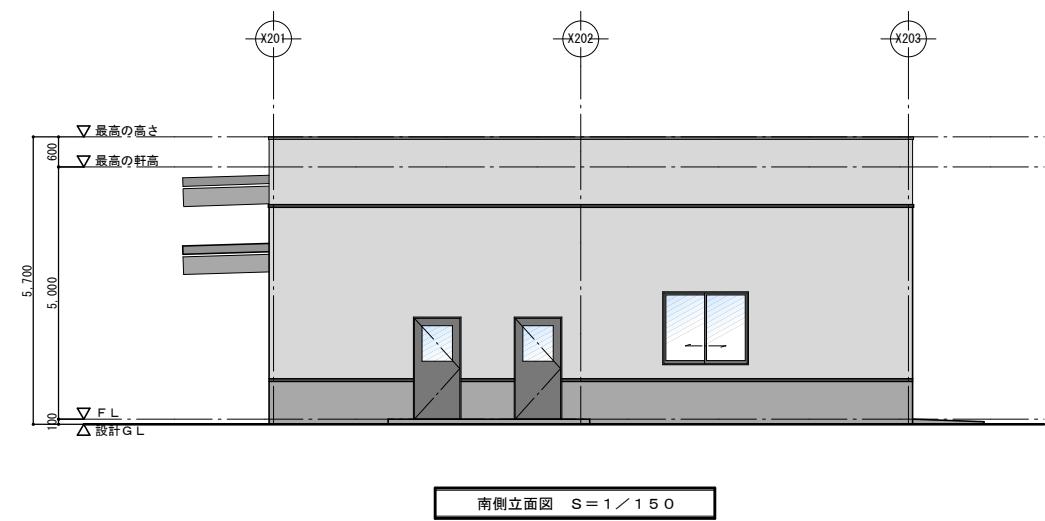
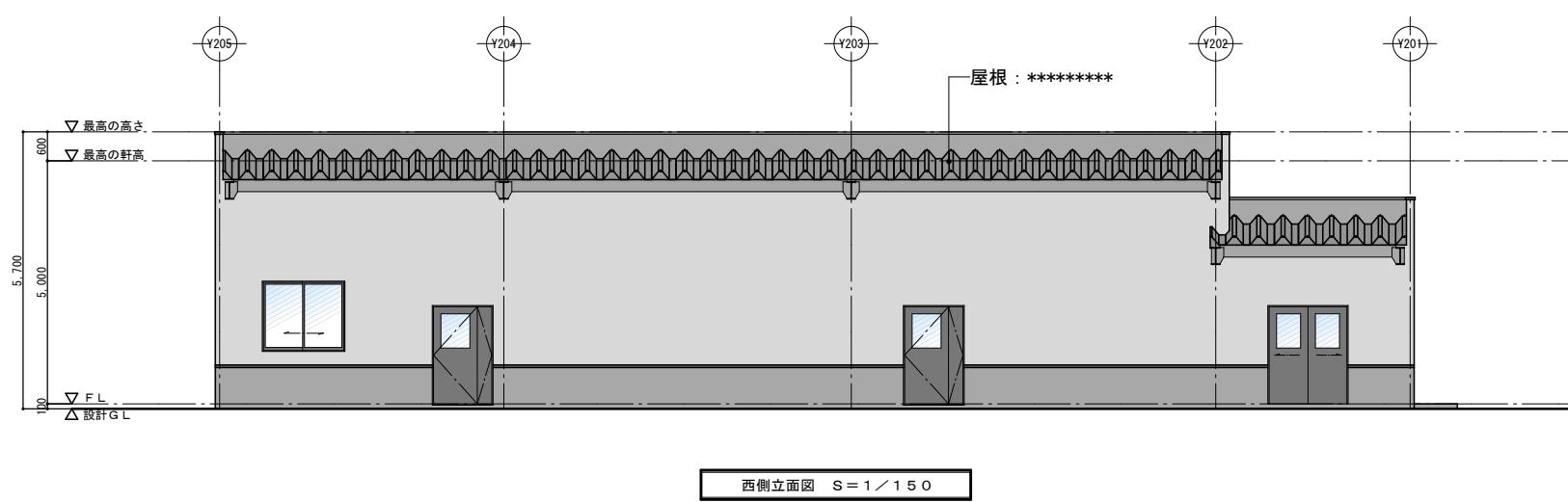
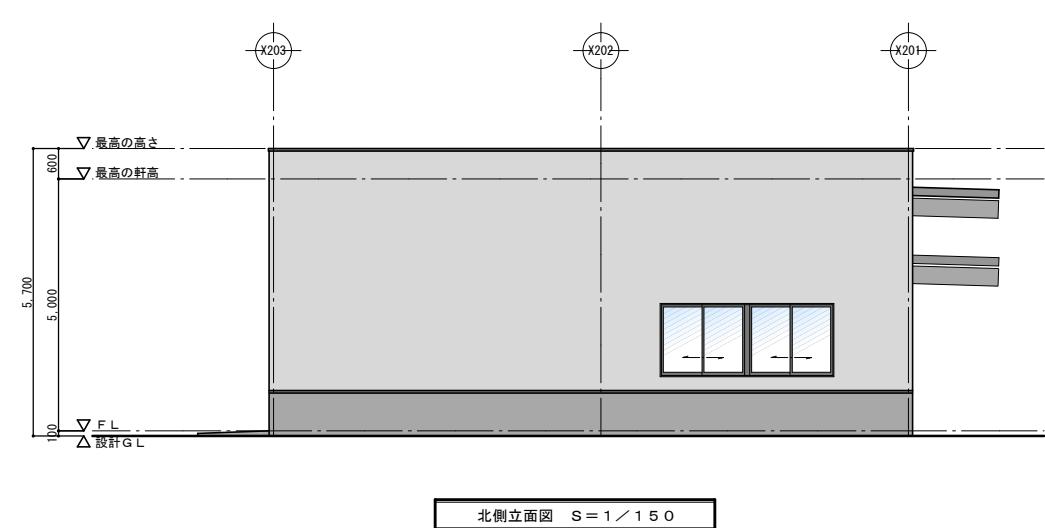
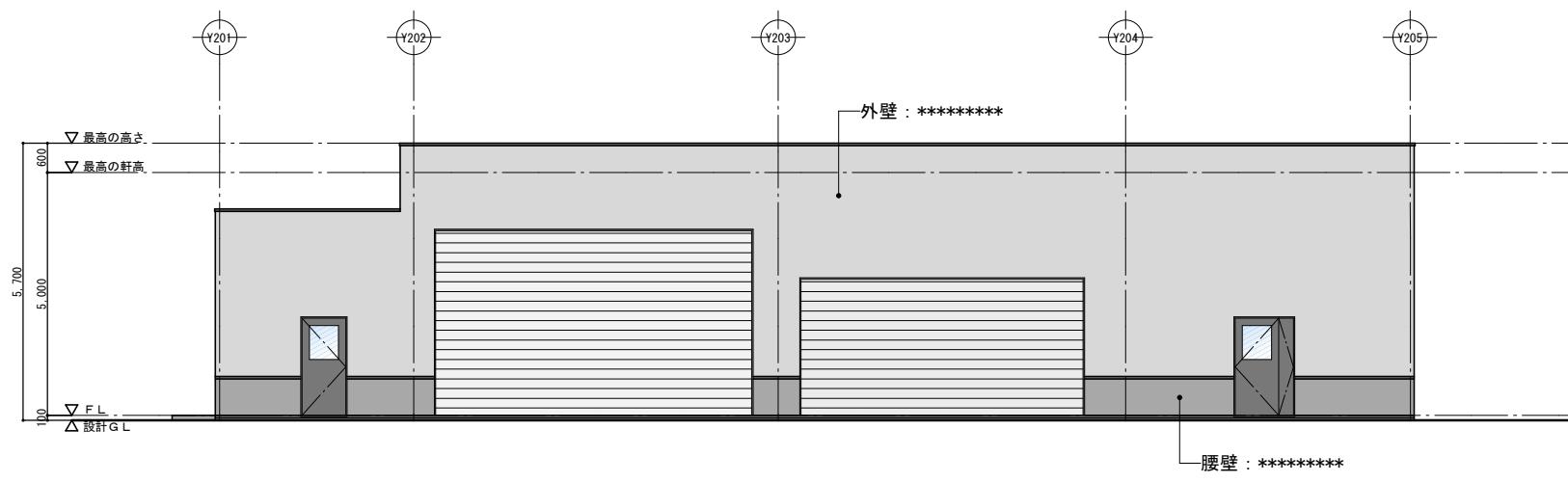
3. 【車庫】計画図

□ 平面図



3. 【車庫】計画図

□ 立面図、断面図



4. 関係法令等への対応

□ 関係法令等への対応

建築基準法

集団規定			
用 途	事務所、自動車車庫		
用途地域（法48条）	都市計画区域 近隣商業地域 容積率200% 建蔽率 80%		
防火地域、準防火地域（法61、62条）	準防火地域		
壁面線の指定（法46条）	指定なし		
道 路（法42条）	法42条1項1号道路		
道路斜線制限（法56条1項1号）	適用距離20m 勾配1.50		
隣地斜線制限（法56条1項2号）	立上がり31m 勾配2.50		
北側斜線制限（法56条1項3号）	制限なし		
日影制限（法56条の2）	制限なし ※ 県条例による		
関連法規			
適用法律		適・不適	備 考
都市計画関連	開発行為	○	届出必要
施設計画関連	確認申請（建築物・工作物）、消防法	○	
	高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律（パリアフリー法）	○	2,000m ² 以上の為必要 ※特別特定建築物に該当する。
			適合義務有り
県条例関連	青森県建築基準法施行条例	○	
	青森県建築基準法施行細則	○	
	青森県福祉のまちづくり条例	○	官公庁の施設
	景観区域内の大規模行為	—	対象区域外のため届出不要
環境関連	建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律（建築物省エネ法）		
	非住宅部分：事務所	○	適合義務あり
	非住宅部分：自動車車庫	○	適合義務あり
	建設工事に係る資源の再資源化等に関する法律（リサイクル法）	○	500m ² 以上 届出対象工事

建築基準法（併用）

単体規定			
I. 防火規定			
構造制限	耐火建築物等（法27条1項）	—	別表1（い）1～4項の特殊建築物で、その用途に供する階及び床面積が規定以上のもの
	耐火建築物又は準耐火建築物としなければならない特殊建築物（法27条2項）	—	耐火 別表1の特殊建築物の倉庫等：階数3以上の階又は床面積200m ² 以上のもの 準耐火 別表1の特殊建築物の自動車車庫等：階数3以上のもの
	防火地域・準防火地域（法61条、令136条の2）	○	耐火建築物等：防火地域内で階数が3以上又は延べ面積100m ² 超のもの ● 準防火地域内で階数が4以上又は延べ面積1,500m ² 超のもの
			準防火建築物等以上：防火地域内で階数2以下で延べ面積100m ² 以下のもの
			20分防火設備：準防火地域内で階数2以下で延べ面積500m ² 超1,500m ² 以下のもの（非木造） (外壁開口部)
	防火壁等（法26条）	—	延べ面積1,000m ² 超の場合、床面積1,000m ² 以内ごとに区画 ※耐火建築物、準耐火建築物、政令で定める用途を除く（令115条の2 2項）
	法22条地域（法22条）	—	屋根を準不燃構造又は不燃構造とする
	別棟みなし規定（法21条3項、法27条4項、法61条2項）	—	火熱遮断壁等で区画し、建築物の2以上の部分を防火規制の適用上、別棟とみなす。
	準耐火建築物（法2条1項 9の3）	—	イー1 準耐：主要構造部を準耐火構造（1時間）とする イー2 準耐：主要構造部を準耐火構造とする ロー1 準耐：外壁を耐火構造とし、かつ屋根を不燃材料とする ロー2 準耐：柱梁を不燃材料とし、その他の主要構造部を準不燃材料、屋根は不燃材料。 外壁開口部で延焼の恐れのある部分は法2条1項9の二号口の防火設備を設ける。
区画等	面積区画（令112条1、3～6項）	○ ●	1,500m ² 区画：特定主要構造部を耐火構造としたもの、延床面積が1,500m ² 超の準耐火建築物 →準耐火構造（1時間）の床・壁、特定防火設備にて区画 1,000m ² 区画：準耐火建築物（1時間）の特殊建築物、ロー2準耐、準防火地域内かつ準耐火性能適合建築物 →準耐火構造（1時間）の床・壁、特定防火設備にて区画 500m ² 区画：準耐火建築物の特殊建築物、ロー1準耐 →準耐火構造（1時間）の床・壁、特定防火設備にて区画かつ、防火上重要な間仕切りを準耐火構造とする
	高層区画（令112条7項）	—	11階以上の部分で、各階の床面積の合計が100m ² を超えるもの
	豎穴区画（令112条11項）	○ ●	特定主要構造部が耐火構造又は主要構造部が準耐火構造の建築物で、地階又は3階以上に居室を有する場合 →階段、E V、D S等豎穴を形成する部分の周囲を準耐火構造の床・壁、防火設備にて区画
	外壁スパンドレル区画（令112条16項）	○ ●	区画壁・床（1時間）、特定防火設備又は防火設備に接する外壁は、接する部分を含み幅90cm以上の部分を準耐火構造とする。 外壁から50cm以上突出した準耐火構造の庇、床、袖壁等で区画
	異種用途区画（令112条18項）	—	法27条（耐火建築物）第1項、第2項、第3項のいずれかに該当する建築物 →該当用途部分相互間、及びその他の部分との間を区画 準耐火構造（1時間）の床・壁又は、特定防火設備にて区画
	防火上主要な間仕切り壁（令114条、平26国交告860）	—	共同住宅の各戸の界壁 →小屋裏又は天井裏に達すること。準耐火構造、遮音性能（25～50dB） 3室以下かつ100m ² 以下に区画する壁・廊下、避難経路とを区画する壁 →学校、別表第一（い）2項のものの、マーケットに供するもの

※ ○：適用項目、—：適用外、●：該当項目

4. 関係法令等への対応

□ 関係法令等への対応

建築基準法（庁舎）

単体規定		
I. 防火規定		
内装制限 天井・壁の内装制限 (法35条の2)	<input type="radio"/> 別表1 (い) 1項で客席床面積が規定以上のもの <input type="radio"/> 別表1 (い) 2、3項の用途で、3階以上もしくは2階の床面積が規定以上のもの <input checked="" type="radio"/> 階数が3以上で延べ面積500m ² 超のもの、階数が2で延べ面積1,000m ² 、階数が1で延べ面積3,000m ² 、 (除外：学校等、高さ31m以下の別表1 (い) 2項の用途のもの) →居室等：仕上を難燃以上 廊下・階段通路：仕上を準不燃以上	別表1 (い) 1項で客席床面積が規定以上のもの 別表1 (い) 2、3項の用途で、3階以上もしくは2階の床面積が規定以上のもの 階数が3以上で延べ面積500m ² 超のもの、階数が2で延べ面積1,000m ² 、階数が1で延べ面積3,000m ² 、 (除外：学校等、高さ31m以下の別表1 (い) 2項の用途のもの) →居室等：仕上を難燃以上 廊下・階段通路：仕上を準不燃以上
		自動車車庫又は、自動車修理工場の用途の特殊建築物 <input checked="" type="radio"/> 排煙無窓居室で、床面積50m ² を超えるもの、地階等の居室で別表1 (い) 1、2、4項の特殊建築物 →居室等、廊下・階段通路：仕上を準不燃以上
		主要構造部が耐火構造以外で、火気使用室 →居室等：仕上を準不燃以上
		隣地境界線、道路中心線、同一敷地内の2以上の建築物相互の外壁間の中心から 1階は3m以下、2階以上は5m以内にある部分
		1階は3m以下、2階以上は5m以内にある部分
	II. 避難規定	
	適用範囲（令117条1項）	
	別表1 (い) 1～4項の特殊建築物、階数≥3階の建築物、採光無窓居室がある階、 延べ面積>1000m ² の場合	
	廊下、階段幅員など (令23-25条) (令119条) ※福祉関係規定が優先	
	<input type="radio"/> 階段：直上階の居室>200m ² 幅員：1,200以上 踏上げ：200以下 踏面：240以上 踊り場：4m <input checked="" type="radio"/> 階段：その他の階段 幅員：750以上 踏上げ：220以下 踏面：210以上 踊り場：4m 直階段の踊場の踏面：1,200以上 <input checked="" type="radio"/> 廊下：居室の合計>200m ² （地階は100m ² ）両側：1.6m 片側：1.2m	
廊下、階段出入口 歩行距離 (令120条)	<input type="radio"/> 50m以下：別表1 (い) 2項のもので主たる用途の居室、その他の居室で主要構造部を準耐火構造 又は不燃材料とした場合 40m以下：その他の居室でその他の構造の場合 30m以下：採光無窓居室、別表1 (い) 4項のもので主たる用途の居室で主要構造部を問わない <input checked="" type="radio"/> 主要構造部が準耐火構造又は不燃材料で造られ、14階以下で、居室・避難経路の内装を準不燃 材料とした場合：上記+10m ※採光無窓居室の歩行距離緩和（令和5年国交告208号）	
	2以上の直通階段 (令121条1項、2項)	
	<input type="radio"/> 劇場、公会堂、集会場等の用途に供する階で、その階に客席、集会室等を有するもの 1,500m ² 超の物販販売業を営む店舗の用途に供する階で、その階に売場を有するもの 病院・診療所の用途に供する階で、その階の病室の床面積合計が100m ² 超のもの 児童福祉施設等の用途に供する階で、その階の主たる居室の床面積合計が100m ² 超のもの その他、規定階・用途に供するもので該当室合計が規定面積を超えるもの <input checked="" type="radio"/> 5階以下の階で、避難階の直上階で、居室>200m ² （他の階は100m ² ） ※主要構造部が準耐火構造または、不燃材料の場合、上記を400m ² （200m ² ）と読み替える。	
	重複距離（令121条3項） 25m（無窓居室15m）	
	<input checked="" type="radio"/> 上記歩行距離の1/2以下	
	避難階段、特別避難階段 (令122条、令123条)	
	5階以上または地下2階以下に通じる直通階段（避難階段） 15階以上または地下3階以下に通じる直通階段（特定避難階段）	
	屋外への出口等 (法35条、令125条)	
	<input checked="" type="radio"/> 避難階の階段から屋外の出口までの歩行距離：令120条に同じ 避難階の居室から屋外の出口までの歩行距離：令120条の2倍以下	
	敷地内通路 (法43条3項、令128条)	
	<input checked="" type="radio"/> 避難階の出口から道路まで、通路幅1.5m以上	
	階避難安全検証法 (令129条)	
	<input checked="" type="radio"/> 建築物の階のうち階避難安全検証法により確かめられたものは令119条、令120条、令123条3項、令128 の5の規定は適用しない	

単体規定		
II. 避難規定		
排煙設備 設置対象 (法35条、令126の2条)	<input type="radio"/> 別表1 (い) 1～4項の特殊建築物で延床面積500m ² 超のもの <input checked="" type="radio"/> 階数3以上で延床面積500m ² 超のもの 排煙無窓の居室 延べ面積>1,000m ² の建物の居室で、床面積>200m ² ※設置緩和規定（平成12年建設省告示第1436号） 特別避難階段の付室、非常用エレベーターの乗降ロビー等付室	
非常用照明 設置対象 (令126の4条)	<input type="radio"/> 別表1 (い) 1～4項の特殊建築物の居室 <input checked="" type="radio"/> 階数3以上で延べ面積>500m ² の建築物の居室 採光無窓の居室 延べ面積>1,000m ² の建築物の居室、当該居室から地上に通ずる廊下・階段その他通路 ※設置緩和（平成12年建設省告示第1411号）	
非常用進入口 設置対象 (令126の6条)	<input checked="" type="radio"/> 高さ31m以下の3階以上の階 ※代替措置：代替進入口又是非常用エレベーターの設置 ※共同住宅の場合の代替措置（昭和46年住建発85号通達）	
III. 一般規定		
採光 居室の採光 (法28条1項、令19条)	<input type="radio"/> 採光：居室床面積-1/5、1/7、1/10 ※採光上必要な開口部を設ける必要のない居室（平成7年住指発153号通達）	
無窓室 （法35条の3、令111条）	<input checked="" type="radio"/> 採光面積が床面積1/20未満の居室又は外気に接する避難上有効なもので規定未満のもの 無窓居室は、耐火構造または不燃材料とする ※構造制限に関する緩和措置（令和2年国交令249号）	
換気 換気量（法28条第2項） 火気使用室（法28条第3項） シックハウス対策（法28条の2三号他）	<input checked="" type="radio"/> 自然換気（居室の1/20以上）、または機械換気方式により規定を満たす換気量が必要 火気使用室には、規定の換気設備が必要 24時間換気設備設置	
天井高さ (令21条1項)	<input checked="" type="radio"/> 一般居室は2.1m以上	
遮音構造 (法30条、令22条の3)	<input type="radio"/> 共同住宅の各戸の界壁は、遮音上有効な構造（小屋裏又は天井裏まで）	
建築設備		
便所 (法31条、令32条、令35条)	<input checked="" type="radio"/> 公共下水道 浄化槽設置	
避雷針 (法33条、令129条の14)	<input type="radio"/> 建物高さ20m以上の場合	
昇降機 (法34条、令129条の3～令129条の13)	<input checked="" type="radio"/> エレベーター エスカレーター ダムウェーター（小荷物専用昇降機）	
構造関係		
適合性判定 （規格、構造より）	<input type="radio"/> 規模、構造より	

* ○：適用項目、-：適用外、●：該当項目

4. 関係法令等への対応

□ 関係法令等への対応

消防法（序言）

消防法関連				
1 防 火 対 象 物	(15) 項 事務所			
2 令 8 区 画	適用しない			
3 無 窓 階 判 定	開口部の算定基準 有窓階 ／ 無窓階＝ 無窓階判定：開口部の面積の合計≥当該階の床面積／30かつ10階以下で大開口2か所以上			
4 収 容 人 数 算 定	※各用途ごとに算出 【15項】従業者の数 + (主として従業者以外の者の使用に供する部分の床面積の合計／3) 232人 + (1,702.30m ² / 3) = 799.4 → 800人			
5 消 防 設 備	消火器具	○	【15項】延べ面積300m ² 以上（無窓階の場合：50m ² 以上）	
			3階以上 床面積50m ² 以上の階	
	屋内消火栓 (令11条1項、2項)	○	【15項】延べ面積1,000m ² 以上（準耐火≥2,000m ² 、耐火≥3,000m ² ）	
			無窓階の場合：200m ² 以上（準耐火≥400m ² 、耐火≥600m ² ）	
	屋外消火栓	—	【15項】延べ面積3,000m ² 以上（準耐火≥6,000m ² 、耐火≥9,000m ² （1、2階のみ））	
	自動火災報知設備	○	【15項】延べ面積1,000m ² 以上（無窓階の場合：300m ² 以上）	
			3階以上 床面積300m ² 以上	
			11階以上	
	ガス漏れ火災警報器	—		
	漏電火災警報器	—	下地が準不燃材料以外 延べ面積1,000m ² 以上（ラスマルタルのみ）	
	消防機関への通報設備	○	【15項】延べ面積1,000m ² 以上	
	非常警報（非常放送+ベル）	—	収容人数：50人以上（地階・無窓階：20人以上）	
6 避 難	避難器具		【15項】3階以上 収容人数：10人以上（直通階段が1か所の場合）	
		○	3階以上 収容人数：150人以上（無窓階・地階：100人以上）	
	誘導灯	—	【15項】11階以上	
			地階・無窓階：全部	
7 消 火	誘導標識	○	【15項】全部	
	消防用水	—	【15項】延べ面積5,000m ² 以上	
			(敷地面積20,000m ² 以上、耐火15,000以上（1、2階のみ）、準耐火10,000m ² 以上）	
	排煙設備	—	【15項】不要	
8 防 火 管 理 者	○ 収容人員50人			
9 表 示 マ ー ク	— 別表1（消防）5項目の用途に供する部分で、防火対象物の地階を除く階数が3以上かつ消防法8条（防火管理者）の規定が適用されるもの			

11 防炎 物品	カーテン、展示用合板、どん帳等 及び工事シート等、じゅうたん等	—	防炎規制の対象外のため不要
12 危険物 施設 (屋内貯蔵所)		—	

※ ○：適用項目、－：適用外

4. 関係法令等への対応

□ 関係法令等への対応

建築基準法（自動車車庫）

単体規定		
I. 防火規定		
構造制限	耐火建築物等（法27条1項）	- 別表1（い）1～4項の特殊建築物で、その用途に供する階及び床面積が規定以上のもの
耐火建築物又は準耐火建築物としなければならない特殊建築物（法27条2項）	耐火	別表1の特殊建築物の倉庫等：階数3以上又は床面積200m ² 以上のもの 別表1の特殊建築物の自動車車庫等：階数3以上のもの
	準耐火	別表1の特殊建築物の倉庫等：床面積1,500m ² 以上のもの 別表1の特殊建築物の自動車車庫等：床面積150m ² 以上のもの
防火地域・準防火地域（法61条、令136条の2）	○	耐火建築物等：防火地域内で階数が3以上又は延べ面積100m ² 超のもの 準防火地域内で階数が4以上又は延べ面積1,500m ² 超のもの 準防火建築物等以上：防火地域内で階数2以下で延べ面積100m ² 以下のもの 準防火地域内で階数3又は延べ面積500m ² 超1,500m ² 以下のもの ● 20分防火設備：準防火地域内で階数2以下で延べ面積500m ² 以下のもの（非木造） (外壁開口部)
防火壁等（法26条）	-	延べ面積1,000m ² 超の場合、床面積1,000m ² 以内ごとに区画 ※耐火建築物、準耐火建築物、政令で定める用途を除く（令115条の2 2項）
法22条地域（法22条）	-	屋根を準不燃構造又は不燃構造とする
別棟みなし規定（法21条3項、法27条4項、法61条2項）	-	火熱遮断壁等で区画し、建築物の2以上の部分を防火規制の適用上、別棟とみなす。
準耐火建築物（法2条1項 9の3）	-	イー1準耐：主要構造部を準耐火構造（1時間）とする イー2準耐：主要構造部を準耐火構造とする ロー1準耐：外壁を耐火構造とし、かつ屋根を不燃材料とする ロー2準耐：柱梁を不燃材料とし、その他の主要構造部を準不燃材料、屋根は不燃材料。 外壁開口部で延焼の恐れのある部分は法2条1項9の二号口の防火設備を設ける。
面積区画（令112条1、3～6項）	○ ●	1,500m ² 区画：特定主要構造部を耐火構造としたもの、延床面積が1,500m ² 超の準耐火建築物 →準耐火構造（1時間）の床・壁、特定防火設備にて区画 1,000m ² 区画：準耐火建築物（1時間）の特殊建築物、ロー2準耐、準防火地域内かつ準耐火性能適合建築物 →準耐火構造（1時間）の床・壁、特定防火設備にて区画 500m ² 区画：準耐火建築物の特殊建築物、ロー1準耐 →準耐火構造（1時間）の床・壁、特定防火設備にて区画かつ、防火上重要な間仕切りを準耐火構造とする
高層区画（令112条7項）	-	11階以上の部分で、各階の床面積の合計が100m ² を超えるもの
豊穴区画（令112条11項）	-	特定主要構造部が耐火構造又は主要構造部が準耐火構造の建築物で、地階又は3階以上に居室を有する場合 →階段、E V、D S等豊穴を形成する部分の周囲を準耐火構造の床・壁、防火設備で区画
外壁スパンドレル区画（令112条16項）	-	区画壁・床（1時間）、特定防火設備又は防火設備に接する外壁は、接する部分を含み幅90cm以上の部分を準耐火構造とする。 外壁から50cm以上突出した準耐火構造の庇、床、袖壁等で区画
異種用途区画（令112条18項）	-	法27条（耐火建築物）第1項、第2項、第3項のいずれかに該当する建築物 →該当用途部分相互間、及びその他の部分との間を区画 準耐火構造（1時間）の床・壁又は、特定防火設備にて区画
防火上主要な間仕切り壁（令114条、平26国交告860）	-	共同住宅の各戸の界壁 →小屋裏又は天井裏に達すること。準耐火構造、遮音性能（25～50dB） 3室以下かつ100m ² 以下に区画する壁・廊下・避難経路とを区画する壁 →学校、別表第一（い）2項のもの、マーケットに供するもの

単体規定		
I. 防火規定		
内装制限	天井・壁の内装制限（法35条の2）	- 別表1（い）1項で客席床面積が規定以上のもの 別表1（い）2、3項の用途で、3階以上もしくは2階の床面積が規定以上のもの 階数が3以上で延べ面積500m ² 超のもの、階数が2で延べ面積1,000m ² 、階数が1で延べ面積3,000m ² 、 (除外：学校等、高さ31m以下の別表1（い）2項の用途のもの) →居室等：仕上を難燃以上 廊下・階段通路：仕上を準不燃以上 - 自動車車庫又は、自動車修理工場の用途の特殊建築物 排煙無窓居室で、床面積50m ² を超えるもの、地階等の居室で別表1（い）1、2、4項の特殊建築物 →居室等、廊下・階段通路：仕上を準不燃以上 - 主要構造部が耐火構造以外で、火気使用室 →居室等：仕上を準不燃以上 延焼の恐れのある部分（法2条1項6号）
		- 隣地境界線、道路中心線、同一敷地内の2以上の建築物相互の外壁間の中心から 1階は3m以下、2階以上は5m以内にある部分
II. 避難規定		
適用範囲（令117条1項）		別表1（い）1～4項の特殊建築物、階数≥3階の建築物、採光無窓居室がある階、 延べ面積>1000m ² の場合
廊下、階段出入口	廊下、階段幅員など（令23～25条） (令119条) ※福祉関係規定が優先	- 階段：直上階の居室>200m ² 幅員：1,200以上 踏上げ：200以下 踏面：240以上 踊り場：4m 階段：その他の階段 幅員：750以上 踏上げ：220以下 踏面：210以上 踊り場：4m 直階段の踊場の踏面：1,200以上 廊下：居室の合計>200m ² （地階は100m ² ）両側：1.6m 片側：1.2m 歩行距離（令120条）
		- 50m以下：別表1（い）2項のもので主たる用途の居室、その他の居室で主要構造部を準耐火構造 又は不燃材料とした場合 40m以下：その他の居室でその他の構造の場合 30m以下：採光無窓居室、別表1（い）4項のもので主たる用途の居室で主要構造部を問わない 主要構造部が準耐火構造又は不燃材料で造られ、14階以下で、居室・避難経路の内装を準不燃 材料とした場合：上記+10m ※採光無窓居室の歩行距離緩和（令和5年国交告208号）
	2以上の直通階段（令121条1項、2項）	- 劇場、公会堂、集会場等の用途に供する階で、その間に客席、集会室等を有するもの 1,500m ² 超の物販売業を営む店舗の用途に供する階で、その間に売場を有するもの 病院・診療所の用途に供する階で、その階の病室の床面積合計が100m ² 超のもの 児童福祉施設等の用途に供する階で、その階の主たる居室の床面積合計が100m ² 超のもの その他、規定階・用途に供するもので該当室合計が規定面積を超えるもの 5階以下の階で、避難階の直上階で、居室>200m ² （その他の階は100m ² ） ※主要構造部が準耐火構造または、不燃材料の場合、上記を400m ² （200m ² ）と読み替える。
	重複距離（令121条3項） 25m（無窓居室15m）	- 上記歩行距離の1/2以下
	避難階段、特別避難階段（令122条、令123条）	- 5階以上または地下2階以下に通じる直通階段（避難階段） 15階以上または地下3階以下に通じる直通階段（特定避難階段）
	屋外への出口等（法35条、令125条）	- 避難階の階段から屋外の出口までの歩行距離：令120条に同じ 避難階の居室から屋外の出口までの歩行距離：令120条の2倍以下
	敷地内通路（法43条3項、令128条）	- 避難階の出口から道路まで、通路幅1.5m以上
	階避難安全検証法（令129条）	- 建築物の階のうち階避難安全検証法により確かめられたもの 令119条、令120条、令123条3項、令128の5の規定は適用しない

* ○：適用項目、-：適用外、●：該当項目

4. 関係法令等への対応

□ 関係法令等への対応

建築基準法（自動車車庫）

単体規定			
II. 避難規定			
排煙設備	設置対象 (法35条、令126の2条)	○	別表1 (い) 1~4項の特殊建築物で延床面積500m ² 超のもの 階数3以上で延床面積500m ² 超のもの ● 排煙無窓の居室 延べ面積>1,000m ² の建物の居室で、床面積>200m ² ※設置緩和規定 (平成12年建設省告示第1436号) 特別避難階段の付室、非常用エレベーターの乗降ロビー等付室
		○	別表1 (い) 1~4項の特殊建築物の居室 階数3以上で延べ面積>500m ² の建築物の居室 ● 採光無窓の居室 延べ面積>1,000m ² の建築物の居室、当該居室から地上に通ずる廊下・階段その他通路 ● ※設置緩和 平成12年建設省告示第1411号
		○	高さ31m以下の3階以上の階 ※代替措置：代替進入口又は非常用エレベーターの設置 ※共同住宅の場合の代替措置 (昭和46年住建発85号通達)
		—	
		—	
		—	
III. 一般規定			
採光	居室の採光 (法28条1項、令19条)	○	● 採光：居室床面積-1/5、1/7、1/10 ※採光上必要な開口部を設ける必要のない居室 (平成7年住指発153号通達)
		○	
無窓室	無窓の居室 (法35条の3、令111条)	○	● 採光面積が床面積1/20未満の居室又は外気に接する避難上有効なもので規定未満のもの ● 無窓居室は、耐火構造または不燃材料とする ※構造制限に関する緩和措置 (令和2年国交令249号)
		○	
		—	
換気	換気量 (法28条第2項) 火気使用室 (法28条第3項) シックハウス対策 (法28条の2三号他)	○	● 自然換気 (居室の1/20以上)、または機械換気方式により規定を満たす換気量が必要 火気使用室には、規定の換気設備が必要 ● 24時間換気設備設置
		○	
		—	
天井高さ	居室の天井高さ (令21条1項)	○	● 一般居室は2.1m以上
		○	
遮音構造	(法30条、令22条の3)	—	共同住宅の各戸の界壁は、遮音上有効な構造 (小屋裏又は天井裏まで)
		—	
建築設備			
便所	(法31条、令32条、令35条)	○	● 公共下水道 浄化槽設置
		○	
避雷針	(法33条、令129条の14)	—	建物高さ20m以上の場合
		—	
昇降機	(法34条、令129条の3～令129条の13)	—	エレベーター エスカレーター ダムウェーター(小荷物専用昇降機)
		—	
		—	
構造関係			
適合性判定		—	規模、構造より
		—	
		—	

消防法（自動車車庫）			
消防法関連			
1 防火対象物	項判定	(13) 項イ 自動車車庫・駐車場	
2 令8区画		適用しない	
3 無窓階判定	閉口部の算定基準	有窓階 / 無窓階=	
		無窓階判定：閉口部の面積の合計≥当該階の床面積/30かつ10階以下で大開口2か所以上	
4 収容人数算定	※各用途ごとに算出	【13項イ】従業者の数	
		2人	
5 消防設備	消火器具	○	【13項イ】延べ面積150m ² 以上 (無窓階の場合 : 50m ² 以上) 3階以上 床面積50m ² 以上の階
		—	【13項イ】に該当しないため不要
		—	【13項イ】延べ面積3,000m ² 以上 (準耐火≥6,000m ² 、耐火≥9,000m ² (1、2階のみ))
	警報	—	【13項イ】延べ面積500m ² 以上 (無窓階の場合 : 300m ² 以上)
		—	ガス漏れ火災警報器
		—	漏電火災警報器
6 避難	自動火災報知設備	—	【13項イ】延べ面積1,000m ² 以上
		—	非常警報 (非常放送+ベル)
		—	【13項イ】収容人数 : 50人以上 (地階・無窓階 : 20人以上)
	避難器具	—	【13項イ】収容人数 : 10人以上 (3階以上で直通階段が1カ所の場合)
		—	誘導灯
		—	【13項イ】地階・無窓階 : 全部
7 消火	消防用水	○	【13項イ】全部
		—	【13項イ】延べ面積5,000m ² 以上
		—	(敷地面積20,000m ² 以上、耐火15,000以上 (1、2階のみ)、準耐火10,000m ² 以上)
	排煙設備	—	【13項イ】不要
		—	【13項イ】収容人員50人
		—	別表1 (消防) 5項イの用途に供する部分で、防火対象物の地階を除く階数が3以上かつ消防法8条 (防火管理者) の規定が適用されるもの
8 防火管理者		—	
		—	
9 表示マーク		—	
		—	

* ○ : 適用項目、- : 適用外、● : 該当項目

4. 関係法令等への対応

□ 関係法令等への対応

消防法（自動車庫）

11 防炎 物品	—	防炎規制の対象外のため不要
12 危険物施設 (屋内貯蔵所)	—	

※ ○：適用項目、—：適用外

福祉関係規定【青森県福祉のまちづくり条例・高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律（バリアフリー法）】

福祉関係規定		対象施設：官公庁の庁舎（青森県福祉のまちづくり条例、第21条より届出不要）	整備項目	整備基準	県条例バリアフリーリ
1	直接地上へ通ずる出入口	1. 内法幅80cm以上			○ ○
	駐車場へ通ずる出入口	2. 戸を設ける場合は自動開閉又は、車いす使用者が安全かつ円滑に開閉し通過可能な構造			○ ○
	各室の出入口	【法】前後に高低差を設けない			
	それぞれ1カ所以上	3. 透明な戸は衝突防止装置を講ずる			○ ○
		4. 車いす使用者の支障となる段を設けない			○ ○
		【法】傾斜路又はエレベーターその他の昇降機を設ける場合を除く			
2	利用者の利用に供する	1. 粗面又は滑りにくい材料仕上げ			○ ○
	廊下	2. 段を設ける場合は、3の階段の構造			○
	1の出入口に至る経路	1. 内法幅120cm以上			○ ○
		2. 車いすの転回できる部分を末端及び50m以内ごとに設置			○ ○
		3. 高低差がある場合は、2の傾斜路及びその踊場又は特殊構造昇降機の設置			○ ○
		4. 1の出入口及び車いす使用者用特殊構造昇降機の出入口に接する部分が水平			○ ○
		5. 【法】戸を設ける場合は自動的に開閉する構造その他の車いす使用者が容易に開閉			○
		して通過できる構造、かつ高低差がないこと			
	傾斜路及びその踊場	1. 内法幅120cm以上(段併設の場合90cm以上)			○ ○
		2. 勾配1/12以下(高さ16cm以下の傾斜路1/8)			○ ○
		3. 高さ75cm以内ごとに踏幅150cm以上の踊場の設置(高さ75cm以上の傾斜路)			○ ○
		4. 手すりの設置			○ ○
		【法】勾配1/12を超える若しくは高さ16cmを超える傾斜がある部分			
		5. 粗面又は滑りにくい材料仕上げ			○ ○
		6. 踊場、周囲の廊下等と識別しやすい			○ ○
		(前後の廊下等との色の明度、色相又は彩度の差により容易に識別可能にする)			
		7. 傾斜路の上端及び下端に近接する廊下等及び踊場の部分に注意喚起用床材の敷設			○ ○
		【法】点字ブロック等の敷設(不特定多数又は、主に視覚障害者が利用するもの)			
3	利用者の利用、かつ、	1. 兩側に手すりの設置			○ ○
	直接地上へ通ずる出入口	【法】踊場を除く			
	がない階に通ずる階段	2. 回り段を設けない			○ ○
		3. 粗面又は滑りにくい材料仕上げ			○ ○
		4. 段は識別のしやすいものとし、かつ、つまずきにくい構造			○ ○
		(踏面、蹴上の色を明度の差の大きいものとすること等)			
		5. 階段の上端及び下端に近接する廊下等及び踊場の部分に注意喚起用床材の敷設			○ ○
		【法】点字ブロック等の敷設(不特定多数又は、主に視覚障害者が利用するもの)			
4	車いす使用者対応便所	1. 車いす使用者対応便房の設置(十分な面積、腰掛便座、手摺等の設置)			○ ○
	1カ所以上の設置	2. 出入口の内法幅80cm以上			○ ○
	※男女区別があるときは	3. 出入口の戸は車いす使用者が安全かつ円滑に開閉し通過可能な構造			○ ○
	それぞれ1カ所ずつ	4. 出入口に段がない			○ ○
		5. 床面は粗面又は滑りにくい材料仕上げ			○ ○
		6. 出入口付近に車いす使用者対応便房設置及び誰でも使用可である旨の表示			○ ○
		7. 安全かつ円滑に使用できる洗面器の設置(1カ所以上設置)			○ ○
	男子用小便器	1. 手すり付床置式便器の設置された便所を1カ所以上設置			○ ○
	公共施設に男子用小便器	2. 【法】床置式の小便器、壁掛式の小便器(受け口の高さが35cm以下に限る)			○ ○
	器の便所を設ける場合				○ ○

※ ○：適用項目、X：適用外、●：該当項目、【法】：バリアフリー法のみの規定

4. 関係法令等への対応

□ 関係法令等への対応

福祉関係規定【青森県福祉のまちづくり条例・高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律(バリアフリー法)】

福祉関係規定		
整備項目	整備基準	県条例バリアフリー
駐車場	車いす使用者用駐車施設	車いす使用者用駐車施設の設置(1以上)
		1. 駐車場出入口に近い位置に設置(距離ができるだけ近くなるように配置)
		2. 冬季間の積雪及び路面凍結に十分配慮した場所に設置
		3. 幅員350cm以上
		4. 車いす使用者用駐車施設である旨の表示
	車いす使用者用駐車施設	1. 粗面又はぬれても滑りにくい材料仕上げ
	に至る駐車場内の通路	2. 段を設ける場合は、3の階段の構造
		3. 幅員120cm以上
		4. 高低差がある場合は、2の傾斜路及びその踊場又は特殊構造昇降機の設置
		5. 傾斜路は、踊場及び傾斜路に接する敷地内通路と識別しやすい(色等による識別)
敷地内通路		6. 排水路には溝ぶたの設置(杖、キャスター等の落ち込み防止)
		7. ひさしの設置等、積雪及び路面凍結時の通行に支障がないものの設置
		8. 【法】50m以内ごとに車いすの転回に支障がない場所を設けること
		9. 【法】戸を設ける場合、自動的に開閉する構造その他の車いす使用者が容易に開閉して通過できる構造とし、その前後に高低差がないこと
	1. 粗面又はぬれても滑りにくい材質仕上	○ ○
	2. 段を設ける場合は、3の階段の構造	○ ○
	建物出入口から道等に	1. 幅員120cm以上
	至る敷地内通路	2. 高低差がある場合は、2の傾斜路及びその踊場又は特殊構造昇降機の設置
	建物出入口から、車いす使用者用駐車施設に至る	3. 傾斜路は、踊場及び傾斜路に接する敷地内通路と識別しやすい(色等による識別)
	敷地内通路	4. 排水路には溝ぶたの設置(杖、キャスター等の落ち込み防止)
傾斜路及びその踊場		5. ひさしの設置等、積雪及び路面凍結時の通行に支障がないものの設置
		6. 【法】50m以内ごとに車いすの転回に支障がない場所を設けること
		7. 【法】戸を設ける場合、自動的に開閉する構造その他の車いす使用者が容易に開閉して通過できる構造とし、その前後に高低差がないこと
	建物出入口から道等に	1. 誘導用床材の敷設又は誘導用音声装置の設置等
	至る敷地内通路	2. 車路に接する部分、車路を横断する部分並びに傾斜路及び段の上端及び下端に近接する敷地内の通路及び踊場部分に注意喚起用床材の敷設
	傾斜路及びその踊場	1. 内法幅120cm以上(段併設の場合は90cm以上)
		2. 勾配1/12以下(高さ16cm以下の傾斜路1/8)
		3. 高さ75cm以内ごとに幅員150cm以上の踊場の設置(高さ75cm以上の傾斜路) 【法】勾配が1/20を超えるものに限る
		4. 手すりの設置 【法】勾配1/12、又は高さが16cmを超え、勾配が1/20を超える部分
		5. 粗面又は滑りにくい材料仕上げ
6. 【法】前後の通路との色の明度、色相又は彩度の差が大きいことにより識別しやすくする		6. 【法】前後の通路との色の明度、色相又は彩度の差が大きいことにより識別しやすくする

青森県福祉のまちづくり条例のみの規定		
整備項目	整備基準	県条例バリアフリー
浴室等	1 次に定める浴室等の設置	1. 十分な床面積の確保
	1力所以上の設置	2. 高齢者、障害者等に配慮した浴槽、腰掛台、手すり等の設置
	※男女区別があるときは	3. 出入口の内法寸法80cm以上
	それぞれ1力所ずつ	4. 出入口に通過の支障となる段がない
		5. 床面はぬれても滑りにくい材料仕上げ
		6. レバー式、光感知式等、高齢者、障害者等が安全かつ円滑に操作できる水栓器具の設置
	2 案内表示	1. 高齢者、身障者等が安全かつ円滑に利用できる案内表示の設置 (主要な案内表示の高さ、文字の大きさ、表示内容)
バリアフリー法のみの規定		
1 標識	1	1. エレベーターその他の昇降機、便所又は駐車施設の付近には、それぞれの施設があることを表示する標識を設けなければならない
2 案内設備	1	1. エレベーターその他の昇降機、便所又は駐車施設の配置を表示した案内板その他の設備を設けなければならない。
		エレベーターその他の昇降機、便所又は駐車施設の配置を容易に視認できる場合は不要
		2. エレベーターその他の昇降機、又は便所の配置を点字その他方法で視覚障害者に示すための設備が必要
		3. 案内所を設ける場合には、前項の設備は不要
3 案内設備までの経路	1 不特定多数が利用する、又は主に視覚障害者が利用するものに限る	1. 道等から点字等の設備又は、案内所までの経路は、そのうち1以上を、視覚障害者が円滑に利用できる経路(視覚障害者移動等円滑化経路)にしなければならない
		2. 視覚障害者移動等円滑化経路の基準 ・線状ブロック等及び点字ブロック等を適切に組み合わせて敷設、又は音声その他 の方法により視覚障害者を誘導する設備を設ける (進行方向を変更する必要がない風除室内は不要)
		・視覚障害者移動等円滑化経路を構成する敷地内の通路に視覚障害者に対し警告を行ふために、点状ブロック等を敷設
		イ 車路に近接する部分
		ロ 段がある部分又は傾斜がある部分の上端に近接する部分

※ ○：適用項目、X：適用外、●：該当項目、【法】：バリアフリー法のみの規定

5. 現況インフラ

□ 現地概要

敷地概況

(1) 敷地形状及び既存建物等の配置状況

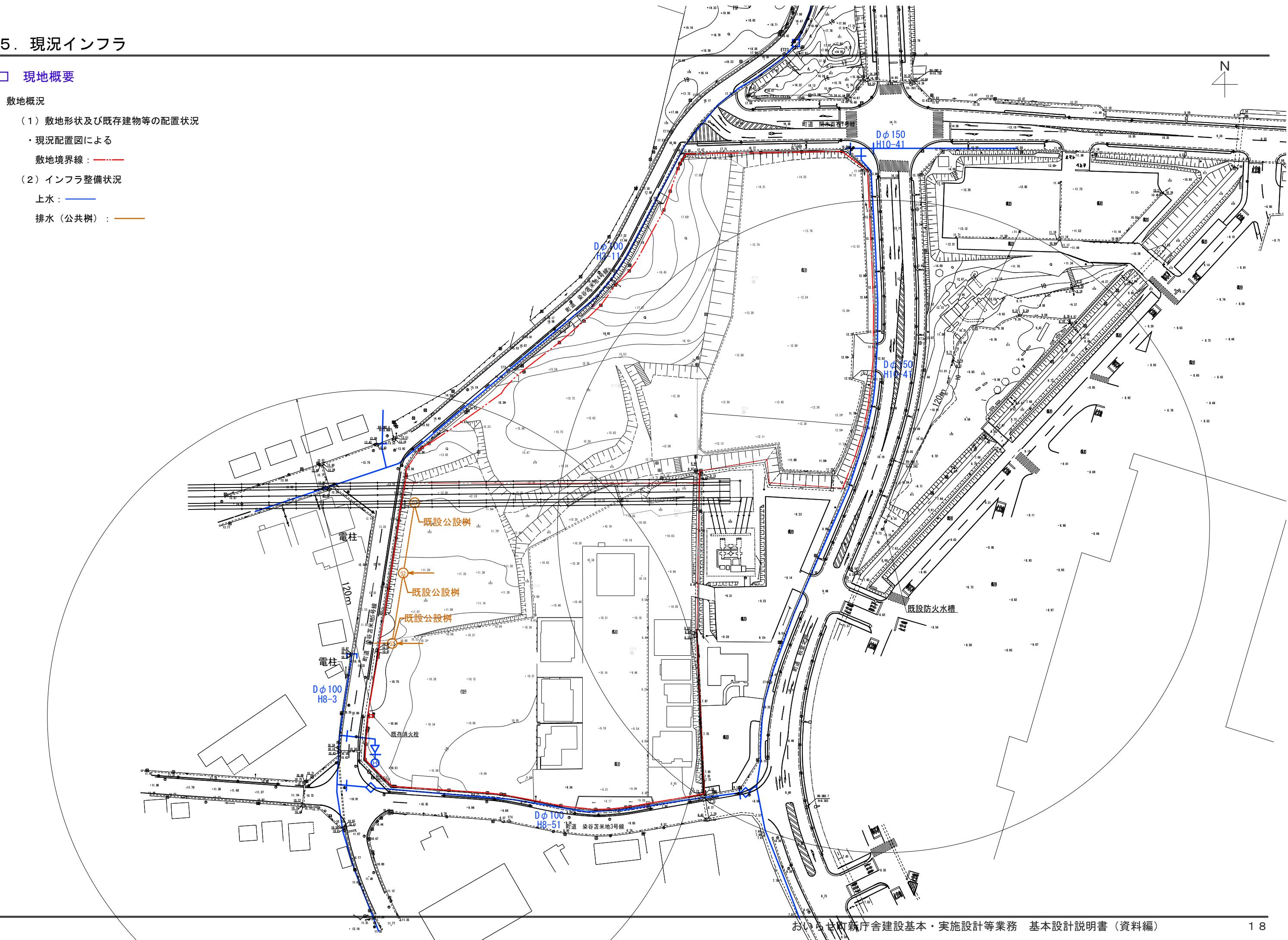
・現況配置図による

敷地境界線 :

(2) インフラ整備状況

上水 :

排水（公共樹） :



6. 配置検討

配棟計画の比較検討

	A	D	E
	<p>○ 庁舎内 町民ホール</p> <p>← 車両進入</p> <p>↔ 排水</p> <p>→ 来庁者</p> <p>← 職員</p> <p>庁舎を南北軸に配置</p>	<p>○ 庁舎内 町民ホール</p> <p>← 車両進入</p> <p>↔ 排水</p> <p>→ 来庁者</p> <p>← 職員</p> <p>庁舎を南東側に向けて配置</p>	<p>○ 庁舎内 町民ホール</p> <p>← 車両進入</p> <p>↔ 排水</p> <p>→ 来庁者</p> <p>← 職員</p> <p>庁舎を東西軸に配置</p>
アプローチ道路への アクセスと安全性・近隣の影響	<p>○ 南側道路からのメインアクセスとする。問題なし</p>	<p>○ 南側道路からのメインアクセスとする。問題なし</p>	<p>○ 南側道路からのメインアクセスとする。問題なし</p>
景観配慮 周辺環境に与える圧迫感	<p>△ 建物南側に近くなるため多少の圧迫感はある。</p>	<p>○ 南側民地から距離を確保するため、圧迫感を軽減できる。</p>	<p>◎ 南側民地から距離を確保することで、圧迫感を軽減できる。</p>
新庁舎入口までの歩行者アクセス と正面性、視認性	<p>○ 正面が東側広場に向くことで広場と一体感が持てる。</p>	<p>◎ 多様なアクセスが可能。正面が南東角地に向くことで広場と一体感が持てる。</p>	<p>○ 来庁者と職員のアクセス動線の分離が可能。 南側に大きく構えることで正面性ができる。</p>
イオンとの連携の取りやすさ 北側病院敷地との連携の取りやすさ	<p>○ 庁舎を東側に寄せて配置することで距離感を縮めることができる。</p> <p>◎ 駐車場同志の一体利用、アクセスとも問題なし。</p>	<p>○ 庁舎東側へ町民ホールを計画することで官/民の中間領域（公共的活用空間）を計画し連携を図ることが可能。</p> <p>◎ 駐車場同志の一体利用、アクセスとも問題なし。</p>	<p>○ 庁舎東側へ町民ホールを計画することで官/民の中間領域（公共的活用空間）を計画し連携を図ることが可能。</p> <p>△ 両駐車場間を建物で分断する形となる。アクセス路の計画は可能。</p>
除排雪のしやすさ 庁舎前広場の位置・形状 (広場デザインのルキビリティ)	<p>○ 問題なし</p> <p>△ au跡地にのみ広場が限定されるためにフレキシビリティは低い</p>	<p>○ 問題なし</p> <p>◎ au跡地とau跡地西側、庁舎入り口と連続した動線が可能。</p>	<p>○ 問題なし</p> <p>○ au跡地とau跡地西側、庁舎入り口と連続した動線が可能。 広場の拡張性も併せ持つ配置だが、計画上の工夫が必要。</p>
駐車場の適正配置(駐車台数) 公用車車庫の配置 建物架構計画による工期・コスト への影響	<p>○ まとまった駐車場が計画可能。（駐車台数：176台） 車庫を西側に計画。公用車車庫と庁舎との距離間はある。</p> <p>◎ 四角い整形平面は架構計画しやすく工期・コストの増加要因とならない。</p>	<p>○ 駐車場を西側と南側に分散計画。（駐車台数：160台） 車庫を西側に計画。公用車車庫と庁舎との距離間はある。</p> <p>○ 一部斜めの部分を採用だが、コストの影響小。</p>	<p>○ まとまった駐車場が計画可能。（駐車台数：184台） 車庫を北側に計画することで通用口へ近い配置となるが車庫前のスペースに余裕はない。</p> <p>◎ 四角い整形平面は架構計画しやすく工期・コストの増加要因とならない。</p>
庁舎平面計画の自由度 執務環境 (日照・採光・通風への配慮等)	<p>◎ 整形な建物のため、自由度は高い</p> <p>△ 執務室を東側に向けた案。西側諸室への西日の影響はあるが、執務室の影響は少ない。</p>	<p>○ 一部斜めの部分があるため、計画上の工夫が必要。</p> <p>○ 執務室を南東側に開いた案。西側諸室への西日の影響はあるが、執務室の影響は少ない。</p>	<p>◎ 整形な建物のため、自由度は高い</p> <p>○ 南側に開放性が高く、十分な日照・採光が可能。南北に通風を取りやすい。</p>
町民ホールのレイアウト 外構整備	<p>○ 広場との連携がとれる位置。</p> <p>△ 南側道路からのアクセス位置が駐車場により一か所に限定される。 車庫と西側道路との間に一部擁壁設置が必要となる。</p>	<p>△ 広場との連携がとり難い位置。</p> <p>○ 南側道路からの出入り口の自由度は高い。 車庫と西側道路との間に一部擁壁設置が必要となる。</p>	<p>○ イオンとの連絡路に対して対応可能な位置。 広場との連携もとれる位置。</p> <p>○ 出入口と駐車場計画の自由度が高くかつ駐車台数が最も確保できる。</p>
土工量 調整池（駐車場下部調整池）	<p>△ 庁舎・車庫が南北に長く、外構計画高さが建物により限定されるため切土量が最も多く発生する。</p> <p>○ 調整池の設置箇所が計画地内で最も低い放流先であるau敷地西南部から離れているため、調整池能力の確保がしにくい。 また、庁舎と車庫の間に駐車場があるため、調整池の面積が限定される。</p>	<p>○ 車庫が南北に長く、外構計画高さが建物により限定されるため切土量が多く発生する。</p> <p>○ 調整池の設置箇所が計画地内で最も低い放流先であるau敷地西南部から近いため、調整池能力の確保がしやすい。</p>	<p>○ 庁舎・車庫が東西に長く配置されているため、駐車場・広場エリア高、庁舎計画高、車庫計画高と順次上げていくことが出来るため、切土量を最も抑えることができる。</p> <p>○ 調整池の設置箇所が計画地内で最も低い放流先であるau敷地西南部から近いため、調整池能力の確保がしやすい。 また、駐車場が建物に挟まれていないため、調整池の面積が確保しやすい。</p>
総合評価	<p>3 庁舎により駐車場エリアと広場を分断され、広場エリアの独立性が保たれる。</p>	<p>2 建物形状は他案の折衷案。建物正面性や広場との関係は良好。</p>	<p>1 新庁舎駐車場と公開広場を横並びに配置することで、コンパクト性やアクセス性を確保しつつ、周辺施設との連携や執務環境の快適性を実現するメリットの多い配棟計画。</p>

7. 構造種別検討

おいらせ町新庁舎建設基本・実施設計等業務

構造種別、構造形式の比較検討

- ・ 5つの構造種別にて比較検討した。(下表) 想定しうる庁舎規模や、執務空間が大きなスパンの空間が望まれる点、トータルコストから鉄骨造とする。
構造形式においては定期的な点検を要しない、庁舎において標準的な耐震構造とする。

■構造種別の比較検討

項目	鉄筋コンクリート造(RC造)	鉄骨鉄筋コンクリート造(SRC造)	鉄骨造(S造)	軽量鉄骨造(LGS造)	木造
イメージ図					
主架構	<ul style="list-style-type: none"> ラーメン架構(※1)及び耐震壁併用ラーメン架構 標準スパン 10m 以下 ロングスパン梁には PRC(※2) 梁を採用 	<ul style="list-style-type: none"> ラーメン架構及び耐震壁併用ラーメン架構 標準スパン 10m ~ 20m 	<ul style="list-style-type: none"> 純ラーメン架構、ブレース架構もしくはそれぞれの併用形式が可能 大スパン構造の構成には極めて有利 	<ul style="list-style-type: none"> 厚さ 6mm 以下の鋼材(軽量鉄骨)で建物の骨組みを構成 基本的にブレース架構 	<ul style="list-style-type: none"> 一般的にはブレース構造が標準。大断面集成材やトラス構造の採用により大スパン構造も可能 耐火性能の違いにより高さ、面積に制限がある
基礎	・建物自重[大] → 基礎コスト[高]	・建物自重[大] → 基礎コスト[高]	・建物自重[中] → 基礎コスト[中]	・建物自重[中] → 基礎コスト[中]	・建物自重[小~中] → 基礎コスト[低~中]
耐火性	・耐火構造とするのは容易	・耐火構造とするのは容易	・準耐火構造とするのは容易であるが、耐火構造とするためには耐火被覆等が必要となる	・準耐火構造とするのは容易であるが、耐火構造とするためには耐火被覆等が必要となる	・防火被覆や燃代設計により、準耐火構造は可能 ・耐火構造とするためには、特殊な構法を採用する必要がある
居住性	・遮音性能、防振性能に優れている	・遮音性能、防振性能に優れている	・比較的振動等が伝わり易い 床面に合成スラブを用いることで軽減が可能	・比較的振動等が伝わり易い	・遮音性能、防振性能の確保には設計時の配慮が必要
耐久性	<ul style="list-style-type: none"> コンクリートの外壁となり、強度、耐久性能に優れる 性能維持には、コンクリートの健全性維持が重要で、仕上材のメンテナンスが必要 	<ul style="list-style-type: none"> コンクリートの外壁となり、強度、耐久性能に優れる 性能維持には、コンクリートの健全性維持が重要で、仕上材のメンテナンスが必要 	<ul style="list-style-type: none"> 工場で製作された耐久性に優れた外装材を採用することが可能 性能維持には、防錆対策が重要で、外装材の仕上げや継目の止水剤のメンテナンスが必要 	<ul style="list-style-type: none"> 工場で製作された耐久性に優れた外装材を採用することが可能 性能維持には、防錆対策が重要で、外装材の仕上げや継目の止水剤のメンテナンスが必要 	<ul style="list-style-type: none"> 工場で製作された耐久性に優れた外装材を採用することが可能 性能維持には、木材の腐朽対策が重要で、外装材の仕上げや継目の止水剤のメンテナンスが必要
施工性 工期	<ul style="list-style-type: none"> 鉄筋、型枠、コンクリート工事等は比較的煩雑である PRC 梁採用の場合、工期が長くなる場合がある 	<ul style="list-style-type: none"> RC 造の煩雑さに加え、鉄骨と鉄筋の取り合いなど納まりが複雑 RC 造に比べ鉄骨工事の期間分工期が長くなる 	<ul style="list-style-type: none"> 工事現場での作業期間が短く、外壁等は乾式工法となるため、工事工期は比較的短い 使用する鉄骨部材によっては、発注、製作に長期間必要となる場合がある 	<ul style="list-style-type: none"> あらかじめ規格化された部材を工場で製造する「プレハブ工法」のため現場工期は短い 規格化された工法で製造されることから、材料を大量生産できる 	<ul style="list-style-type: none"> 構法により、施工の難易度に幅がある 工事工期は、比較的短いが、大量の木材を使用する場合、乾燥に期間を要する
長所	・耐火及び耐久性が比較的高い。型枠の作り方で自由な形状可能	・RC 造に比べ軽量の為、柱スパンを広くとれる。間取りの自由度が高い。工事期間が短縮される	<ul style="list-style-type: none"> 耐力があり耐震性能にすぐれている 他工法に比べ、耐久性能や経済性、施工性などトータル的にバランスが良い 	<ul style="list-style-type: none"> 規格化された製品の為品質が安定している 施工に差が出にくい 工期が短いため建築費が抑えられる 	<ul style="list-style-type: none"> RC 造に比べ軽量の為、架構方法にもよるが、柱スパンを広くとれる 間取りの自由度が高い
短所	<ul style="list-style-type: none"> 重量が大きい 柱間隔があまり広く取れない 現場作業の職種と人数が多い 	<ul style="list-style-type: none"> 耐火構造の場合被覆が必要 防錆処理が必要 工場加工に時間を要する 	<ul style="list-style-type: none"> 工場製作期間を含めた工期が RC 造に比較し長くなる場合がある 市場変動の影響を受けやすく、納期や価格に影響しやすい 	<ul style="list-style-type: none"> 各方向にブレース壁が必要なため、間取りやデザインが制限され、かつ、大空間に向かない 将来的なリフォームが困難な場合がある 	<ul style="list-style-type: none"> シロアリや腐朽対策が必要 大量の木材使用の為、材料確保が課題 工場加工に時間を要する 条件により建築費が割高になる場合がある
コスト (※3)	1.00	1.10	0.95 ~ 1.05 ※市場変動の影響大	0.90	木質ハイブリッド : 1.55 純木造 : 1.13
耐用年数 (※4)	90 年	90 年	80 年	27 年	48 年
計画庁舎への適合性	・低層建築物として主流であり庁舎の事例も多い ・堅牢性・耐火性・耐久性に優れるが自重が大きいため杭基礎への負担が大きい	・高層や大スパンを有する大規模建築に用いられる構造形式のため本計画規模には過大であり適さないと判断する	<ul style="list-style-type: none"> 事務所建築として事例が多い スパン長が長いため柱本数を減らすことができ、柱本数の低減も可能 	<ul style="list-style-type: none"> 規格工法・部品を用いることで経済性優れ短期施工も可能であるが、耐用年数が短い 一般的に 2 階建て程度の規模のため適さない 	<ul style="list-style-type: none"> 一般流通品である規格材を用いることでコストを抑えることは可能であるが、構造計算が難しいことや納まりの標準化に課題がある
庁舎事例	十和田市庁舎 5F / 8,199 m ² 能代市庁舎 4F / 14,600 m ²	岩見沢市庁舎 4F / 13,965 m ²	鶴ヶ沢町庁舎 2F / 3,929 m ² 中泊町庁舎 2F / 4,239 m ² 南部町庁舎 3F / 4,856 m ² 平川市庁舎 4F / 9,889 m ² 野辺地町庁舎 3F / 2,990 m ²		大子町庁舎 2F / 5,073 m ²
適合性	△	—	○	—	—

■構造形式の比較検討

構造形式	耐震構造		制震構造		免震構造	
構造種別	RC造	S造	RC造	S造	RC造	S造
イメージ						
特徴	<ul style="list-style-type: none"> 柱・梁の主架構に加え、耐震壁や壁プレースなどの耐震要素で架構を構成 		<ul style="list-style-type: none"> 耐震構造のラーメン構造に制振部材(ダンパー)を付加する 大地震時には主に制振部材(ダンパー)が地震力を吸収 		<ul style="list-style-type: none"> 1階床と基礎の間に免震部材を配置した免震層を設ける 大地震時には免震部材が地震力を吸収（弱い地震には効果が得られにくい） 建物周囲には揺れを想定したクリアランスが必要 	
	<ul style="list-style-type: none"> 大地震時には主体構造が損傷して地震力に抵抗する 	<ul style="list-style-type: none"> 大地震時には主体構造が変形することで地震力を吸収する 	<p>△RC造は主体構造が高剛性で地震時の変形が小さいため、制震部材の効果が発揮されにくく</p>	<p>○RC造よりも適合性が高い</p>		
耐震性能	<p>△一般的な工法で、耐震性能は各部材の断面サイズ等によたため、高い耐震性能を得るには部材断面が大きくなる傾向がある</p>		<p>○制振ダンパーが地震力を吸収することで高い耐震性能を得られる</p>		<p>◎免震層が地震力を吸収することで、非常に高い耐震性能を得られる</p>	
設計手法	<p>○建築基準法・施行令により設計を行い、特別な設計手法は不要</p> <ul style="list-style-type: none"> 通常の計画通知、適合性判定の期間にて可能 		<p>△制震構造の設計は免震構造と同等の時刻歴応答解析(地震応答解析)が必要となるため、超高層建築物と同等の性能評価と大臣認定が必要となる</p> <ul style="list-style-type: none"> 模擬地震動の作成と詳細地盤調査が必要となる 性能評価、大臣認定期間+5~6ヶ月 		<p>△免震構造の設計は時刻歴応答解析(地震応答解析)が必要となるため、超高層建築物と同等の性能評価と大臣認定が必要となる</p> <ul style="list-style-type: none"> 模擬地震動の作成と詳細地盤調査が必要となる 性能評価、大臣認定期間+5~6ヶ月 	
大地震後の使用	<p>△建物に変形が残る可能性がある</p>		<p>○建物に変形が比較的残らない(制震部材のみ点検・交換)</p>		<p>◎建物に変形が全く残らない(免震層ダンパーのみ点検・交換)</p>	
空間の自由度	<p>○議場やホール等、大スパンの架構にはPC梁やS梁などの工夫が必要</p> <p>△耐震壁等の耐震要素のレイアウトが必要</p>	<p>○議場やホール等、大スパンの架構に対応がしやすい</p>	<p>○議場やホール等、大スパンの架構にはPC梁やS梁などの工夫が必要</p> <p>△制震部材のレイアウトが必要</p>	<p>○議場やホール等、大スパンの架構に対応がしやすい</p> <p>△制震部材のレイアウトが必要</p>	<p>○議場やホール等、大スパンの架構にはPC梁やS梁などの工夫が必要</p>	<p>○議場やホール等、大スパンの架構に対応がしやすい</p>
コスト	上部躯体	<p>◎比較的コストが低い</p> <p>(特に壁の多い建物の場合)</p>	<p>◎標準的</p> <p>(物価変動に幅あり)</p>	<p>△耐震構造と比べ、コストが若干高い</p>	<p>○耐震構造と比べ、コストが若干高い</p> <p>[目安] 総工費の1~2%程度</p>	<p>△耐震構造と比べ、コストが高い</p> <p>[目安] 総工費の4~6%程度</p>
	基礎躯体	<p>△コストが比較的高い</p> <p>(建物が重い)</p>	<p>○コストが比較的低い</p> <p>(建物が軽い)</p>	<p>△コストが比較的高い</p> <p>(耐震構造と変わらない)</p>	<p>○コストが比較的低い</p> <p>(耐震構造と変わらない)</p>	<p>×コストが非常に高い</p> <p>(免振装置の上下に堅固な基礎が必要)</p>
工期	<p>○標準的</p>		<p>○比較的、工期が短い</p>	<p>△耐震構造と比較して、工期が長い</p>	<p>○比較的、工期が短い</p>	<p>△耐震構造、制振構造と比較して、工期が長い</p>
維持管理	<p>○一般的な維持管理を行う</p>		<p>△主架構の一般的な維持管理の他、制震部材は定期的な点検が望ましい。</p>		<p>×主架構の一般的な維持管理の他に、専門業者による目視点検(毎年)、定期点検(10年毎)が必要</p>	
庁舎事例	<p>十和田市庁舎 5F／8,199 m²</p>	<p>鰺ヶ沢町庁舎 2F／3,929 m²</p> <p>野辺地町庁舎 3F／2,990 m²</p>		<p>南部町庁舎 3F／4,856 m²</p>		<p>平川市庁舎 4F／9,889 m²</p>
適合性	△	○				

※1 ラーメン架構：柱と梁で骨組をつくり、接合部をしっかり固定(剛接合)された架構

※2 PRC: PC鋼材を使ってコンクリートに圧縮力を加えるプレストレストコンクリートの一種で、ロングスパン梁等の大きな荷重に耐える工法

※3 参照：「官庁施設における木造耐火建築物の設計手法についての一考察」(国法)土木研究所

※4 国土交通省 公共用地の取得に伴う損失補償基準細則 別表第3による

8. 議場検討

□ 議場レイアウト比較検討

(1) 議員席と執行部席の断面構成

- ・議員席が複数列になる場合、固定席としたうえで適度な段床とすることで視線の通りを良くすることが一般的である。この場合、議場の積極的な多目的利用は難しい。（ミニコンサート程度を限定的に行う例はある）
- ・議場の積極的な多目的利用を想定する場合、可動席としたうえで段差のない議場とする必要がある。議員数が多く、席が複数列になる場合は、議会利用時の見通しに難があるが、今回の席数であれば平土間形式の採用で問題はない。

—議場の断面形式の比較

	段床形式	平土間形式
断面イメージ		
議場内の見通し	複数列の座席配置とした場合でも視線の通りがよく、 議場内の様子を把握しやすい 。	複数列の座席配置とする場合は視線が通りにくく、議場内の様子を把握しにくい。
バリアフリー	段差解消のためのスロープを設ける必要がある。	ハンディキャップがある人も利用しやすい 。
多目的利用	議場コンサートなど限定的な利用例はあるが、多目的利用には向き。	可動式家具とすることで、常時・非常時を問わず、 様々な目的に利用可能 。
コスト	造作工事が増えるため平土間形式よりもコスト高い。	納まりがシンプルなため段床形式より コスト 。
維持管理	議場家具の交換は工事が発生。	議場家具の交換はしやすい。
留意点	議場内へ階段や、傍聴席へのスロープなどの設置により面積は増加傾向となる。	可動式家具のレイアウトを変更する場合、人手がかかることも考慮が必要。利用形態により家具の収納スペースを要する。議長席のみ登壇タイプの家具の採用も見込まれる。

(2) 傍聴席と議員席の関係

- ・傍聴席の位置は、議員との一体感に優れる「同一階配置」と、「同一階配置（段差有り）」、議場全体の様子を把握しやすい「上階配置」があるが、町民が審議を身边に感じることと議場の汎用性を持たせることができるよう、「同一階配置」とする方向で基本設計において検討する。

—傍聴席と議員席の断面形式の比較

	同一階配置	同一階配置（段差有り）	上階配置
特徴			

(3) 議員席と執行部席の座席レイアウト

- ・下表のような4つのパターンが見られるが、多くの自治体において平行対面配置（標準）が採用されている。

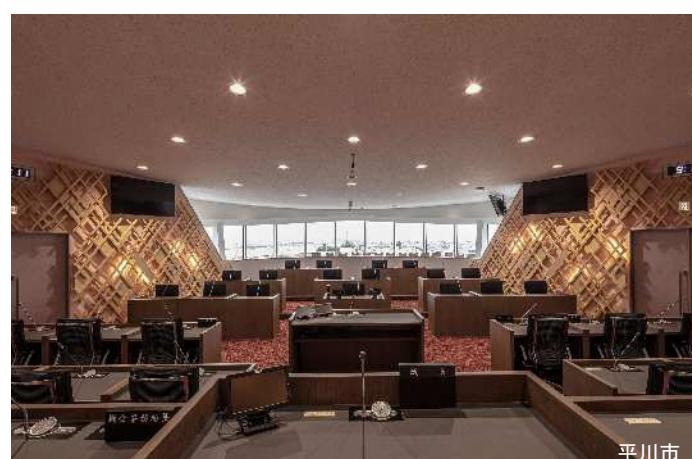
—座席レイアウトの比較

	平行対面配置 (標準)	平行対面配置 (90度)	馬蹄型配置	円形配置
平面模式図				
特徴	議員席と執行部席を概ね平行に對面して配置する形式 一般的 で多くの自治体で採用されている	標準型に対して議員席と執行部席を90度回転させて對面させた形式	対面配置の派生型として議員席を1~2列程度のU字型に配置し、議員席の 序列を和らげた 形式	議員席と執行部席を円形に連続配置し、自治体としての 一体感を高める ようにした形式
スペース効率	高	高	低	普通

※馬蹄型配置以外は室面積の差は僅かである。

(4) 議場の開放性

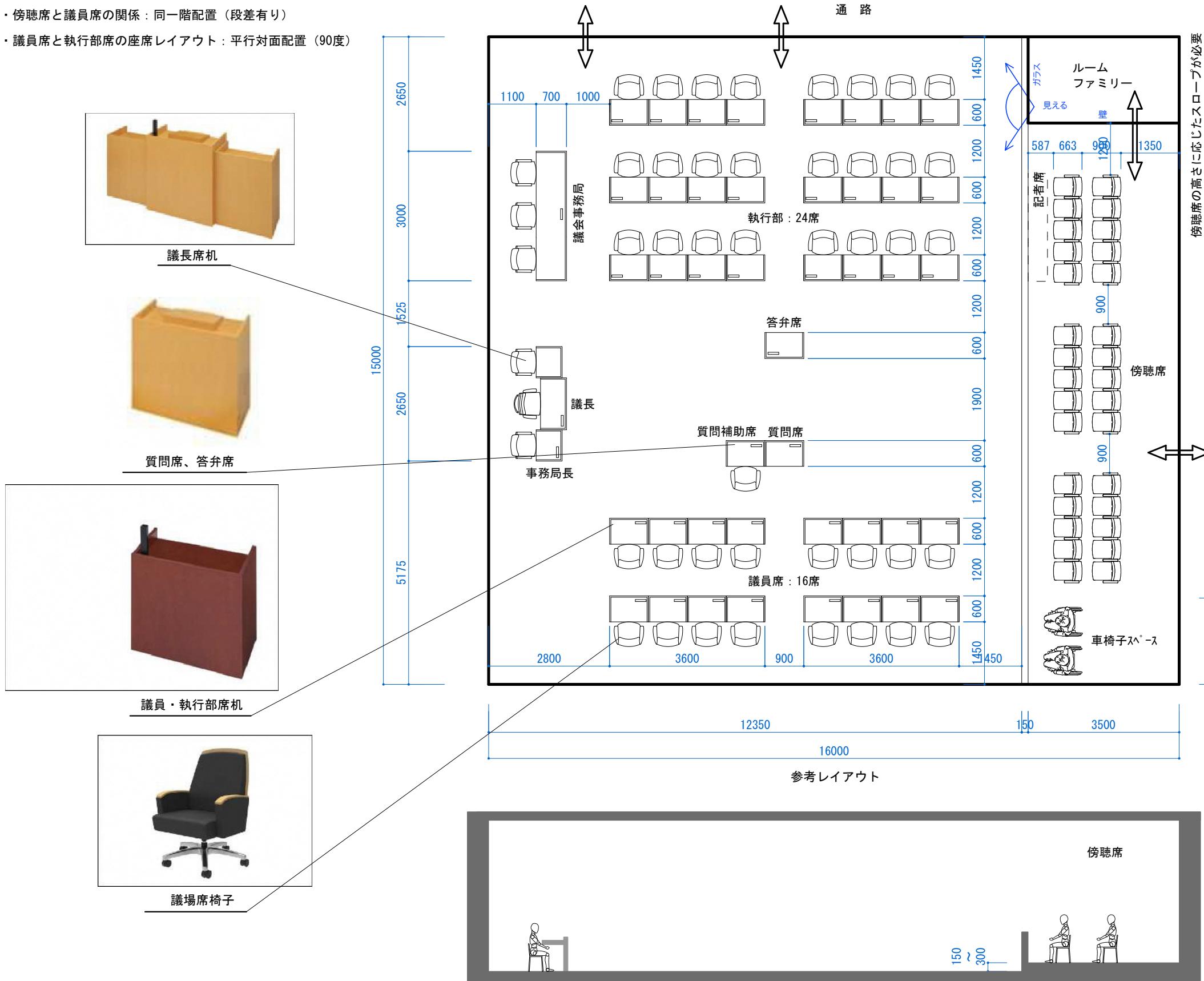
- ・住民に開かれ、住民が参加しやすい議場づくりの気運から、議場に面する廊下側の壁面や外部面の一部へガラス壁を採用している事例を示す。



8. 議場検討

□ 議場レイアウト

- ・議員席と執行部席の断面構成：平土間形式
- ・傍聴席と議員席の関係：同一階配置（段差有り）
- ・議員席と執行部席の座席レイアウト：平行対面配置（90度）



9. 県産材検討

□ 県産材の採用検討

(1) 県産材の採用検討

・庁舎施設での木材利用事例をもとに採用を検討する。利用の際は法的基準を遵守する。

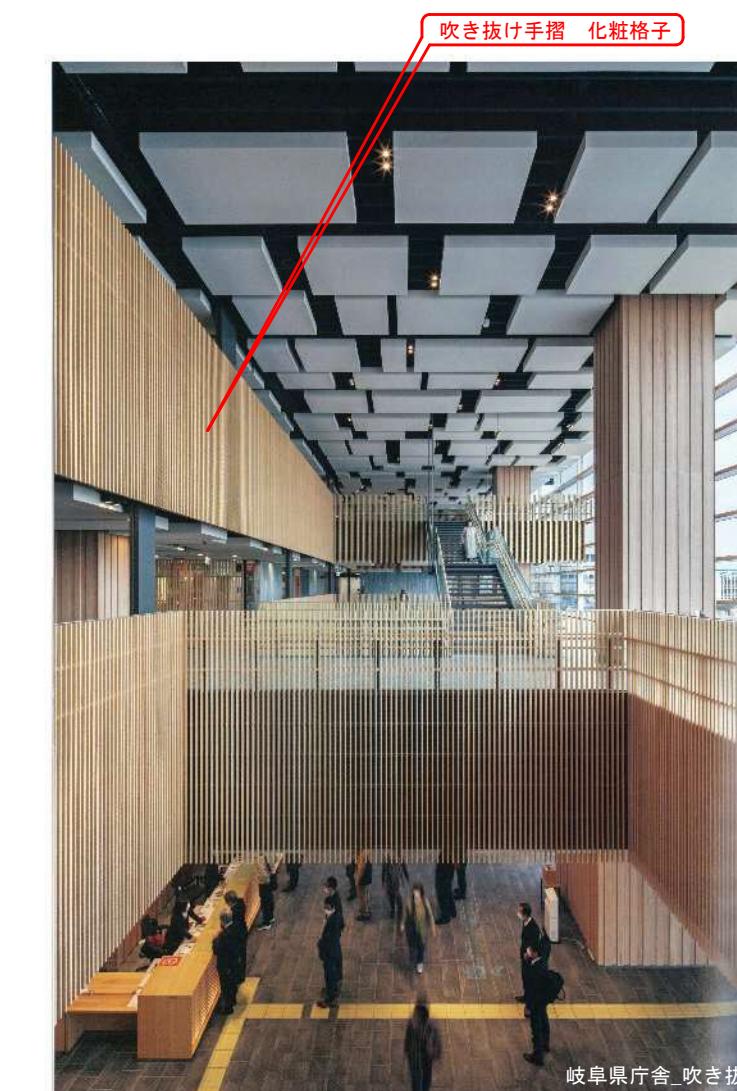


・法的基準について

計画建物に要求される階数面積規模では壁や天井の仕上材を準不燃性能を有する材料の採用が求められる。そのため、薬剤注入をした不燃化処理が必要となる。ただし、事例で示す化粧格子や手摺材、家具材など部分的な採用により法的制限から外されるケースもあるため、不燃処理を行わずに採用に至っている例もある。使用する薬剤や採用箇所の状況によっては薬品成分が表面に浮き出る白華現象が起きるケースもある。

・経年変化について

木材の採用に至っては塗装で表面をコーティングするものの、木材の性質上、日焼けなどによる”色褪せ”や”くすみ”などの見た目の変化は避けられない。



10. 屋外喫煙所

□ 屋外喫煙所の仕様検討

(1) タイプ

- ・ 喫煙所のタイプを下記に示す。



■屋根付きクローズタイプ
屋根：有り
囲い：四方
※換気設備 必要

既製品①寸法 3.5m x 2.5m (7~9人)
既製品②寸法 2.7m x 2.4m (5~7人)



■屋根付きオープンタイプ
屋根：有り
囲い：三方
※換気設備 不要

既製品①寸法 3.5m x 2.5m (7~9人)
既製品②寸法 2.7m x 2.4m (5~7人)



■屋根付きオープンタイプ
屋根：有り
囲い：三方
※換気設備 不要

既製品寸法 5.0m x 2.6m (8~9人)

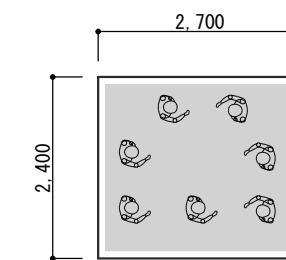


■屋根無しパーテーションタイプ
屋根：無し
囲い：四方
※換気設備 不要

既製品寸法 3.0m x 2.0m (6~7人)

(2) 考査

- ・ 一度の利用人数を 5~7 人程度 6 m² (床面積10m²以下) とし、屋根付きオープンタイプ (照明無し) の計画とする。
- ・ 周辺環境との調和から下記事例のような目隠し壁を計画する。
- ・ 既製品の喫煙ブース採用の際は、積雪荷重や耐風圧強度等建築基準法に対応した製品を採用する。



2024.12.2 総務課回答一敷地内分煙施設は整備しない。

11. ZEB

□ 環境負荷低減に配慮した庁舎

(1) 建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律（省エネ法）

- 建築物の省エネ性能の向上を図るために制定され、令和7年4月より原則、すべての建築物を新築、増改築する際に、省エネ基準へ適合が義務付けられている。
- 建物の壁、屋根や外部建具は断熱性能が高いものを選定することや、高効率の設備機器の採用により適合が可能である。

(2) ネット・ゼロ・エネルギー・ビル（ZEB）

(2) - 1 定義

- 地球環境への影響を最小限に抑えるよう、環境負荷低減策について積極的に取り組んでいくため、国が推進するネット・ゼロ・エネルギー・ビル（ZEB）があるが、採用にあたっては費用対効果を比較検証しながら、本庁舎に適した手法を導入する必要がある。
 - ZEB
- 経済産業省資源エネルギー庁「ZEBロードマップ検討委員会とりまとめ」（平成27年12月）では、ZEBを「先進的な建築設計によるエネルギー負荷の抑制やパッシブ技術の採用による自然エネルギーの積極的な活用、高効率な設備システムの導入等により、室内環境の質を維持しつつ大幅な省エネルギー化を実現した上で、再生可能エネルギーを導入することにより、エネルギー自立度を極力高め、年間の一次エネルギー消費量の収支をゼロとすることを目指した建築物」と定義している。

「ZEB」「Nearly ZEB」「ZEB Ready」「ZEB Oriented」の4段階の定義がある。

ZEBの4段階				
定義	ZEB	Nearly ZEB	ZEB Ready	ZEB Oriented
年間の一次エネルギー消費量削減目標	0%以下まで削減	25%以下まで削減	50%以下まで削減	60%以下まで削減
要件	太陽光発電などの創エネ設備を要する (補助事業の場合は売電不可)			延べ面積が10,000m ² 以上の建物

(2) - 2 太陽光発電設備コスト

- 県内市町村庁舎での試算

例1) 太陽光発電設備（15kW、蓄電池設備15kWあり）に係る概算工事費は50,000千円となる。

例2) 太陽光発電設備（10kW、蓄電池設備なし）に係る概算工事費は16,000千円となる。

工事費／年間削減電力料金=50年

償却年数では想定される電力料金より50年と試算されるが、太陽光発電設備の法定耐用年数は17年であり費用対効果が低い結果となる。

《参考事例》現本庁舎の実績（平成27年度竣工・売電無し）

ソーラーパネル 20kW (材料費7,000千円)

蓄電池設備 5.5kW (材料費5,100千円)

(2) - 3 ZEB Ready

- 「ZEB」、「Nearly ZEB」、「ZEB Ready」、「ZEB Oriented」のうち計画建物規模や太陽光発電設備の有用性から「ZEB Ready」を目標とするのが現実的となる。
- 「ZEB Ready」の採用にあたっては、従来の省エネ法へ適合した断熱・設備仕様にした建物と比較して、高性能化する必要があり、それに要するコストは建物工事費の12%増が見込まれるといわれている。（ZEBロードマップ フォローアップ委員会による東京圏一般事務所の試算結果）

庁舎本体工事費を27億円と仮定すると、3億2千万円の増となる。

(2) - 4 県内認証取得状況

非住宅	序 会 関 係	
	青森市庁舎(R1)	- 未取得
八戸西健診プラザ	- ZEB Ready	
アミスタ五所川原	- ZEB Ready	
空調設備機器取り扱い会社社屋	- ZEB Ready	
弘前大学	- 「ZEB」	
青森県身体障害者福祉センター ねむのき会館(R5設計)	- ZEB Ready	
蓬田村役場庁舎(R6設計)	- ZEB Ready	
十和田市庁舎(R2)	- 未取得	
南部町庁舎(R3)	- 未取得	
平川市庁舎(R4)	- ZEB Ready	
野辺地町庁舎(R6)	- 未取得	

青森市庁舎(R1) - 未取得
十和田市庁舎(R2) - 未取得
南部町庁舎(R3) - 未取得
平川市庁舎(R4) - ZEB Ready
野辺地町庁舎(R6) - 未取得
蓬田村役場庁舎(R6設計) - ZEB Ready

(2) - 5 認証審査期間、手数料

- ZEB 適合審査手数料：528,000円 審査期間3ヶ月。（確認申請提出と前後するタイミングで申請）
- 補助事業の場合は認証を受けることが採択要件となる。これに要する見込み額は次のとおり。

認証申請書類作成等業務委託費 2,600,000円

(2) - 6 補助制度概要

- 建築物の「ZEB Ready」化に対する事業費補助（間接補助）の概要は次のとおり。

新築建築物の場合は「再エネ設備を導入」すること

補助率 1/4（上限3億円）・・・原則単年度

制度期間 令和6年度～令和10年度

実績報告 事業完了後3年間は毎月のエネルギー使用量を報告する義務あり。

このために、エネルギー使用量の計測機器を設置する必要も生じる。

※起債事業もあるが、補助事業と同様に認証を受けることが要件となっている。

財政措置 充当率90%・元利償還金に対する交付税措置率30～50%（財政力指数による）

(3) 計画方針

- 以上のことから、総合的に検討した結果、ZEB Readyの認証取得はしないものの外皮性能や高効率機器の採用により、環境負荷低減に配慮した庁舎を目指すこととする。

採用予定の工法：①外皮性能～高断熱化、Low-e複層ガラス・・・寒冷地で通常用いる断熱性能の高いサッシ、外壁材や断熱材と同様のもの

②空調設備～高効率ビルマルチ機器・・・一般的な省エネエアコンと同様のもの

③換気設備～全熱交換機・・・一般的に住宅などで使われている換気扇（ロスナイ）と同様のもの

④照明設備～人感センサー、昼光センサーによる点灯制御

12. トイレ計画

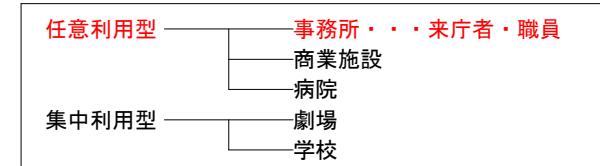
□ トイレ計画

(1) 適正器具数算定方法について

- ・空気調和衛生工学会の算定方法を用いて適正器具数を算定する。

(2) 建物の種類による算定方法の分類

- ・任意利用型：利用時間の偏りが少ない
- ・集中利用型：一定時間内に利用者が集中する



(3) 利用人員と器具数の算定

- ・空気調和衛生工学会の建物用途別算定法に基づき人員算定し、器具数算定用資料（右資料）を基に器具数を設定する。

[1階] 来庁者利用人員=窓口待合面積×0.2（人員密度）

$$\text{男性 : 女性} = 5 : 5$$

■来庁者人員=窓口待合面積140m²×人員密度0.2=28.0人

$$\text{男性利用人員}=\text{来庁者利用人員}28.0 \text{人} \times \text{男性比率}0.5=14 \text{人}$$

$$\text{女性利用人員}=\text{来庁者利用人員}28.0 \text{人} \times \text{女性比率}0.5=14 \text{人}$$

■職員利用人員=120人

$$\text{男性利用人員}=80 \text{人}$$

$$\text{女性利用人員}=40 \text{人}$$

■合計 男性94人（14人+80人）

女性54人（14人+40人）

[2階] 男性 : 女性=5 : 5

■来庁者利用人員=窓口待合面積140m²×人員密度0.2=28.0人

$$\text{男性利用人員}=\text{来庁者利用人員}28.0 \text{人} \times \text{男性比率}0.5=14 \text{人}$$

$$\text{女性利用人員}=\text{来庁者利用人員}28.0 \text{人} \times \text{女性比率}0.5=14 \text{人}$$

■職員利用人員=88人

$$\text{男性利用人員}=44 \text{人}$$

$$\text{女性利用人員}=44 \text{人}$$

■合計 男性58人（14人+44人）

女性58人（14人+44人）

[3階] ■会議室の利用人員=100m²×0.5=50人（建築設備設計基準（必要換気量の算定）より人数試算）

$$\text{男性 : 女性}=5 : 5$$

$$\text{男性利用人員}=50 \text{人} \times 0.5=25.0 \text{人}$$

$$\text{女性利用人員}=50 \text{人} \times 0.5=25.0 \text{人}$$

■議場の利用人員（傍聴者）

$$\text{議場の男性傍聴者数}=35 \times 0.5=17.5 \text{人} \approx 18 \text{人}$$

$$\text{議場の女性傍聴者数}=35 \times 0.5=17.5 \text{人} \approx 18 \text{人}$$

■議場の利用人員（議員）

$$\text{男性議員数}=44 \text{人} \times 0.5=22 \text{人}$$

$$\text{女性議員数}=44 \text{人} \times 0.5=22 \text{人}$$

■合計 男性65人（25人+18人+22人）

女性65人（25人+18人+22人）

	計画器具数
男 性	大便器 3
	小便器 3
女 性	洗面器 3
	大便器 4
女 性	洗面器 3

※サービスレベル1にて器具数を計画

	計画器具数
男 性	大便器 3
	小便器 3
女 性	洗面器 3
	大便器 4
女 性	洗面器 3

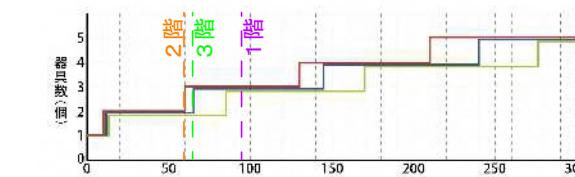
※サービスレベル1にて器具数を計画
※男性洗面器は各階の個数に合わせて3つで計画

	計画器具数
男 性	大便器 3
	小便器 3
女 性	洗面器 3
	大便器 4
女 性	洗面器 3

※サービスレベル1にて器具数を計画

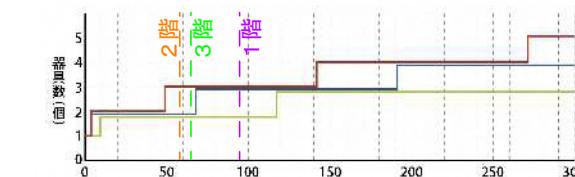
(4) 器具数算定用資料

<男性大便器>



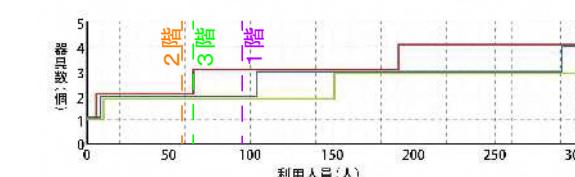
レベル1	待ち時間が 10秒以上であることの確率が5%以下
レベル2	待ち時間が 60秒以上であることの確率が5%以下
レベル3	待ち時間が 120秒以上であることの確率が5%以下

<男性小便器>



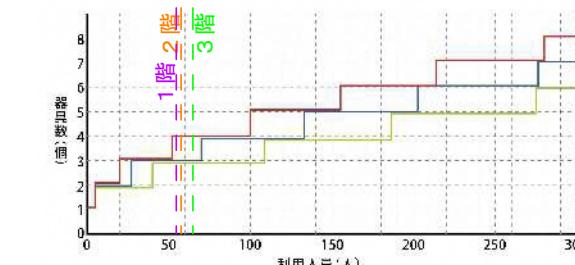
レベル1	待ち時間が 0秒以上であることの確率が1%以下
レベル2	待ち時間が 10秒以上であることの確率が1%以下
レベル3	待ち時間が 30秒以上であることの確率が1%以下

<男性洗面器>



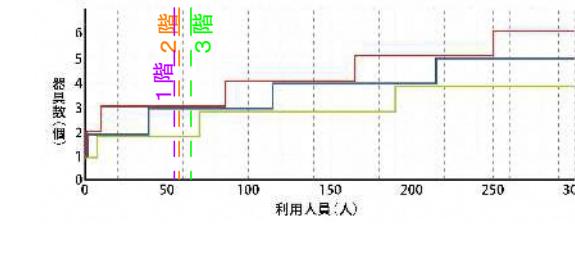
レベル1	待ち時間が 0秒以上であることの確率が1%以下
レベル2	待ち時間が 10秒以上であることの確率が1%以下
レベル3	待ち時間が 20秒以上であることの確率が1%以下

<女性大便器>



レベル1	待ち時間が 0秒以上であることの確率が1%以下
レベル2	待ち時間が 40秒以上であることの確率が1%以下
レベル3	待ち時間が 90秒以上であることの確率が1%以下

<女性洗面器>



レベル1	待ち時間が 0秒以上であることの確率が1%以下
レベル2	待ち時間が 10秒以上であることの確率が1%以下
レベル3	待ち時間が 30秒以上であることの確率が1%以下

13. 集密書架

□ 必要収納量

・現状収納量のオフィス 60%分（外部倉庫は 100%）を考慮した集密書架の収納量を計画する。

計 2,645 FM

現状収納量

	現状収納量 (FM)	オフィス (60%) 外部倉庫 (60%) (FM)	オフィス (60%) 外部倉庫 (100%) (FM)
本庁舎	1613.41	968.05	968.05
分庁舎	1345.49	807.29	807.29
外部倉庫	869.78	521.87	869.78
合計	3828.68	2297.21	2645.12

	一段当たり (FM)	段数 (P)	一本当たり (FM)
単式	0.8	5	6.8
複式	0.8	12	12.8

オフィス (60%) 本庁舎 (968.05FM) = 

外部倉庫 (60%) 分庁舎 (807.29FM) = 

外部倉庫 (521.87FM) =  (FM)

列 連	3	4	5	6	7	8	9	10
2	54.40	81.50	108.80	136.00	163.20	190.40	217.60	244.80
3	81.60	122.40	153.20	204.00	244.80	285.60	326.40	367.20
4	108.80	163.20	217.60	272.00	326.40	380.80	435.20	489.60
5	136.00	204.00	272.00	340.00	408.00	476.00	544.00	612.00
6	163.20	244.80	326.40	408.00	489.60	571.20	652.80	734.40
7	190.40	285.50	380.80	476.00	571.20	666.40	761.60	856.80
8	217.60	326.40	435.20	544.00	652.80	761.60	870.40	979.20

外部倉庫 (100%) 外部倉庫 (869.78FM) =  (FM)

列 連	3	4	5	6	7	8	9	10
2	54.40	81.60	108.80	136.00	163.20	190.40	217.60	244.80
3	81.60	122.40	153.20	204.00	244.80	285.60	326.40	367.20
4	108.80	163.20	217.60	272.00	326.40	380.80	435.20	489.60
5	136.00	204.00	272.00	340.00	408.00	476.00	544.00	612.00
6	163.20	244.80	326.40	408.00	489.60	571.20	652.80	734.40
7	190.40	285.50	380.80	476.00	571.20	666.40	761.60	856.80
8	217.60	326.40	435.20	544.00	652.80	761.60	870.40	979.20

14. 建造物によるテレビ受信障害机上検討報告書

建造物によるテレビ受信障害機上検討報告書

件名

おいらせ町庁舎建設工事に伴うテレビ受信障害機上検討

標記件名についての検討結果をご報告致します。

2025年 6月

社名 日本アンテナ株式会社

調査技術者

一般社団法人 日本CATV技術協会

第2級CATV技術者

登録番号 第12221004号 氏名 佐藤 圭 

この調査は、(一社)日本CATV技術協会で作成した
「建造物によるテレビ受信障害調査要領」に基づき
実施しました。

件 名 おいらせ町庁舎建設工事に伴うテレビ電波障害机上検討

令和7年6月にご依頼頂きました標記の机上検討を行いましたのでご報告します。

建造物名称	おいらせ町庁舎	階数	3F	高さ	16.8m
建造物所在地	青森県上北郡おいらせ町中野平 地内				
机上検討問合せ先	会社名 日本アンテナ株式会社 盛岡営業所 住所 岩手県盛岡市愛宕町17-1	担当者 佐藤 圭 電話 019-625-3128			

地上デジタル放送での建造物障害概要

地上デジタル放送の建造物によるマルチパス障害は、ガードインターバルや誤り訂正などのデジタル伝送技術によって受信障害が発生しにくいように工夫されており、電波の受信状況が悪くとも受信機での誤り訂正が可能な範囲内であれば受信画質の劣化はありません。しかし、地上デジタル放送は誤り訂正の限界を超えると急激に受信画質が劣化するという特徴をもっています。

一般的に、地上デジタル放送の障害範囲は建造物の形状、テレビ電波到來方向に対する建造物の配置状態、周囲の状況、地形および電波の強さなどにより異なります。

なお、地上デジタル放送のテレビ受信障害は、工事の進捗状況等により受信画像が突然劣化することがあります。また、建設中は、クレーンなどにより、思わぬところに障害を及ぼすことがありますので、注意が必要です。

机上検討結果

貴建造物によるテレビ受信障害が予測される範囲は「テレビ受信障害予測地域図」のとおりです。

地上デジタル放送のテレビ受信障害地域の予測計算は現地の受信状況等のデータを必要とします。

この現地調査をすることによって得たデータをもとに、障害予測計算を行い予測範囲が決定されます。

したがいまして、一般的に現地調査をした後では机上検討範囲と障害予測地域が異なります。

補足事項

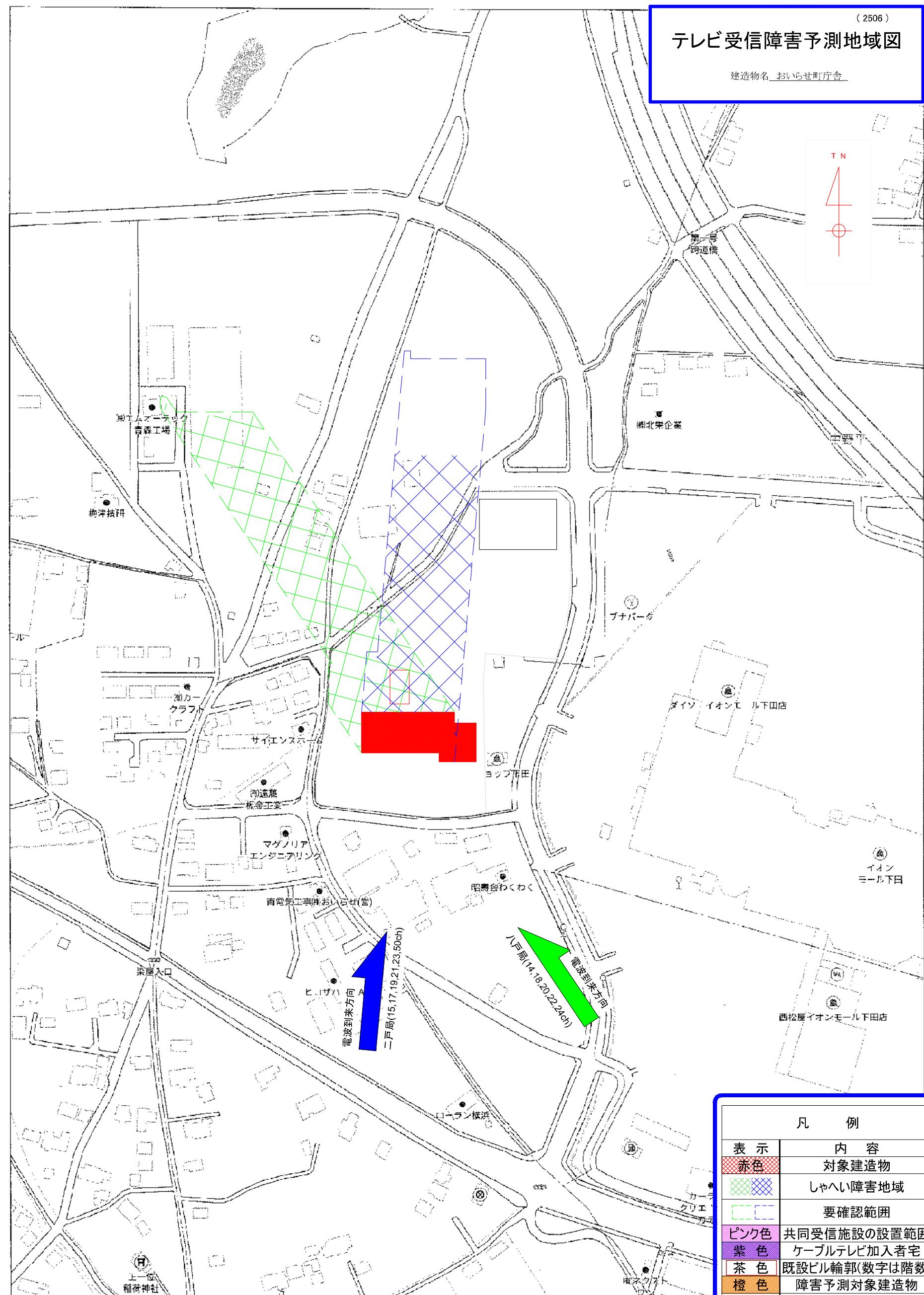
八戸局及び岩手県中継局の二戸局を対象局として机上検討を行いました。

貴建造物の建築に伴い『テレビ受信障害予測地域図』に示す範囲で障害の発生が予測されます。

障害予測範囲にTV受信アンテナがある場合は障害発生の恐れがあります。

(2506) テレビ受信障害予測地域図

建造物名 おいらせ町庁舎



凡 例	
表 示	内 容
赤色	対象建造物
緑色	しゃへい障害地域
青色	要確認範囲
ピンク色	共同受信施設の設置範囲
紫色	ケーブルテレビ加入者宅
茶色	既設ビル輪郭(数字は階数)
橙色	障害予測対象建造物
縮 尺	

端子電圧計算データ 印刷日 : 37年 6月 4日
 グループ名 : 1 データ名 : 端子電圧 コメント : 八戸局
 No. : TK060260

放送局名	八戸NHK-G	八戸RAB	八戸ATV	八戸ABA
f (MHz)	515	527	503	539
h 1 (m)	648.	648.	648.	602.
E R P (kW)	3.5000	3.5000	3.5000	3.9000
P (kW)	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000
θ t (°)	0.00	0.00	0.00	0.00
h 2 (m)	8.000	8.000	8.000	8.000
G L (m)	10.2	10.2	10.2	10.2
d 1 (km)	26.22	26.22	26.22	26.19
θ h2 (°)	326.1	326.1	326.1	323.5
DH (DB)	0.00	0.00	0.00	0.00
DV (DB)	PTN 24.0	PTN 24.0	PTN 24.0	PTN 24.3
Kh2 (DB)	11.0	11.0	10.9	11.1
K (DB)	17.1	17.4	16.9	17.7
N F (DB)	7.00	7.00	7.00	7.00
L S (DB)	0.00	0.00	0.00	0.00
Eo (DB)	83.97	83.97	83.97	84.45
E (DB)	31.90	31.52	32.19	31.27
S L p (DB)	0.74	0.44	0.97	0.25
D U p (DB)	17.97	19.63	16.75	20.00

[距離方位データ]

送信点 東経	141° 35' 11.0"	141° 35' 11.0"	141° 35' 11.0"	141° 35' 52.0"
北緯	40° 24' 25.0"	40° 24' 25.0"	40° 24' 25.0"	40° 24' 48.0"

受信点 東経	141° 24' 50.2"
北緯	40° 36' 10.8"

送信点/建物距離 (km)	26.22	26.22	26.22	26.19
方位 (θ h2) (°)	326.1	326.1	326.1	323.5
南北/東西距離比	-1.49210	-1.49210	-1.49210	-1.35400

[地形補正データ]

地形パターン

補正值 G L1
 G L2
 d G L1

しゃへい障害計算データ

グループ名 : 1
No. : TK060260

印刷日 :

令和7年6月4日

データ名 : 八戸局

コメント : しゃへい障害 (地デジ)

放送局名	八戸NHK-G	八戸RAB	八戸ATV	八戸ABA	
f (MHz)	515.0	527.0	503.0	539.0	
h 1 (m)	648.0	648.0	648.0	602.0	
d 1 (km)	26.22	26.22	26.22	26.19	
G L (m)	10.2	10.2	10.2	10.2	
h 2 (m)	8.0	8.0	8.0	8.0	
K h 2 (dB)	10.96	11.04	10.87	11.13	
S L p (dB)	0.7	0.4	1.0	0.3	
S L p' (dB)	0.0	0.0	0.0	0.0	
端子電圧' (dB)	31.9	31.5	32.2	31.3	
[面 1]					
H/H' (m)	9.4/15.3	9.4/15.3	9.4/15.3	9.4/15.3	
W/W' (m)	18.7/58.0	18.7/58.0	18.7/58.0	18.5/58.2	
d 2 (m)	38.5	39.6	37.2	42.3	
W o 近/遠 (m)	21.8/21.8	21.8/21.9	21.8/21.8	21.8/21.8	
d 2' (m)	40.5	40.8	40.2	43.2	
W o 近/遠' (m)	21.9/21.9	21.9/21.9	21.9/21.9	21.8/21.8	
[面 2]					
H/H' (m)	16.8/15.3	16.8/15.3	16.8/15.3	16.8/15.3	
W/W' (m)	8.3/58.0	8.3/58.0	8.3/58.0	8.5/58.2	
d 2 (m)	249.7	253.6	245.7	272.0	
W o 近/遠 (m)	16.2/16.3	16.3/16.3	16.1/16.2	16.7/16.8	
d 2' (m)	256.7	257.4	256.1	275.2	
W o 近/遠' (m)	16.3/16.4	16.3/16.4	16.3/16.4	16.8/16.9	
[面 3]					
H/H' (m)	15.0/15.3	15.0/15.3	15.0/15.3	15.0/15.3	
W/W' (m)	46.0/58.0	46.0/58.0	46.0/58.0	46.0/58.2	
d 2 (m)	240.5	244.2	236.6	261.7	
W o 近/遠 (m)	53.8/54.2	53.8/54.2	53.7/54.1	54.1/54.5	
d 2' (m)	247.3	247.9	246.6	264.8	
W o 近/遠' (m)	53.9/54.3	53.9/54.3	53.9/54.3	54.1/54.6	
[面 4]					
H/H' (m)					
W/W' (m)					
d 2 (m)					
W o 近/遠 (m)					
d 2' (m)					
W o 近/遠' (m)					
[面 5]					
H/H' (m)					
W/W' (m)					
d 2 (m)					
W o 近/遠 (m)					
d 2' (m)					
W o 近/遠' (m)					
[面 6]					
H/H' (m)					
W/W' (m)					
d 2 (m)					
W o 近/遠 (m)					
d 2' (m)					
W o 近/遠' (m)					
[面 7]					
H/H' (m)					
W/W' (m)					
d 2 (m)					
W o 近/遠 (m)					
d 2' (m)					
W o 近/遠' (m)					
[地形補正データ]					
地形パターン					
補正值 G L 1					
G L 2					
d G L 1					
d G L 2					

端子電圧計算データ 印刷日 : 37年 6月 4日
 グループ名 : 2 データ名 : 二戸 コメント : 端子電圧
 No. : TK060260

放送局名	二戸
f (MHz)	695
h 1 (m)	895.
E R P (kW)	0.3900
P (kW)	0.1000
θ t (°)	0.00
h 2 (m)	8.000
G L (m)	10.2
d 1 (km)	37.35
θ h2 (°)	5.074
DH (DB)	0.00
DV (DB)	PTN 0.18
Kh2 (DB)	12.1
K (DB)	20.8
N F (DB)	7.00
L S (DB)	0.00
Eo (DB)	71.36
E (DB)	38.27
S L p (DB)	5.81
D U p (DB)	0.00

[距離方位データ]

送信点 東経 141° 22' 30.0"
 北緯 40° 16' 6.0"

受信点 東経 141° 24' 50.2"
 北緯 40° 36' 10.8"

送信点/建物距離 (km) 37.35
 方位 (θ h2) (°) 5.074
 南北/東西距離比 11.26200

[地形補正データ]

地形パターン

補正值 G L 1
 G L 2
 d G L 1

しゃへい障害計算データ
 グループ名：2 データ名：二戸局 印刷日：令和7年6月4日
 No. : TK060260 コメント：しゃへい障害（地デジ）

放送局名	二戸
f (MHz)	695.0
h 1 (m)	895.0
d 1 (km)	37.35
G L (m)	10.2
h 2 (m)	8.0
K h 2 (dB)	12.11
S L p (dB)	5.8
S L p' (dB)	0.0
端子電圧' (dB)	38.3
[面 1]	
H/H' (m)	9.4/15.1
W/W' (m)	7.7/64.8
d 2 (m)	26.0
W o 近/遠 (m)	10.3/10.3
d 2' (m)	44.5
W o 近/遠' (m)	11.0/11.0
[面 2]	
H/H' (m)	16.8/15.1
W/W' (m)	5.3/64.8
d 2 (m)	192.9
W o 近/遠 (m)	12.2/12.3
d 2' (m)	265.7
W o 近/遠' (m)	13.4/13.5
[面 3]	
H/H' (m)	15.0/15.1
W/W' (m)	58.0/64.8
d 2 (m)	188.7
W o 近/遠 (m)	64.9/65.2
d 2' (m)	260.0
W o 近/遠' (m)	66.1/66.5
[面 4]	
H/H' (m)	
W/W' (m)	
d 2 (m)	
W o 近/遠 (m)	
d 2' (m)	
W o 近/遠' (m)	
[面 5]	
H/H' (m)	
W/W' (m)	
d 2 (m)	
W o 近/遠 (m)	
d 2' (m)	
W o 近/遠' (m)	
[面 6]	
H/H' (m)	
W/W' (m)	
d 2 (m)	
W o 近/遠 (m)	
d 2' (m)	
W o 近/遠' (m)	
[面 7]	
H/H' (m)	
W/W' (m)	
d 2 (m)	
W o 近/遠 (m)	
d 2' (m)	
W o 近/遠' (m)	
[地形補正データ]	
地形パターン	
補正值	G L 1
	G L 2
	d G L 1
	d G L 2

15. 設備諸元表

別途eworkvision工事																		※ガス設備使用箇所																									
区分	階	No.	室名	室数	収容人数 (想定人数)	建築特記		備考	電灯				コンセント			構内交換		構内情報通信 LAN(有線)	電気時計	放送		テレビ 共聴	呼出 (イターホン)	I TV	映像音響	空調			換気			給排水	給湯設備 (電気温水)	設備備考									
						設計照度	器具形状		制御方式	非常用	100V	特殊用途	非常用	多機能	一般							スピーカー	専用放送	(非常放送兼)		床吹出	天井吹出	ハ'ックージAC	P H	1種	2種	3種											
序合																																											
			■ 1階																																								
			執務室	124					750	トラフ型	中央制御 +個別制御	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
			相談室105	4					300	埋込スクエア カバー付	個別制御	○			○		○								○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
			相談室106	4					300	埋込スクエア カバー付	個別制御	○			○		○		○						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
			執務サポートスペース						300	V型	個別制御	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	×																			
			書庫エリア						200	V型	個別制御	○	○																														
			給湯室101、給湯室102						200	V型	局所	○	○	IIヒート-	○																				○	○	○	電子レンジ、冷蔵庫					
			職員通路						150	ダウンライト	人感センサー	○	○													○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
			相談室101 (web)	4					500	埋込スクエア カバー付	個別制御	○			○		○		○		○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
			相談室102 (web)	4					500	埋込スクエア カバー付	個別制御	○			○		○		○		○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
			相談室103 (web)	4					500	埋込スクエア カバー付	個別制御	○			○		○		○		○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
			相談室104 (親子)	4					500	埋込スクエア カバー付	個別制御	○	○		○		○		○		○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
			男子ロッカーハウス	120					200	V型	局所	○	○																														
			女子ロッカーハウス	80					200	V型	局所	○	○																														
			職員通用口						300	ダウンライト	人感センサー	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○								
			職員トイレ (101)						200	ダウンライト	人感センサー	○	○	便座																						○	○	○					
			職員トイレ (102)						200	ダウンライト	人感センサー	○	○	便座																						○	○	○					
			耐火書庫						200	V型	局所																																
			印刷室						500	V型	局所	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
			授乳室						500	ダウンライト	人感センサー	○																									○	○	○				
			おむつ交換室						500	ダウンライト	人感センサー	○																									○	○	○				
			職員組合室	2					500	ダウンライト	局所	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
			守衛室、仮眠室	1					500	V型	局所	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
			待合スペース						300	建築化照明	中央制御 +個別制御	○	○		○																				○	○	○						
			町民通路						300	建築化照明	中央制御 +個別制御	○	○																														
			アプローチペンダード						300	ダウンライト	中央制御 +個別制御	○	○	○	○	自販機																											
			風除室1						300	ダウンライト	中央制御 +個別制御	○	○																														
			風除室2						300	ダウンライト	中央制御 +個別制御	○	○																														
			風除室3						300	ダウンライト	中央制御 +個別制御	○	○																														
			会議室101、102、103						500	埋込スクエア カバー付	中央制御 +個別制御	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
			会議室収納						100	トラフ型	個別制御	○																										○					
			消防栓ポンプ室						150	反射笠付	局所	○	○		○																												
			受水槽室						100	反射笠付	局所	○	○		○																										○		
			オイルポンプ室						75	防爆形	局所	○	○		○</																												

別途eorkvision工事																			※汎用設備使用箇所																
区分	階	No.	室名	室数	収容人数 (想定人数)	建築特記		備考	電灯				コンセント			構内交換		構内情報通信 LAN(有線)	電気時計	放送		テレビ 共聴	呼出 (イターホン)	I T V	映像音響	空調			換気			給排水	給湯設備 (電気温水)		設備備考
						設計照度	器具形状		制御方式	非常用	100V	特殊用途	非常用	多機能	一般					スピーカー	専用放送														
執務エリア		■ 2階	執務室	99					70	トラフ型	中央制御+個別制御	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
			相談室フース	4					500	埋込スクエアカバー付	個別制御	○			○	○	○	○					○	○	○	○	○	○	○						
			相談室201(web)	4					500	埋込スクエアカバー付	個別制御	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
			相談室202(web)	4					500	埋込スクエアカバー付	個別制御	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
			執務サポートスペース						300	V型	個別制御	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×			○	○	○								
			書庫エリア						200	V型	個別制御	○	○											○		○	○								
			給湯室201、給湯室202		非常時：201				200	V型	局所	○	○	I Hヒーター	○					×					○	○	○	○	電子レンジ、冷蔵庫						
			職員通路202						150	ダウンライト	人感センサー	○			×		×	×	○			○	○	○	○	○	○								
			相談室203(web)	4					500	埋込スクエアカバー付	個別制御	○			○								○	○	○	○	○								
			町長室	5					750	埋込スクエアカバー付	個別制御	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○								
副町長室		■ 3階	町長トイレ						200	ダウンライト	人感センサー	○	○	便座										○	○	○	○	○							
			収納						150	V型	局所																								
			応接室	8					500	埋込スクエアカバー付	個別制御	○	○		○	○	○	○	○	○	○	×		○	○	○									
			副町長室	5					750	埋込スクエアカバー付	個別制御	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	電子レンジ、冷蔵庫							
			副町長トイレ						200	ダウンライト	人感センサー	○	○	便座										○	○	○	○	○							
			給湯室203						200	V型	局所	○								×					○	○	○	○							
			防災無線室	2					500	V型	局所	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○									
			庁議室	36					750	埋込ベースライト	個別制御	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○									
			職員通路201						150	ダウンライト	人感センサー	○			×		○	×	○			○	○	○	○	○									
			女子職員休憩室						300	シリリングライト	個別制御	○	○	○	I Hヒーター		○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	電子レンジ、冷蔵庫							
中会議室		■ 4階	職員トイレ(201)						200	ダウンライト	人感センサー	○	○	便座									○		○	○	○								
			職員トイレ(202)						200	ダウンライト	人感センサー	○	○	便座									○		○	○	○								
			検定室(打合せスペース)	8					500	埋込スクエアカバー付	個別制御	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○									
			電話交換室	1					500	V型	局所	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○									
			教育長室	5					750	埋込スクエアカバー付	個別制御	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○									
			教育長室トイレ						200	ダウンライト	人感センサー	○	○	便座										○	○	○	○	○							
			応接室兼小会議室	12					500	埋込スクエアカバー付	個別制御	○	○		○	○	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○									
			選管室	12					500	埋込スクエアカバー付	個別制御	○	○		×	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○									
			小会議室201	10					500	埋込スクエアカバー付	中央制御+個別制御	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○									
			小会議室202	10					500	埋込スクエアカバー付	中央制御+個別制御	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○									
			会議室収納						150	V型	局所	○														○									
会議室		■ 5階	町民通路						300	建築化照明	中央制御+個別制御	○	○					○	○	○	○	○	○	○	○	○									
			2 Fホール						300	ダウンライト	中央制御+個別制御	○	○					○	○		○	○	○	○	○	○									
議場		■ 6階	議場	78					500	埋込建築化照明	中央制御+個別制御	○	○	○	○																				

1. 融雪設備比較検討

■融雪方式比較表

冷暖房方式	A 方式		B 方式		C 方式		おいらせ町新庁舎建設基本計画	
	電熱線布設		温水ヒートポンプユニット+温水チューブ布設		灯油炊き温水機+温水チューブ布設			
	評価	内容	評価	内容	評価	内容		
設備概要	—	ヒーティングケーブルを敷設し降雪センサーや温度センサーにより自動的に電源供給を行い融雪運転を行う。熱源は電気。	—	融雪専用のヒートポンプユニットを設置して敷設したポリエチレンチューブに温水を供給し融雪を行う。降雪センサーや温度センサーにより自動で運転を行う。熱源は電気。	—	油焚き温水機を設置して敷設したポリエチレンチューブに温水を供給し融雪を行う。降雪センサーや温度センサーにより自動で運転を行う。熱源は灯油。		
設置状況・騒音等	◎	事務室や守衛室などに融雪操作盤を設置する以外に表立って機械を設置することはない。騒音は発生しない。	○	屋外に温水を作るヒートポンプユニットを数ヶ所に分けて配置するスペースが必要。エアコンの室外機と同じで少量の音と風が発生する。	△	ボイラーやポンプ等を設置する機械室と屋外にオイルタンクを設置するスペースが必要。ボイラーの燃焼音やポンプの運転音が発生する。		
維持管理・操作性	◎	必要に応じて操作盤のON・OFFをする程度で操作性は良い。特にメンテナンスは必要ない。	○	エネルギーが電気だけなのでメンテナンスが容易である。故障時は各機器（敷設範囲）ごとに対応。3~4年程度で不凍液の交換が必要。	△	ボイラーや油の管理等、操作やメンテナンスは他の方式に比べ多少手間がかかる。日方式同様不凍液の交換が必要。		
環境・省エネルギー	○	CO ₂ の排出量は少ない。電気の消費量は大きい。	◎	COP 4.8とエネルギー消費効率は優れていて省エネルギーに貢献できる。CO ₂ の排出量は少ない。	△	化石燃料が主体のため二酸化炭素の他硫黄酸化物、窒素酸化物の排出量は多くなる。		
イニシャルコスト	○	30,000,000	△	33,400,000	◎	19,800,000		
ランニングコスト (年間)	△	2,880,000	◎	940,000	○	1,860,000		
トータルコスト (20年ライフサイクル)	△	87,600,000	◎	52,200,000	○	57,000,000		
トータルコスト (20年均等割1年当り)	△	4,380,000	◎	2,610,000	○	2,850,000		
総合評価	△		◎		○			

○まとめ

操作性や維持管理・環境を考えるとA方式が優位。B方式も多少維持管理費は掛かるが操作性・環境面では優れている。C方式は操作性・維持管理・環境面で劣るが建設費は抑えられる。
上表の比較検討から操作性、維持管理、長期的なコストを考えるとB方式を採用することが望ましいと思われる。

■ ランニングコスト・エネルギー消費量

おいらせ町新庁舎建設基本計画

工事種別	エネルギー消費量						A方式 電熱線布設		B方式 温水ヒートポンプユニット+温水チューブ布設		C方式 灯油炊き温水機+温水チューブ布設				
	定格出力	電気			灯油		台数	電力量		台数	電力量		台数	電力量	
		一	融雪	KW				(KW)	(KW)		(KW)	(KW)		(KW)	(KW)
機器名称	摘要	KW	KW	KW	L/H										
ヒーティングケーブル		150.00		150.00			1	150.00							
融雪ヒートポンプユニット ラインポンプ	14.0kw×11台=154kw	14.00	2.89						11	31.79					
			0.15						11	1.65					
無圧式温水ヒーター ラインポンプ	灯油焚き 151kw 0.75kw	151.0	0.93	18.30							1	0.93	18.30		
電気消費量合計(kW)								150.00		33.44		1.68			
灯油消費量(L/H)													18.30		
稼働率								1.0		1.0		1.0	1.0		
年間運転時間(H/年)	融雪:5h/日×30日×4ヶ月=600時間 ※1日の稼働時間を5時間と仮定							600		600		600	600		
低発熱量(KJ/Kg)															
比重重量(Kg/L)															
年間使用電力量(KWh/年)								90,000		20,064		1,008			
年間燃料消費量(L/年)								90,000		20,064		1,008			10,980
区分									電気料金	電気料金	電気料金	灯油料金			
【電気料金】															
基本料金	2,031.7(円/KW・月) (基本料金×電気消費量合計×12ヶ月)				業務用電力(契約電力500kw未満)										
従量料金	31.67(円/KWh) 夏季(7月~9月)				※ 東北電力より										
	30.47(円/KWh) その他季(夏季以外)								2,742,300	611,350	30,714				
【灯油料金】															
タンクローリー	118(円/リットル) 配達料金 ※web検索にて														1,295,640
区分別料金									2,742,300	611,350	30,714	1,295,640			
消費税 10%									137,115	30,567	3,071	129,564			
小計									2,879,415	641,917	33,785	1,425,204			
維持管理費	熱源機器廻り(バーナー清掃、機器類整備)								—	100,000	200,000				
	不凍液交換(3年周期で想定): 600,000/3年 200,000円/年								—	200,000	200,000				
									計 2,879,415	計 941,917	計 1,858,989				
年間ランニングコスト									2,880,000	940,000	1,860,000				

17. 発電設備比較表

■ 発電設備比較表

	ディーゼル発電設備	ガスタービン発電設備	備考
外観イメージ			
設置イメージ	一体型が主流 発電機、原動機、発電機盤、蓄電池等パッケージ搭載	別置型が主流 発電機+原動機、発電機盤、直流電源盤等分離設置	省スペース性能はディーゼル発電設備が良い
使用燃料	軽油、A重油、(灯油)	軽油、A重油、(灯油)	冷温水発生機の燃料と共に用 (灯油エンジンは特注ほぼ絶滅)
燃料消費量	負荷率にほぼ比例して消費	負荷率に関わらずほぼ一定	ディーゼル発電設備が良い
電源品質	ガスタービンには劣る 速度10%、周波数2.5%以内	変動が少ない 速度4%、周波数0.3%以内	ガスタービン発電設備が良い (大病院等への実績が多い)
重量	重い (ディーゼルエンジン)	軽い (ガスタービン)	ガスタービン発電設備が良い (ただし設置スペース必要)
振動性	多い ピストンの上下運動	少ない タービンの回転運動	ガスタービン発電設備が良い (ただし設置スペース必要)
イニシャルコスト	安い メーカー多数、汎用性高	高い メーカー少数、専門性高	ディーゼル発電設備が良い
ランニングコスト (メンテナンス)	安い 汎用性が高い	高い 専門性が高い	ディーゼル発電設備が良い
長所	燃料貯蔵量を抑制できる 負荷率次第で燃費変動 →長時間運転適性が高い メンテナンス性の高さ 汎用部品が多く費用抑制可	電源品質が高い 変動の少ない非常電源供給可 環境負荷が低い 振動が少ない、黒煙が少ない	
総合評価	冷温水発生機の燃料は A重油 または 灯油 です、発電機の燃料は 軽油 又は A重油 です。(特注で灯油も可能だが、本体機器が割高になる。) 空調設備と整合性を取ることができる A重油 を選定。 以上より、 使用燃料： A重油 (空調設備と共に用) ディーゼル発電設備 (コストとメンテナンス性の高さ) 上記の設備を選定することが望ましいと判断します。		

18. 非常用水源・排水槽の算定

18. 非常用水源・排水槽の算定

□ 非常用水源・排水槽の算定

(1) 応急災害対策活動に必要な施設における確保すべき水量の算定(雑用水)

確保すべき水量 = Q_b

$$Q_b = [q_b \{n_1 \cdot t_1 + n_2 (t_2 - t_1)\} + q_c \cdot t_2] / 1000$$

Q_b : 雜用水の必要貯水量 (m³)

q_b : 一人当たり一日使用量 = 30 (Lit/人・日) 程度

q_c : 大地震後の災害応急対策活動に最低限必要な設備の機能確保

に必要な補給水使用量 (L/日) → 28,000 Lit/日 (冷却塔)

n_1 : 全職員数 (人) → 205 人

n_2 : 大地震後、災害応急対策活動を行う職員等の数 (人) → 100 人

t_1 : 大地震後、一般職員が施設を離れるまでの日数 (日) → 1 日程度

t_2 : 大地震後、外部からの給水が得られるまでの日数 (日) → (4 ~ 7日) 7 日

$$\begin{aligned} Q_b &= [30 \{205 \cdot 1 + 100 (7 - 1)\} + 28,000] / 1,000 \\ &= 52.15 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

よって受水槽の有効容量を 53 m³以上にて算定する。

※ 参考寸法 6.0W×6.0L×2.0H (有効水位1.5Hとして) **※受水槽室下に設置**

(2) 応急災害対策活動に必要な施設における確保すべき排水槽の容量

期間相当分の排水量 = Q_d

$$Q_d = q_d \{n_1 \cdot t_1 + n_2 (t_3 - t_1)\} / 1000$$

q_d : 一人当たり一日排水量 = 30 (Lit/人・日) (雑用水 : q_b 参照)

n_1 : 全職員数 (人) → 205 人

n_2 : 大地震後、災害応急対策活動を行う職員等の数 (人) → 100 人

t_1 : 大地震後、一般職員が施設を離れるまでの日数 (日) → 1 日程度

t_3 : 放流又は汚水等の搬出が可能となるまでの日数 (日) → 7 日

$$\begin{aligned} Q_d &= 30 \{205 \cdot 1 + 100 (7 - 1)\} / 1,000 \\ &= 24.15 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

よって排水槽の有効容量を 25 m³以上にて算定する。

※ 参考寸法 5.0W×5.0L×1.5H (有効水位1.0Hとして)

19. 暖房方式比較検討

■ 空調熱源方式比較表

熱源方式	A方式 吸収式冷温水発生機	B方式 空冷ヒートポンプ式モジュールチラー	C方式 吸収式冷温水発生機+空冷ヒートポンプ式モジュールチラー																						
システム概要	<p>システム図</p> <p>3階空調機系統 (議場・ホール・議員通路 議員控室・委員会議・他)</p> <p>2階空調機系統 (執務室・ホール・職員通路 相談室・書庫エリア・他)</p> <p>1階空調機系統 (執務室・待合スペース・職員通路 相談室・書庫エリア・会議室・他)</p>	<p>空冷ヒートポンプ式モジュールチラー (ポンプ内蔵型)</p> <p>3階空調機系統 (議場・ホール・議員通路 議員控室・委員会議・他)</p> <p>2階空調機系統 (執務室・ホール・職員通路 相談室・書庫エリア・他)</p> <p>1階空調機系統 (執務室・待合スペース・職員通路 相談室・書庫エリア・会議室・他)</p>	<p>空冷ヒートポンプ式モジュールチラー (ポンプ内蔵型)</p> <p>3階空調機系統 (議場・ホール・議員通路 議員控室・委員会議・他)</p> <p>2階空調機系統 (執務室・ホール・職員通路 相談室・書庫エリア・他)</p> <p>1階空調機系統 (執務室・待合スペース・職員通路 相談室・書庫エリア・会議室・他)</p>																						
熱源機器イメージ	<p>灯油焚き冷温水機 冷却塔</p>	<p>空冷ヒートポンプ式モジュールチラー</p>	<p>灯油焚き冷温水機 冷却塔 空冷ヒートポンプ式モジュールチラー</p>																						
特徴	<ul style="list-style-type: none"> 灯油を熱源とするため運転時の電力消費を抑制できる。 電力の負荷平準化に寄与する。 低外気温でも暖房能力の低下は無い。 	<ul style="list-style-type: none"> ユニット毎の台数制御により省エネ運転を行う。 庁舎全体の電力デマンドを押し上げる。 暖房運転時、低外気温で能力低下・デフロスト運転がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 灯油焚き冷温水機と空冷式ヒートポンプ式モジュールチラーを組合わせた方式とし熱源の複数化により信頼性が向上する。 																						
主エネルギー源	<table border="1"> <tr> <td>灯油</td> <td>環境問題 : CO2、SOX、NOXを排出する。 供給安定性 : 比較的の安定供給</td> </tr> </table>	灯油	環境問題 : CO2、SOX、NOXを排出する。 供給安定性 : 比較的の安定供給	<table border="1"> <tr> <td>電気</td> <td>環境問題 : SOX、CO2、NOXの排出はない 供給安定性 : 比較的の安定供給</td> </tr> </table>	電気	環境問題 : SOX、CO2、NOXの排出はない 供給安定性 : 比較的の安定供給	<table border="1"> <tr> <td>電気 + 灯油</td> <td>環境問題 : CO2、SOX、NOXを排出。 供給安定性 : 安定供給</td> </tr> </table>	電気 + 灯油	環境問題 : CO2、SOX、NOXを排出。 供給安定性 : 安定供給																
灯油	環境問題 : CO2、SOX、NOXを排出する。 供給安定性 : 比較的の安定供給																								
電気	環境問題 : SOX、CO2、NOXの排出はない 供給安定性 : 比較的の安定供給																								
電気 + 灯油	環境問題 : CO2、SOX、NOXを排出。 供給安定性 : 安定供給																								
経済性	イニシャルコスト	<table border="1"> <tr> <td>機器設備</td> <td>135,500,000 円</td> </tr> <tr> <td>配管設備</td> <td>45,000,000 円</td> </tr> <tr> <td>ダクト設備</td> <td>25,000,000 円</td> </tr> <tr> <td>自動制御</td> <td>72,000,000 円</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>277,500,000 円</td> </tr> </table>	機器設備	135,500,000 円	配管設備	45,000,000 円	ダクト設備	25,000,000 円	自動制御	72,000,000 円	TOTAL	277,500,000 円	<table border="1"> <tr> <td>○</td> <td>電気</td> <td>環境問題 : SOX、CO2、NOXの排出はない 供給安定性 : 比較的の安定供給</td> </tr> </table>	○	電気	環境問題 : SOX、CO2、NOXの排出はない 供給安定性 : 比較的の安定供給	<table border="1"> <tr> <td>○</td> <td>電気 + 灯油</td> <td>環境問題 : CO2、SOX、NOXを排出。 供給安定性 : 安定供給</td> </tr> </table>	○	電気 + 灯油	環境問題 : CO2、SOX、NOXを排出。 供給安定性 : 安定供給					
機器設備	135,500,000 円																								
配管設備	45,000,000 円																								
ダクト設備	25,000,000 円																								
自動制御	72,000,000 円																								
TOTAL	277,500,000 円																								
○	電気	環境問題 : SOX、CO2、NOXの排出はない 供給安定性 : 比較的の安定供給																							
○	電気 + 灯油	環境問題 : CO2、SOX、NOXを排出。 供給安定性 : 安定供給																							
<table border="1"> <tr> <td>○</td> <td>135,420,000 円</td> <td></td> </tr> <tr> <td>○</td> <td>38,000,000 円</td> <td></td> </tr> <tr> <td>○</td> <td>25,000,000 円</td> <td></td> </tr> <tr> <td>○</td> <td>72,000,000 円</td> <td>TOTAL 270,420,000 円</td> </tr> </table>	○	135,420,000 円		○	38,000,000 円		○	25,000,000 円		○	72,000,000 円	TOTAL 270,420,000 円	<table border="1"> <tr> <td>○</td> <td>138,380,000 円</td> <td></td> </tr> <tr> <td>○</td> <td>42,000,000 円</td> <td></td> </tr> <tr> <td>○</td> <td>25,000,000 円</td> <td></td> </tr> <tr> <td>○</td> <td>72,000,000 円</td> <td>TOTAL 277,380,000 円</td> </tr> </table>	○	138,380,000 円		○	42,000,000 円		○	25,000,000 円		○	72,000,000 円	TOTAL 277,380,000 円
○	135,420,000 円																								
○	38,000,000 円																								
○	25,000,000 円																								
○	72,000,000 円	TOTAL 270,420,000 円																							
○	138,380,000 円																								
○	42,000,000 円																								
○	25,000,000 円																								
○	72,000,000 円	TOTAL 277,380,000 円																							
<table border="1"> <tr> <td>○</td> <td>電気料金</td> <td>28,590,000 円/年</td> </tr> <tr> <td>○</td> <td>灯油料金</td> <td>円/年</td> </tr> <tr> <td>○</td> <td>機器管理</td> <td>740,000 円/年</td> </tr> <tr> <td>○</td> <td></td> <td>TOTAL 29,330,000 円</td> </tr> </table>	○	電気料金	28,590,000 円/年	○	灯油料金	円/年	○	機器管理	740,000 円/年	○		TOTAL 29,330,000 円	<table border="1"> <tr> <td>△</td> <td>電気料金</td> <td>18,210,000 円/年</td> </tr> <tr> <td>△</td> <td>灯油料金</td> <td>5,810,000 円/年</td> </tr> <tr> <td>△</td> <td>機器管理</td> <td>1,450,000 円/年</td> </tr> <tr> <td>△</td> <td></td> <td>TOTAL 25,470,000 円</td> </tr> </table>	△	電気料金	18,210,000 円/年	△	灯油料金	5,810,000 円/年	△	機器管理	1,450,000 円/年	△		TOTAL 25,470,000 円
○	電気料金	28,590,000 円/年																							
○	灯油料金	円/年																							
○	機器管理	740,000 円/年																							
○		TOTAL 29,330,000 円																							
△	電気料金	18,210,000 円/年																							
△	灯油料金	5,810,000 円/年																							
△	機器管理	1,450,000 円/年																							
△		TOTAL 25,470,000 円																							
<table border="1"> <tr> <td>○</td> <td>621,240,000 円</td> <td></td> </tr> <tr> <td>○</td> <td>41,416,000 円</td> <td></td> </tr> </table>	○	621,240,000 円		○	41,416,000 円		<table border="1"> <tr> <td>○</td> <td>710,370,000 円</td> <td></td> </tr> <tr> <td>○</td> <td>47,358,000 円</td> <td></td> </tr> </table>	○	710,370,000 円		○	47,358,000 円													
○	621,240,000 円																								
○	41,416,000 円																								
○	710,370,000 円																								
○	47,358,000 円																								
環境への配慮	化石燃料主体なので大気汚染が多い。各メーカー共 燃焼効率を高めて 燃料消費を削減しCO2排出量を抑えた機器を製造している。	△	熱源が電気なので大気汚染は少ない。新冷媒を使用しているのでオゾン層の影響はない。高効率運転により環境負荷は低い。																						
災害時対応	地震時にはオイル系統の被害がなければ発電機により使用可能。	○	被災時に停電となった場合、発電機への負荷が過大となるため空調エリアは小範囲に限られる。																						
耐用年数	15年	○	15年																						
総合評価	灯油料金の変動にも依るが電力量が抑えられランニングコストは安くなると考える。災害時以外の電力会社のトラブルによる停電時でも対応可能。	○	メンテナンスが容易であり維持管理費もあまり掛からない。電力量が過大となるため基本料金も上がり全体の電気料金も高くなる。停電時のバックアップが課題である。																						
		△	空調熱源を灯油と電気の二重化することにより安定性が図れる。電力会社のトラブルによる停電時でも発電機による空調が可能。																						