

VI. 給排水衛生設備計画

VI-1 給排水衛生設備計画方針

(1) 給排水衛生設備計画の基本方針

・基本設計における基本計画に基づく給排水衛生設備の配慮事項を下記に示す。

① 市民が使いやすい庁舎

- ・利用者にとって快適な室内環境づくりとします。
- ・だれもが利用しやすい、利便性にすぐれたユニバーサルデザインの考え方を取り入れます。

② 市民交流の場となる庁舎

- ・さまざまな市民活動に配慮した計画とします。

③ 市民のための安心・安全な庁舎

- ・地域の防災拠点として、災害時の応急対策活動を継続的に遂行できる機能を備えた庁舎とします。
- ・災害時においてもライフラインの確保ができる計画とします。
- ・災害時に柔軟な利用が可能な計画とします。

④ 桜井の魅力発信の中心となる庁舎

- ・景観に配慮した計画とします。

⑤ 環境にやさしい庁舎

- ・長寿命型の設備機器等の採用により、長く使い続けられる庁舎を目指します。
- ・自然エネルギーの採用など効果的で実効性が高い環境技術を採用します。
- ・効率の良い設備機器等の採用により、負荷の低減に努めます。

⑥ 将来の変化に対応できる庁舎

- ・将来の執務室のレイアウト変更等に対応した計画とします。
- ・将来の設備更新に対応できる計画とします。
- ・点検スペースの確保など維持管理に配慮した計画とします。

(2) 給排水衛生設備計画の主な採用項目

・基本方針に留意した本計画での主な採用項目を以下に示す。

設備種目	主な採用項目	市民が使いやすい庁舎	市民交流の場となる庁舎	市民のための安心・安全な庁舎	桜井の魅力発信の中心となる庁舎	環境にやさしい庁舎	将来の変化に対応できる庁舎
衛生器具設備	節水型器具・節水コマの採用					○	
	デザインに配慮した衛生器具の採用		○		○		
	扱いやすく、掃除しやすい衛生器具の採用	○	○				○
給水設備	受水槽による災害時給水機能確保			○			
	雑用水の雨水利用					○	
	雑用水給水ポンプのインバーター制御の採用					○	
	汎用性の高い給水機器を採用することによる将来更新への対応						○
	給水立管パイプスペースの集約配置による将来更新への対応						○
排水設備	給水機器・配管類の耐震措置			○			
	排水立管パイプスペースの集約配置による将来更新への対応						○
給湯設備	排水管類の耐震措置			○			
	汎用性の高い給湯機器の採用による将来更新への対応						○
消火設備	給湯機器・配管類の耐震措置			○			
	消火機器への発電機回路(電気工事)導入			○			
	汎用性の高い消火機器の採用による将来更新への対応						○
雨水利用設備	消火機器・配管類の耐震措置			○			
	雨水利用設備導入による上水使用量の削減					○	
	雨水利用設備への発電機回路(電気工事)導入			○			
	雨水貯留槽による災害時のトイレ洗浄水確保			○			
	雨水利用機器・配管類の耐震措置			○			

(3) 適用基準

給排水衛生設備計画は下記の基準に準じ計画を行う。

公共建築工事標準仕様書(機械設備工事編)(国土交通大臣官房官庁営繕部監修)(平成28年版)

公共建築設備工事標準図(機械設備工事編)(国土交通大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修)(平成28年版)

建築設備計画(国土交通大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修)(平成27年版)

建築設備設計基準(国土交通大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修)(平成27年版)

官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説(建設大臣官房官庁営繕部監修)(平成8年版)

(4) 給排水衛生設備の耐震計画

(ア)耐震計画

本施設は、「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準」における災害対策指揮・情報伝達などのための施設とし、同基準の甲類に準拠した計画とする。

(イ)給水機能の確保

災害時に給水機能を確保するために必要な対策と本計画における対応を下表に示す。

項目	基準において要求される対策(甲類)	採否※	本計画における対応
水量の確保	大地震後のライフラインの途絶に備え、必要とされる飲料用水及び雑用水を相当期間分(4日程度)確保する。	◎	上水は受水槽で必要水量を確保する。 雑用水は雑用水槽(建築工事)で必要水量を確保する。
代替手段	不測の事態に備え、井戸や雨水利用設備等の代替手段を考慮するものとし、必要な場合、配管は飲料水と雑用水の2系統とする。	◎	雑用水系統に雨水利用設備を採用し、配管は飲料水と雑用水の2系統とする。
水質確保	飲料水系統の水源として上水以外を用いる場合及び大地震発生後の貯留期間が5日を超えると想定される場合には、滅菌装置等を設ける。	—	飲料水の上水以外の水源利用及び、貯留は行わない。
信頼性の確保	給水系統は重要機器として耐震設計を行う。	◎	上水用増圧ポンプ、雑用水用増圧ポンプ、雨水ろ過装置、薬品注入装置は重要機器として耐震設計を行う。
	受水槽、高架水槽または必要な給水管分岐部には、地震感知により作動する緊急給水遮断弁等を設け、大地震後、漏水部分又は重要でない部分の給水を遮断できるものとする。	◎	緊急給水遮断装置の設置を行う。
	受水槽には、直接採水可能な給水栓を設ける。	◎	手動の給水栓を設ける。
	配管系統においては、1箇所の被害が全体に波及しないように系統区分の配慮を行う。	◎	給水立管は各トイレに1箇所ずつ設置する。 立管から給水必要室への分岐バルブを細分化する。
	給水設備及び滅菌装置には非常電源を確保する。	◎	上水用増圧ポンプ、雑用水用増圧ポンプ、雨水ろ過装置、薬品注入装置は非常電源を確保する。
耐震性の確保	受水槽は極力建屋内設置とする。	◎	屋内設置とする。
	水槽本体には十分な耐力を持たせ、適正な方法で基礎等に堅固に固定する。	◎	設備機器の設計用水平震度も考慮して固定をする。

※ ◎:基準どおりに対応
○:基準どおりの対応が難しいため同等の性能を有する
—:本計画では該当設備を設置しないので対応無し

(ウ)排水機能の確保

災害時に排水機能を確保するために必要な対策と本計画における対応を下表に示す。

項目	基準において要求される対策(甲類)	採否※	本計画における対応
排水系統の確保	生活排水については、1階又は地下階に設置する屋内排水系統を最低限確保する。	◎	1階に床下屋内排水系統を確保する。
	最低1系統のポンプアップ排水系統を設ける等、地盤変位が生じた場合においても屋外への排水手段を確保する。また、排水ポンプには非常電源を確保する。	◎	公共下水管への放流は不能となった場合の為にポンプアップ系統を設ける。
	公共下水管への放流が不能となった場合、不測の事態に備え、十分な容量の排水槽を確保する。	◎	浄化槽方式ではないため、排水槽を設ける。
排水容量の確保	大地震後から下水本管の復旧又は汚水等の外部搬出が可能となるまで相当期間分の排水量に対応できる排水槽を設置する。	◎	必要排水量を確保する。
耐震性の確保	浄化槽を設置する場合は、重要機器としての耐震性を持たせ、非常電源を確保する。	—	浄化槽の設置はしない。

※ ◎:基準どおりに対応
○:基準どおりの対応が難しいため同等の性能を有する
—:本計画では該当設備を設置しないので対応無し

(エ)耐震性能の確保

・機器、配管類については、耐震性能の確保のために必要な措置を講じる。

・設備機器の設計用水平震度の基準を下記に示す。

ただし、本計画は免震構造であるため、構造体の床応答加速度に基づき設計水平震度の低減を行う。

表 設備機器の設計用水平震度

設置場所	本計画の該当階	重要機器	一般機器	重要水槽	一般水槽
上層階	4階	2.0	1.5	2.0	1.5
屋上及び塔屋	屋上	(2.0)	(2.0)		
中間階	2・3階	1.5	1.0	1.5	1.0
		(1.5)	(1.5)		
1階及び地下階	1階	1.0	0.6	1.5	1.0
		(1.0)	(1.0)		

注) 表中()内数値は防振支持の機器の場合を示す。

表中「重要機器」とは、以下のいずれかに該当する機器(水槽を除く)を示す。

- ・災害応急対策活動に必要な施設において、施設目的に応じた活動を行うために必要な設備機器
- ・危険物を貯蔵又は使用する設備において、危険物による被害を防止するための設備機器
- ・避難、消火などの防災機能を果たす設備機器
- ・火災、水害、避難の障害等の二次被害を引き起こす恐れがある機器

表中「一般機器」とは、「重要機器」以外の機器(水槽を除く)を示す。

表中「重要水槽」とは、重要機器として扱う水槽を示す。

表中「一般水槽」とは、「重要水槽」以外の水槽を示す。

・設備機器の固定方法(アンカーのサイズ及び本数)は、設計用水平地震力(設備機器重量×設計用水平震度)及び設計用鉛直地震力(設備機器重量×設計用水平震度×1/2)が機器の重心に同時に作用したときに、機器の移動や転倒が起こらないように決定する。

VI-2 給排水衛生設備計画・設計概要

(1) 衛生器具設備

(ア) 衛生器具選定方針

- 衛生器具は、下記の基本方針で選定を行う。
- 水道使用量の削減のため節水性に優れた器具を選定する。
- 維持管理性に配慮して掃除のしやすい器具を選定する。
- 洗面器の水栓は、水の止め忘れ防止のため自動水栓とする。
- 大便器及び小便器は雨水利用可能なものを選定する。

(イ) 大便器の選定

大便器洗浄方式の比較表を下記に示す。

表 大便器洗浄方式比較表

洗浄方式	A方式	B方式	C方式
	自動洗浄 フラッシュバルブ	手動洗浄 フラッシュバルブ	手動洗浄 ロータンク
イメージ			
雨水利用への対応	中水仕様のフラッシュバルブにより対応可能。	中水仕様のフラッシュバルブにより対応可能。	中水仕様はない。タンク内の金具が腐食する恐れがある。
連続使用への対応	連続使用でも問題なく洗浄可能。	連続使用でも問題なく洗浄可能。	一回洗浄すると、タンクに水が溜るまで次の洗浄ができないため、不特定多数の連続使用には向かない。
衛生面	洗浄部に利用者が手を触れる必要がないので衛生的である。	洗浄部に不特定多数の利用者が手を触れるのでA方式と比べると衛生的でない。	洗浄部に不特定多数の利用者が手を触れるのでA方式と比べると衛生的でない。
流し忘れの防止	自動的に洗浄するので流し忘れの心配が無い。	手動洗浄なので流し忘れの可能性がある。	手動洗浄なので流し忘れの可能性がある。

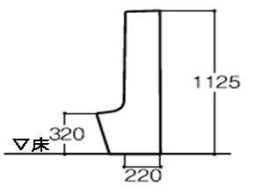
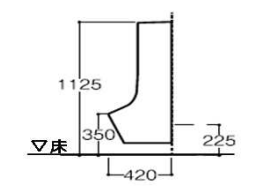
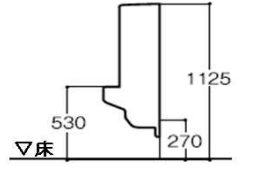
- ロータンク方式はイニシャルコストが3つの方式の中で最も安いですが、雨水利用を行った場合、タンク内金具の腐食の恐れがあり本計画には適さない。
- 自動洗浄フラッシュバルブでは、洗浄部に手を触れる必要が無く衛生的であり、流し忘れの防止が図れるメリットがあるがコストが手動フラッシュバルブより高い。
- 以上より、本計画では、大便器の洗浄方式は手動洗浄フラッシュバルブ方式を採用する。

(ウ) 小便器の選定

① 形状の選定

- 小便器形状の比較表を下記に示す。

表 小便器形状比較表

形状	A方式 床置型	B方式 低リップ型	C方式 壁掛型
寸法(例)			
清掃しやすさ	便器が床に接しているため床の清掃が困難である。	床の上に空間があるので床の清掃を容易に行うことができる。	床の上に空間があるので床の清掃を容易に行うことができる。
使いやすさ	リップ部が低いため、子供でも容易に使用することが出来る。	リップ部(前方に張り出した受け部)が低いため、子供でも容易に使用することが出来る。	リップ部が高いため、子供の使用が困難である。

- 3つの形状で、価格の大きな差は無いため、清掃しやすさ・使いやすさの観点で選定する。
- 本計画では、床の上に空間があるため清掃がしやすく、子供でも容易に使用することが出来る低リップ型を採用する。

② 洗浄方式の選定

- 小便器洗浄方式の比較表を下記に示す。

表 小便器洗浄方式比較表

洗浄方式	A方式	B方式	C方式
	自動洗浄 センサー一体	自動洗浄 センサー別付	手動洗浄
イメージ			
雨水利用への対応	標準仕様で対応可能。	標準仕様で対応可能。	中水仕様のフラッシュバルブにより対応可能。
衛生面	洗浄部に利用者が手を触れる必要がないので衛生的である。	洗浄部に利用者が手を触れる必要がないので衛生的である。	洗浄部に不特定多数の利用者が手を触れるのでA・B方式と比べると衛生的でない。
流し忘れの防止	自動的に洗浄するので流し忘れの心配が無い。	自動的に洗浄するので流し忘れの心配が無い。	手動洗浄なので流し忘れの可能性がある。

- 価格は手動洗浄方式が最も安い。
- 自動洗浄方式は、手動洗浄方式よりも価格が高いが、洗浄部に手を触れる必要が無いので衛生的で流し忘れの心配が無い。
- 小便器は大便器と比べて使用頻度が高いと予想されるため、衛生面に配慮して自動洗浄を採用する。
- センサーを一体とするか別付とするかは、今後、意匠性に配慮して決定する。

(エ)衛生器具仕様

各室ごとの衛生器具の仕様を下記に示す。

写真は参考とし、器具の詳細な形状については、今後、意匠性にも配慮して決定する。

①一般トイレ

洋風大便器

- ・中水仕様(雨水利用が可能なものを選定する)
- ・洗浄方式:節水型手動洗浄フラッシュバルブ式
- ・排水方式:サイホン式
- ・便座:暖房洗浄便座・擬音装置付(標準仕様)



小便器

- ・中水仕様(雨水利用が可能なものを選定する)
- ・形状:低リップ型
(壁掛け型のため床の清掃が容易で
子供が使用しやすい高さの形状のものを選定する)



- ・洗浄方式:自動洗浄

洗面器

- ・形状:カウンター式洗面器
- ・水栓:自動水栓
- ・付属品:水石鹸いれ



ハンドドライヤー

- ・温風タイプ
- ・形状:コンパクトタイプ



②多目的トイレ

洋風大便器

- ・中水仕様(雨水利用が可能なものを選定する)
- ・車いす対応便器
(車いす使用者が車いすと便器との移動を
スムーズに出来る形状のものを選定する)
- ・洗浄方式:リモコン洗浄式フラッシュバルブ
- ・排水方式:サイホン式
- ・便座:暖房洗浄便座・擬音装置付(標準仕様)



洗面器

- ・形状:壁掛けカウンター一体型
- ・水栓:自動水栓
- ・付属品:水石鹸いれ



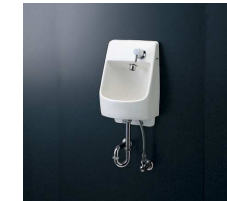
オストメイト対応汚物流し

- ・配管バック付きオストメイト対応マルチパック
- ・中水仕様(雨水利用が可能なものを選定する)
- ・汚物流し:壁掛け淵なし型
- ・洗浄方式:タッチスイッチ式フラッシュバルブ
- ・シャワー金具:タッチ式湯水混合栓
- ・付属品:貯湯式電気温水器(3L)、水石鹸いれ



手洗器

- ・形状:埋込形手洗い器
- ・水栓:自動水栓
- ・付属品:水石鹸いれ



③子供トイレ

洋風大便器

- ・中水仕様(雨水利用が可能なものを選定する)
- ・形状:幼児用大便器
- ・洗浄方式:節水型手動洗浄フラッシュバルブ式
- ・排水方式:サイホン式
- ・便座:幼児用暖房便座



■設置する設備

1階 だれでもトイレ 兼こどもトイレ	2階 だれでもトイレ 兼こどもトイレ	3,4階 だれでもトイレ
大便器	大便器	大便器
化粧鏡	化粧鏡	化粧鏡
L型手摺	L型手摺	L型手摺
可動手摺	可動手摺	可動手摺
洗面器	洗面器	洗面器
収納式多目的シート	ベビーチェア	ベビーチェア
ベビーチェア	チャームボックス	チャームボックス
オストメイト	幼児用大便器	フィッティングボード
チャームボックス	フィッティングボード	ベビーシート
幼児用大便器	幼児用手摺	荷物かけ用フック(2ヶ所)
フィッティングボード	ベビーシート	ハンドドライヤー
幼児用手摺	荷物かけ用フック(2ヶ所)	
荷物かけ用フック(2ヶ所)	ハンドドライヤー	
ハンドドライヤー		

(2) 給水設備(上水)

(ア)給水計画

- ・敷地北側の水道本管100φより分岐引き込みを行い、分庁舎及び西分庁舎は直圧給水方式にて必要箇所に給水を行い、新庁舎は受水槽方式とする。
- ・既存本庁舎は既存引き込みを使用し、分庁舎及び西分庁舎は新設引き込みを使用する。
新庁舎建設中は2引き込みとなる。

(イ)引込口径

- ・引き込み口径は、分庁舎及び西分庁舎の給水器具単位数及び新庁舎平均予想給水量の合計より算出する。
現時点での引き込み口径の算定を「VI-3 概算容量算定」に示す。

(ウ)その他

- ・立管は便所のパイプスペースに集約することにより、将来の更新を容易にする。
- ・給水系統は、上水と雑用水(トイレ洗浄水)の2系統とし、雑用水には雨水利用設備を導入する。

(3) 排水設備

(ア)排水計画

- ・建物内は汚水・雑排水分流方式にて配管し、屋外第1会所にて合流後、下水本管に放流とする。
- ・防災対策用として、建物躯体側に排水槽を設ける。非常時以外は使用しない。
- ・免震ピットに釜場を設け、湧水用の排水ポンプを設置する。

(イ)その他

- ・屋外排水会所は、深さ1200mm以上は清掃に配慮してコンクリート柵とする。
深さ1200mm未満は、塩ビ製小口径柵を基本とする。
- ・通気管は汚水・雑排水系統に分け、立管への接続はFL+1.5m以上の位置とする。
- ・立管はトイレのパイプスペースに集約することにより、将来の更新を容易にする。

(4) 給湯設備

(ア)給湯方式

①給湯室(3階給湯室3-2は除く)

給湯室は、茶碗の洗浄などで比較的連続使用湯量が多いと思われるため局所式の高圧ガス給湯器とする。

②オストメイト・手洗い

オストメイト流し及び手洗いは連続使用湯量が少ないと予想されるため電気式とし、貯湯量を3Lとする。(配管バック内に設置)



図 局所式ガス給湯器(イメージ)



図 貯湯式電気温水器(イメージ)

(イ)設計用水平震度

本計画における各設備機器の水平震度は以下ようになる。

ただし、本計画は免震構造であるため、構造体の床応答加速度に基づき設計水平震度の低減を行う。

表 給湯設備機器の設計用水平震度

機器名称	設置階	防振支持	機器の区分	設計用水平震度
給湯器	1階	なし	一般機器	0.6
	2階	なし	一般機器	1.0
	3階	なし	一般機器	1.0
	4階	なし	一般機器	1.5

(5) 消火設備

(ア)消防計画

- ・消防法・火災予防条例及び関連法規に準拠し必要な消防設備を設置する。

用途(消防法施行令別表第1)

庁舎等 : 15項 (事務所等)

- ・必要設備

主な設備として屋内消火栓を設置する計画とする。

マシン室は水による消火が出来ないため、不活性ガス消火設備を設置する計画とする。

(イ)設計用水平震度

本計画における各設備機器の水平震度は以下ようになる。

ただし、本計画は免震構造であるため、構造体の床応答加速度に基づき設計水平震度の低減を行う。

表 消火設備機器の設計用水平震度

機器名称	設置階	防振支持	機器の区分	設計用水平震度
消火ポンプ	ピット	なし	重要機器	1.0
屋内消火栓	1階	なし	重要機器	1.0
	2階	なし	重要機器	1.5
	3階	なし	重要機器	1.5
	4階	なし	重要機器	2.0
消火充水槽	屋上	なし	重要水槽	2.0

(ウ)その他

- ・消火器は、本工事とし、消火器ボックス併設型屋内消火栓(本工事)又は消火器埋込ボックス(建築工事)により設置する。

- ・屋内消火栓は、広範囲2号屋内消火栓とする。

- ・屋内消火栓は(一財)日本消防設備安全センター認定品とする。

(6) マンホールトイレ

・マンホールトイレシステム概要

ゲート式の貯留弁を内蔵したマンホールとその上流側に接続される貯留管で構成され、貯留管に6本の立ち上がり管を設ける。そのうち5本を地表面の仮設トイレに接続し、1本を注水口として利用する。

マンホールの下流側は公共下水道に放流、及びバキューム車による排水を行えるように計画する。

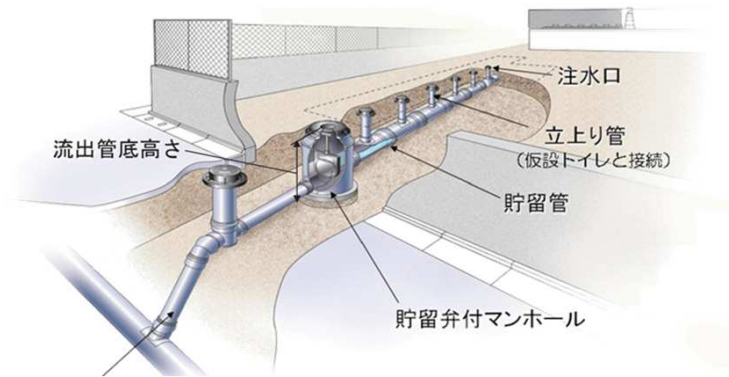


図 設置方法イメージ図

配置図

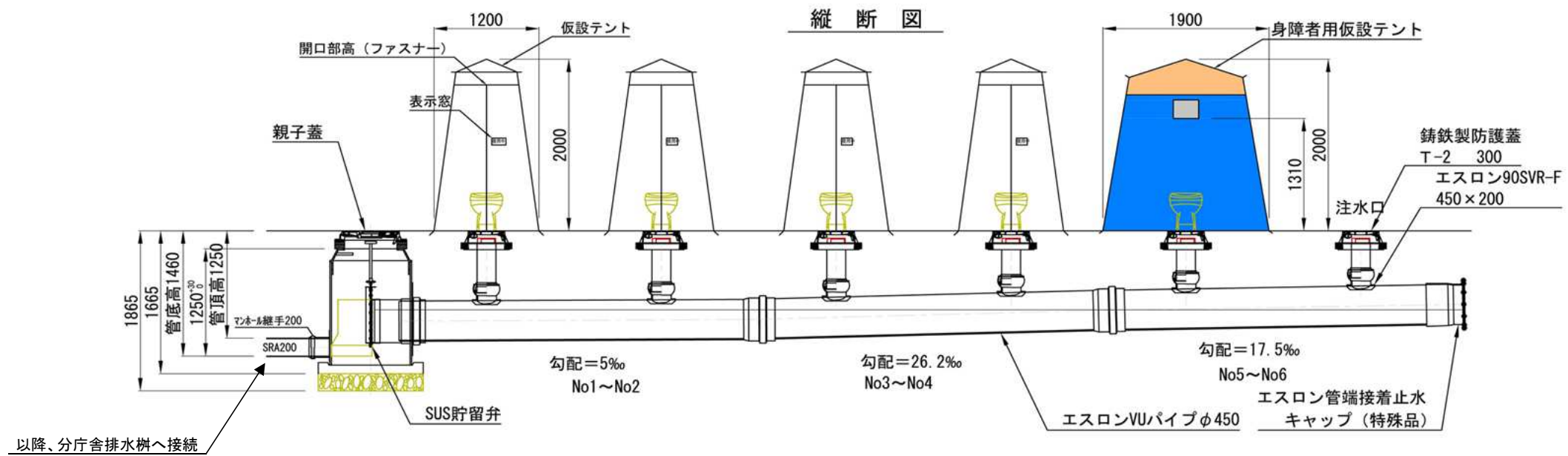
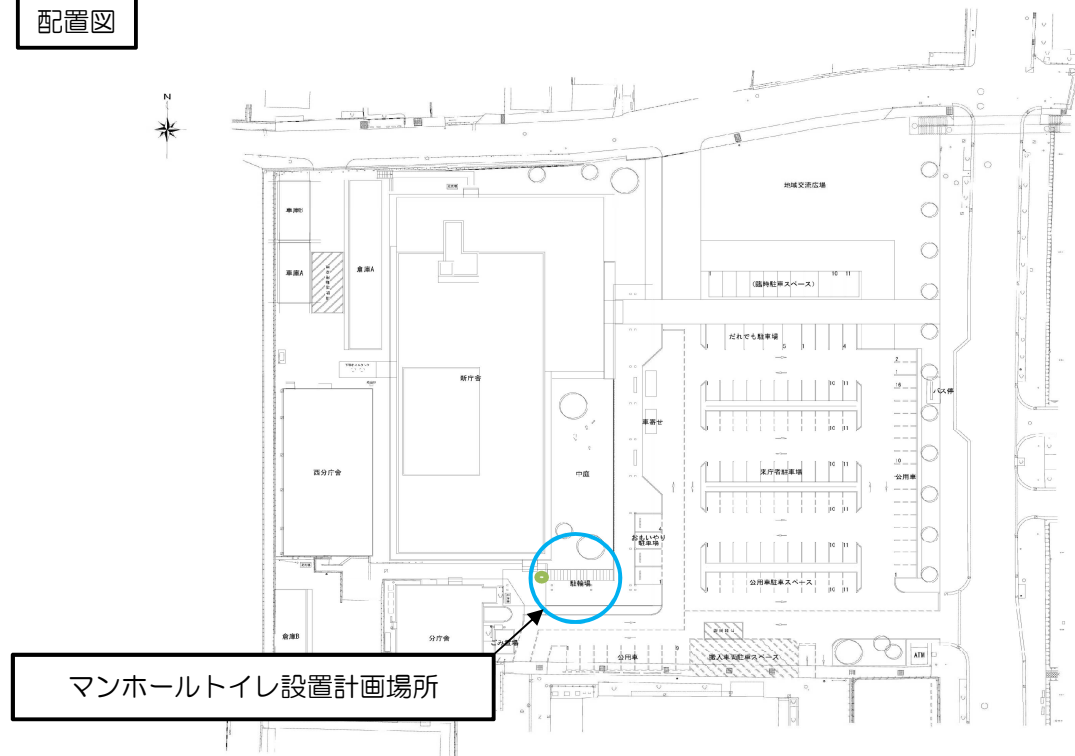


図 参考断面図

(7) 雨水利用設備

(ア) 概要

上水使用量を削減することにより、ランニングコストの削減をはかることや、災害時の給水機能確保、水資源の保護等を目的として、雨水利用設備の導入を計画する。

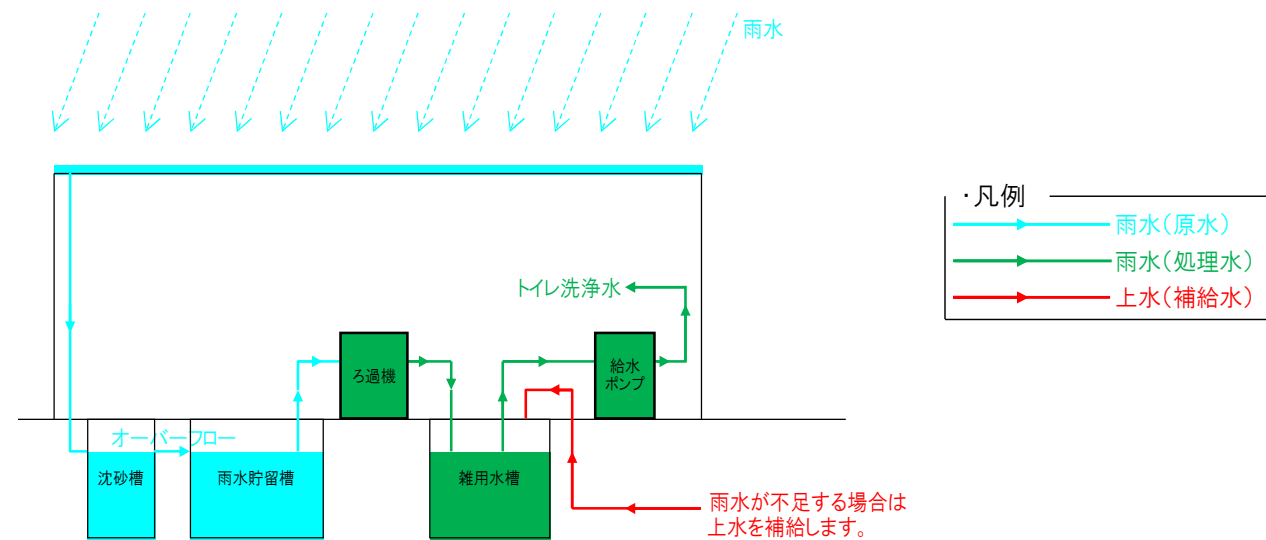
(イ) 計画方針

本計画で導入する雨水利用システムの方針を下記に示す。

- ・屋根に受けた雨水を地下雨水貯留槽に貯留し、トイレ洗浄水に使用するシステムとする。
- ・雨水貯留槽は可能な限り容量を大きくとることにより、雨水利用率を高めるシステムとする。

(ウ) システム概要

本計画で導入する雨水利用システムのフロー図を下記に示す。



- ① 屋根面に受けた雨水は、沈砂槽にて、砂やゴミを沈殿により除去した後、雨水貯留槽に貯留される。但し、植栽エリアは有機物等の混入によりポンプ等の故障の原因の可能性があるので、除外する。
- ② 雨水貯留槽に貯留された雨水は、ろ過機にてろ過した後雑用水槽に貯留される。
- ③ 雑用水槽内の水を給水ポンプにて必要箇所に給水を行う。
- ④ 雨水が不足する場合は雑用水槽に上水を補給することにより必要水量を確保する。

(エ) 導入効果

雨水利用システムを導入することによる効果については、「VIII-3 環境計画比較検討」にて検討する。

(オ) 機器仕様

- ・給水ポンプは省エネルギーに配慮してインバーター式とする。
- ・ろ過機及び給水ポンプの電源は災害時の給水機能確保のため非常発電回路とする。

(カ) 雑用水の誤飲と誤接続の防止策

- ・配管のクロスコネクションを防ぐため、上水と雑用水に使用する管材は異なる管材とする。
- ・埋設配管については、雑用水管用埋設テープの設置、埋設バルブへの表示札の設置を行う。
- ・露出配管、バルブには「雑用水・飲用不可」の表示を行う。
- ・雑用水配管保温のアルミガラスクロス仕上げ箇所は、着色アルミガラスクロスとし、一定区間ごとに「雑用水系統」等の文字書き表記を行う。

(キ) 設置機器容量

本計画に必要な雨水利用設備の機器類容量を以下に示す。

沈砂槽	1.3 m ³	
雨水貯留槽	77 m ³	(屋根に受けた雨水の 90 %)
ろ過機	4 m ³ /h	
雑用水槽	12.5 m ³	

(ク) 設計用水平震度

本計画における各設備機器の水平震度は以下ようになる。

ただし、本計画は免震構造であるため、構造体の床応答加速度に基づき設計水平震度の低減を行う。

表 雨水利用設備機器の設計用水平震度

機器名称	設置階	防振支持	機器の区分	設計用水平震度
雑用水加圧給水ポンプユニット	1階	あり	重要機器	1.0
雨水ろ過装置 薬液注入装置	免震ピット	あり	重要機器	1.0

(ケ) 適用基準

建築設備計画基準、雨水利用・排水再利用設備計画基準に準じ計画を行う。

(8) 配管材料

(ア) 給水配管材料

給水配管材料は、「公共建築工事標準仕様書」により選定する。

コストが安く、耐久性・耐食性に優れた硬質塩化ビニル管を基本とする。

ただし、口径65A以上の配管は、区画貫通処理の簡素化のため、金属管とし、配管内の腐食による水質の悪化を

防止するため、内面にライニングを施したものとする。

また、ピット内は湿度が高く外面の腐食の恐れがあるため外面もライニングを施したものとする。

上水と雑用水の誤接続を防止するため、上水・雑用水は異なる配管材料とする。

表 給水配管材料表

配管	管材料		適用箇所
上水	SGP-VA	水道用硬質塩化ビニル内面ライニング鋼管	口径65A以上 屋内一般配管
	SGP-VD	水道用硬質塩化ビニル内外面ライニング鋼管	口径65A以上 ピット内配管
	SGP-VD	水道用硬質塩化ビニル内外面ライニング鋼管	口径50A以下 屋内一般・ピット内配管
	HIVP	水道用耐衝撃性硬質塩化ビニル管	屋外埋設配管
雑用水	SGP-PA	水道用ポリエチレン粉体内面ライニング鋼管	口径65A以上 屋内一般配管
	SGP-PD	水道用ポリエチレン粉体内外面ライニング鋼管	口径65A以上 ピット内配管
	SGP-PD	水道用ポリエチレン粉体内外面ライニング鋼管	口径50A以下 屋内一般・ピット内配管

(イ) 排水配管材料

排水配管材料は、「公共建築工事標準仕様書」により選定する。

コストが安く、耐久性・耐食性に優れた硬質塩化ビニル管とする。

区画貫通部は、排水用耐火二層管とすることにより、配管区画貫通処理の施工を容易にする。

表 排水配管材料表

配管	管材料		適用箇所
排水	VP	硬質ポリ塩化ビニル管	すべて
通気	FDP	排水用耐火二層管	区画貫通部

(ウ) 給湯配管材料

給湯配管材料は、「公共建築工事標準仕様書」により選定する。

耐熱性に優れ、コストの安いステンレス鋼管を採用する。

表 給湯配管材料表

配管	管材料		適用箇所
給湯	SUS304	一般配管用ステンレス鋼管	すべて

(エ) 消火配管材料

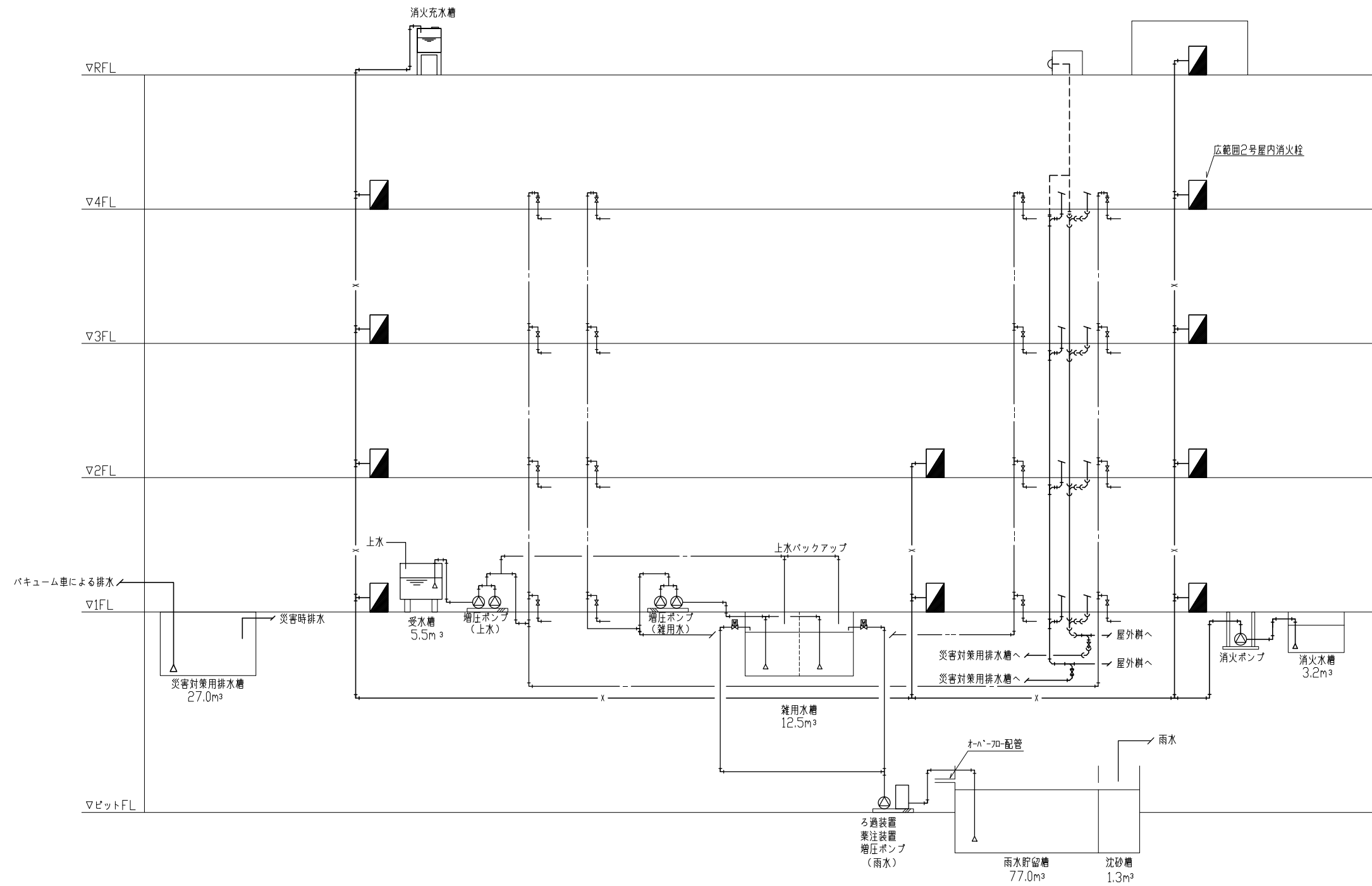
消火配管材料は消防法施行規則第12条第1項第6号により、選定する。

埋設配管は、腐食防止のため外面にライニングを施したものとする。

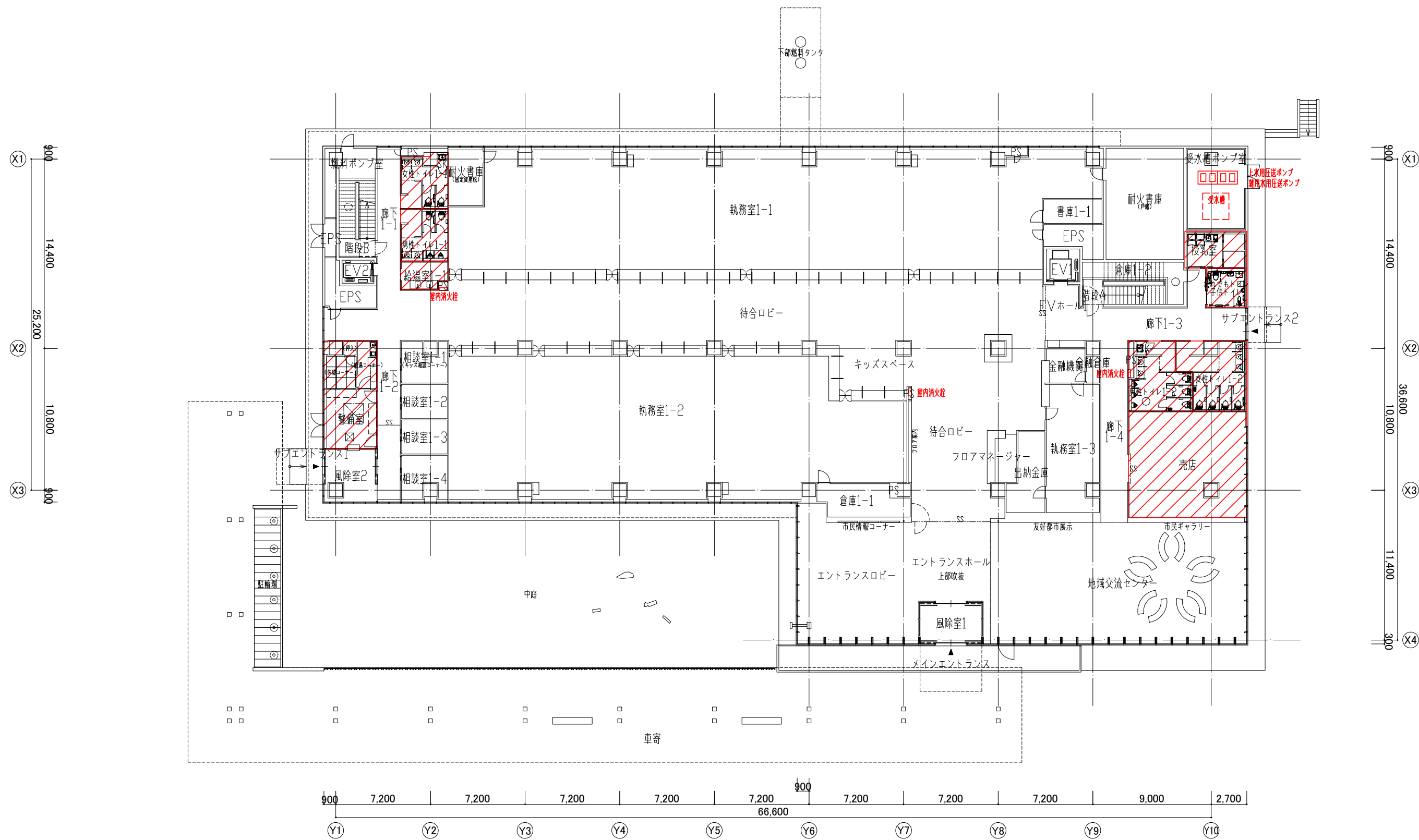
表 消火配管材料表

配管	管材料		適用箇所
消火	SGP	配管用炭素鋼管(白)	屋内一般配管
	SGP-VS	消火用硬質塩化ビニル外面被覆鋼管	屋外埋設配管

線種	名称
— — — —	給水管 (上水系統)
— · — · — ·	給水管 (雑用水系統)
— x — —	消火管 (屋内消火栓系統)
— — — —	排水管 (汚水系統)
— — — —	排水管 (雑排水系統)

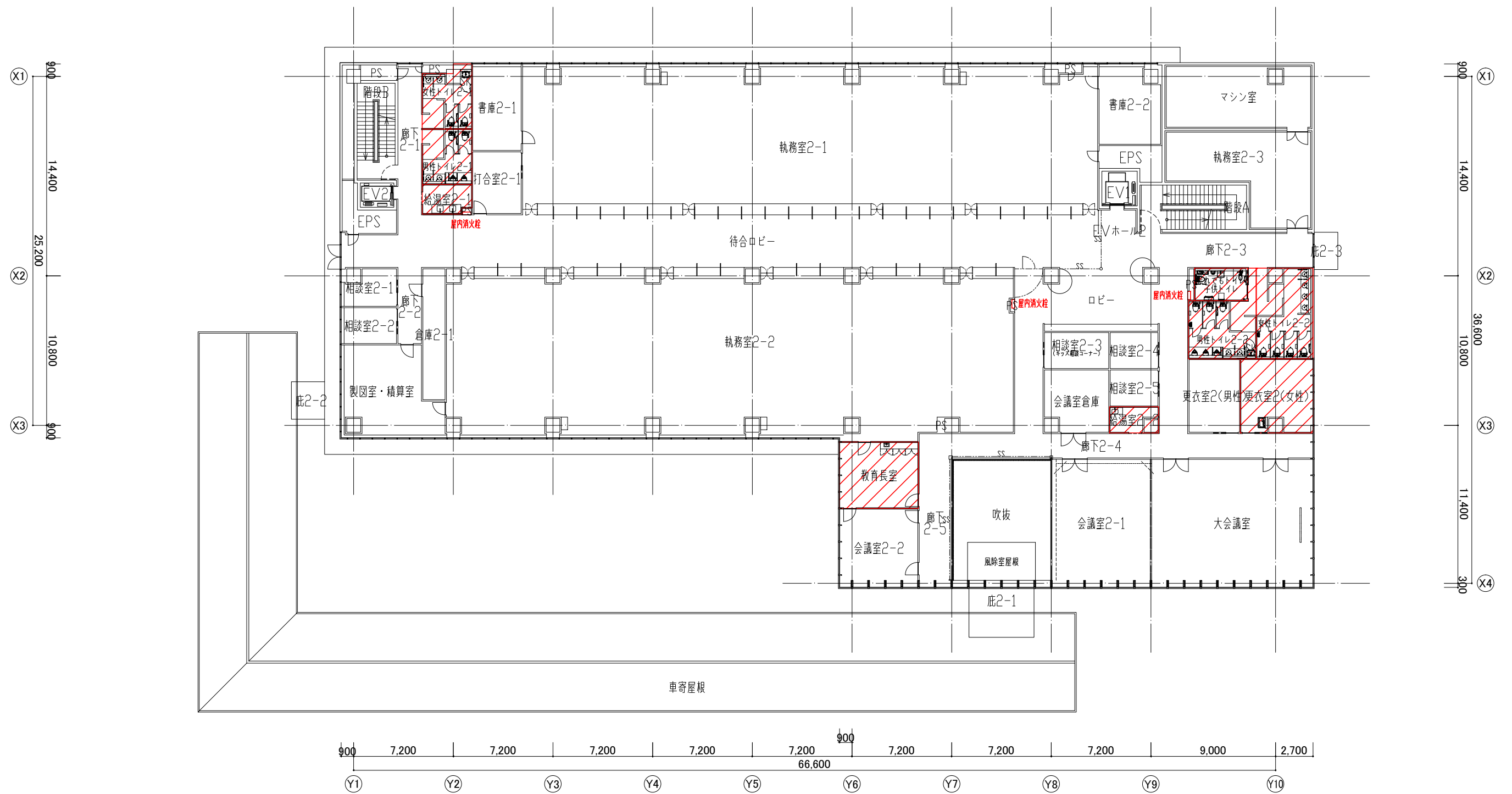


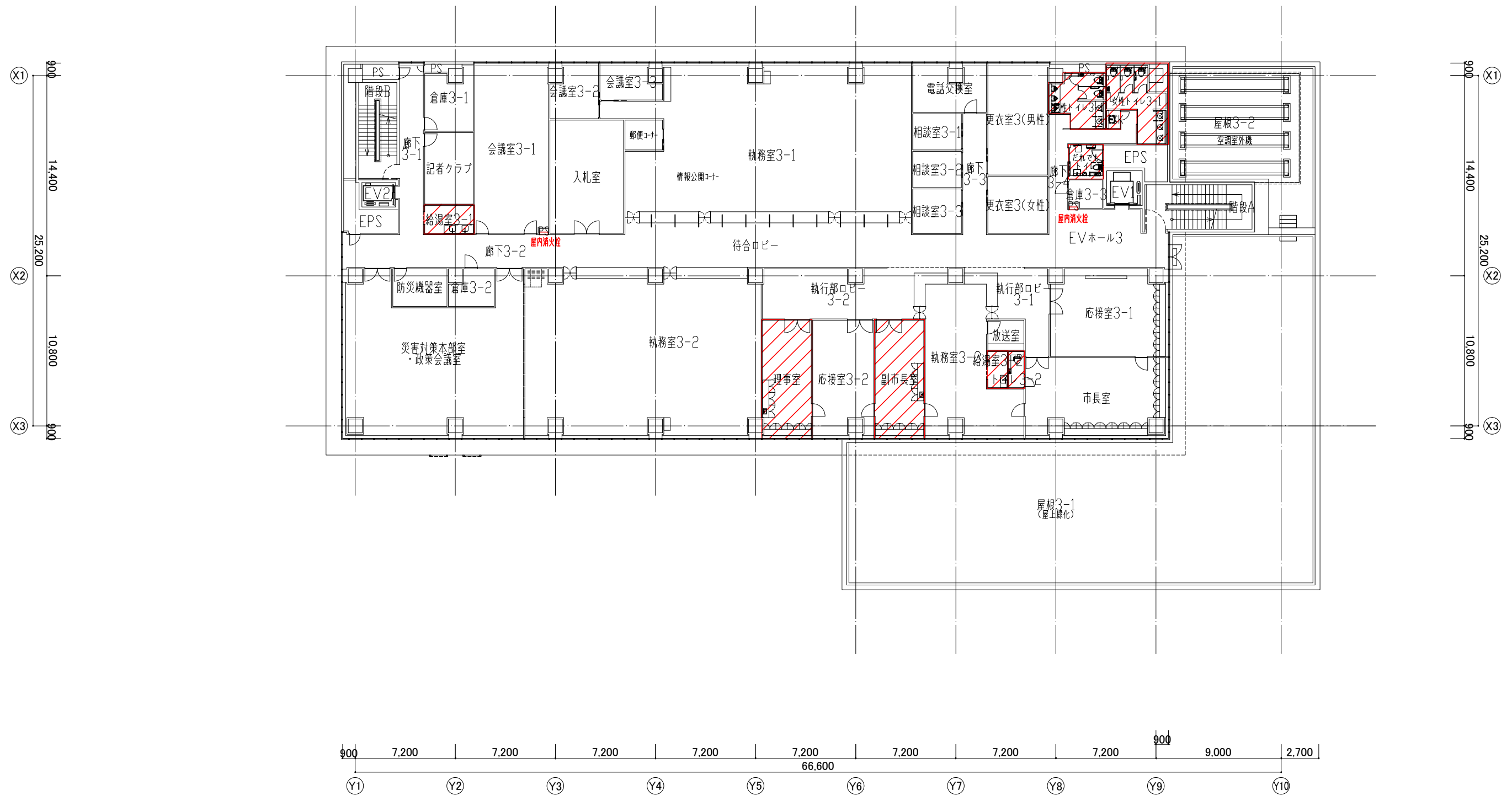
衛生設備 系統図



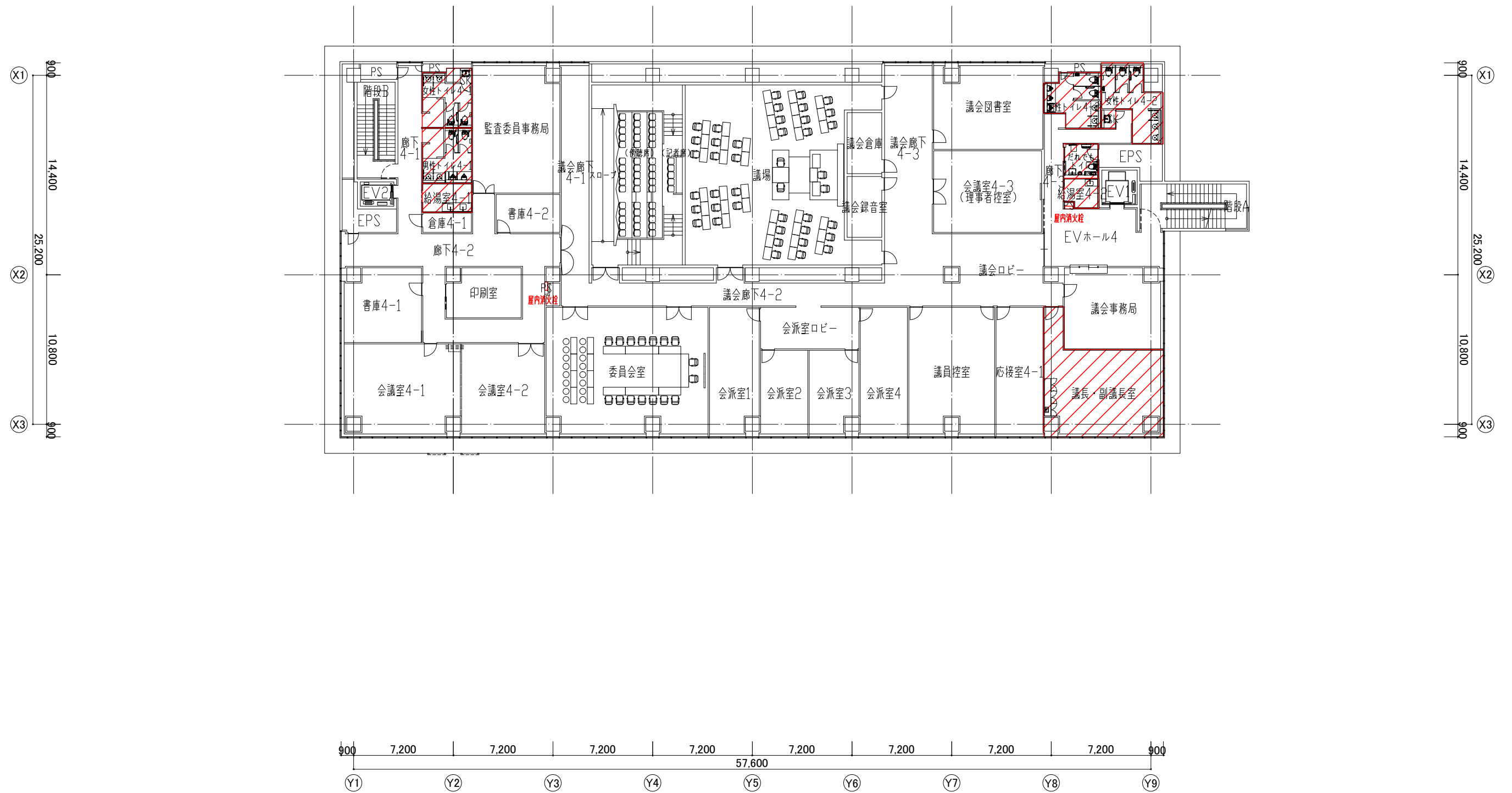
1階平面図 S:1/300

※ は給排水衛生設備が必要な部屋を示す。

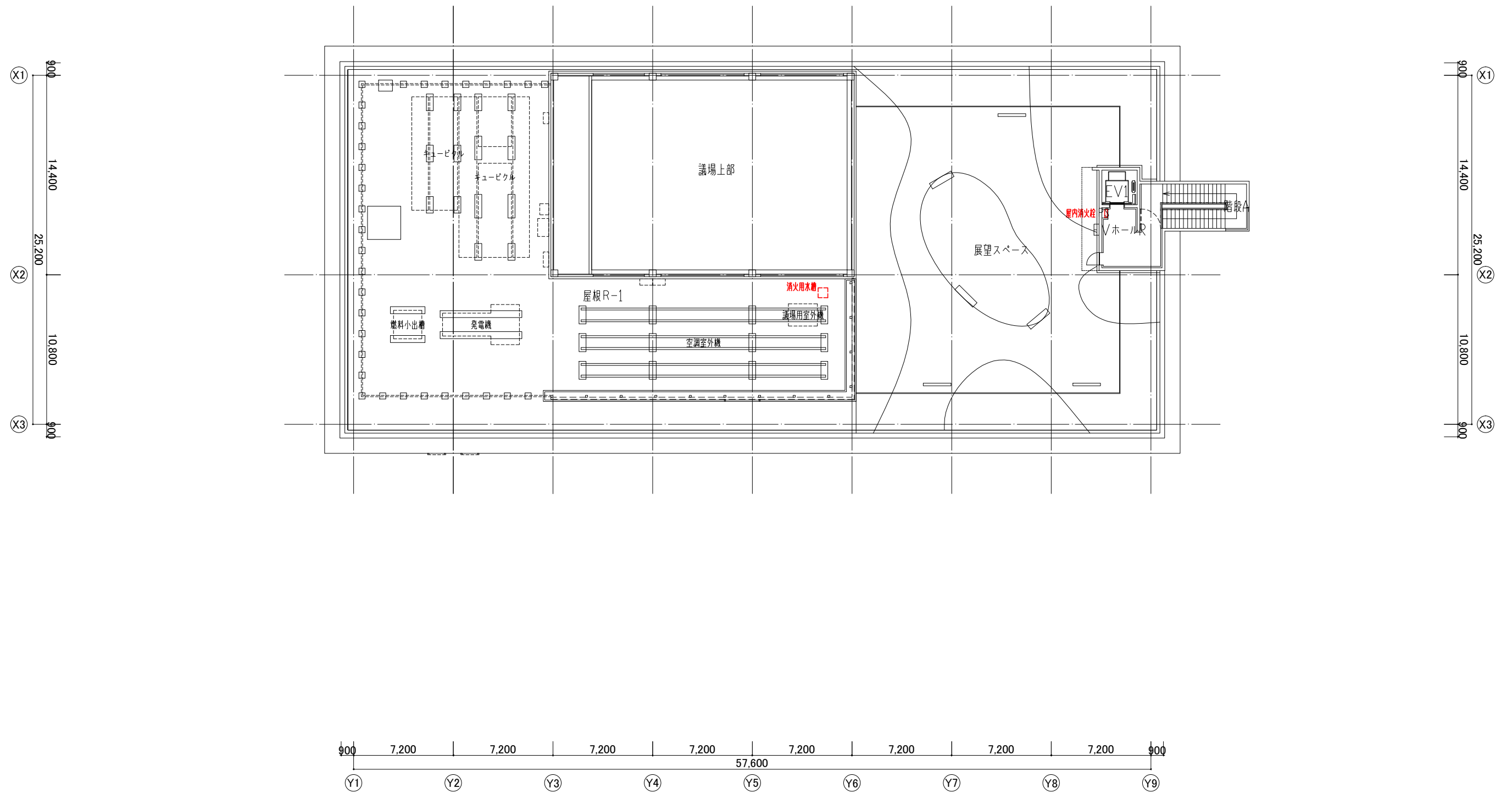




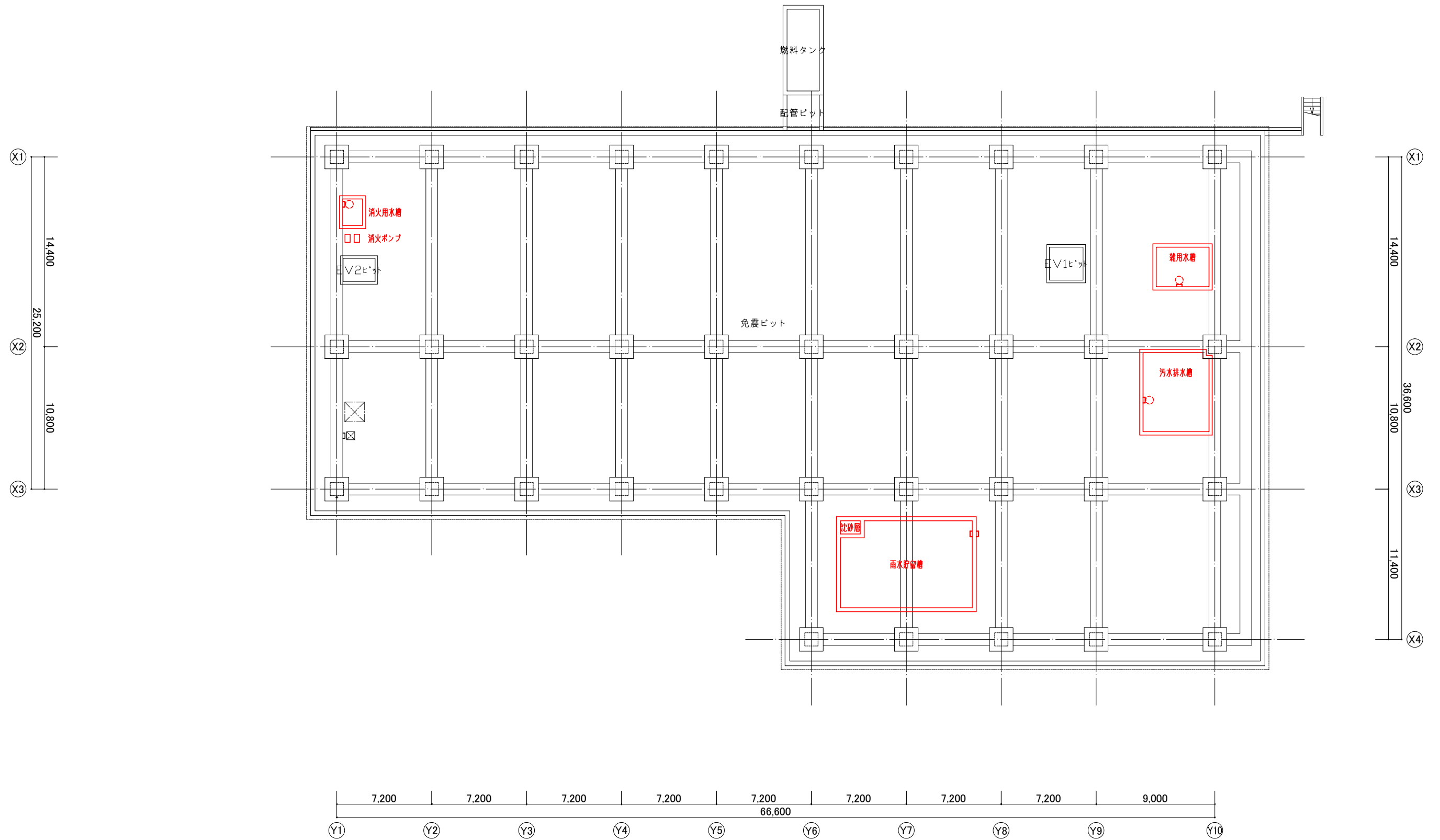
3階平面図 S:1/300
 ※ は給排水衛生設備が必要な部屋を示す。



4階平面図 S:1/300
 ※ は給排水衛生設備が必要な部屋を示す。



R階平面図 S:1/300



免震ピット平面図 S:1/300

VI-3 概算容量算定

(1) 計画給水量

本計画では、1人当り給水量は空気調和衛生工学便覧を用い、人員は実人員によって算出する。
(桜井市上下水道部との協議による。)

系統	A 人員 (人) ※1	B 1人当り給水量 (L/人・日) ※2	C 1日当り給水量 (L/日) AxB
職員	316	100	31,600
来庁者【職員数の10%と想定】	31	100	3,100
合計			34,700
雑用水: 35m ³ ×70%(器具割合)×50%(※3)			→ 12.5 m ³
上水: 35m ³ ×30%(器具割合)×50%(※3)			→ 5.5 m ³

※1 人員は実人員とする。

※2 1人当り給水量は「空気調和・衛生工学便覧 給排水衛生設備編」による。

※3 受水槽有効容量は1日給水量の50%とする。

(2) 給水引込口径

引き込み口径は、給水器具単位数(既存分庁舎・西分庁舎)及び受水槽(新庁舎)を用いて算定する。
分庁舎は水道直結直圧方式、新庁舎は受水槽方式とする。

器具名称	器具単位数	個数	小計
【分庁舎】			
大便器	10	7	70
小便器	5	3	15
洗面器	2	6	12
流し	3	1	3
【西分庁舎】			
大便器	10	6	60
小便器	5	3	15
洗面器	2	5	10
流し	3	1	3
掃除流し	4	1	4
単位数合計			192
同時使用流量			240L/min
新庁舎の時間平均予想給水量(別紙参照)			65L/min
敷地内必要給水量			305L/min
給水引き込み径			65A

※ 器具単位数は、「建築設備設計基準」による。

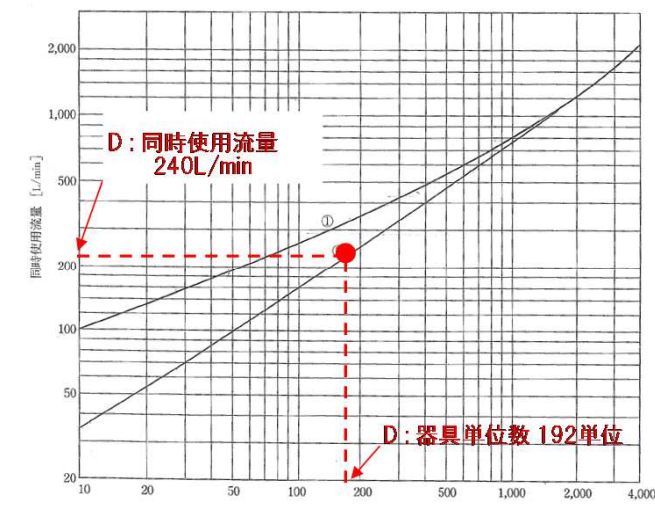


図 同時使用流量算定図(「建築設備設計基準」より)

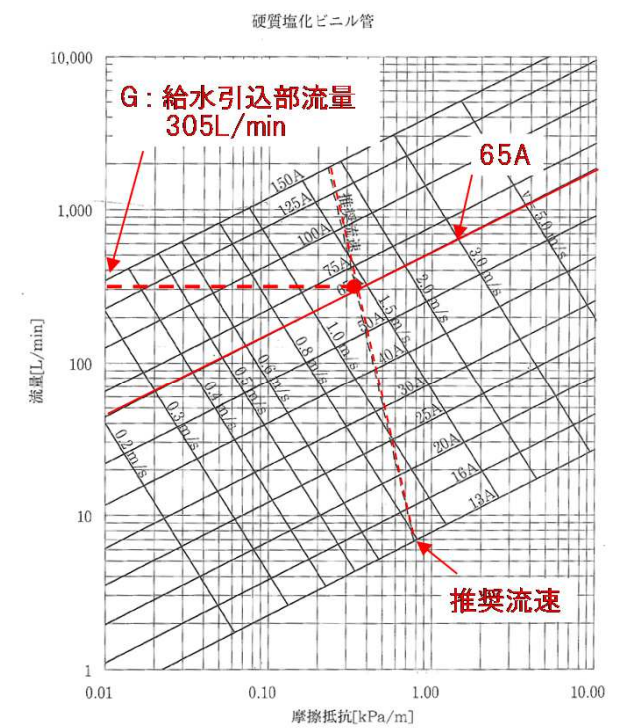


図 給水引込口径算定図(「建築設備設計基準」より)

VI-4 諸室諸元表

階	部屋名	衛生					
		給水		給湯		排水	
		上水	雑用水 (雨水)	ガス給湯器	電気温水器	雑排水	汚水
1	授乳室	○			○	○	
1	売店	○				○	
1	警備室	○			○	○	
1	だれでもトイレ・子供トイレ	○	○		○	○	○
1	男性トイレ1-2	○	○			○	○
1	女性トイレ1-2	○	○			○	○
1	給湯室1-1	○		○		○	
1	女性トイレ1-1	○	○			○	○
1	男性トイレ1-1	○	○			○	○
2	更衣室2(女性)	○				○	
2	教育長室	○			○	○	
2	だれでもトイレ・子供トイレ	○	○		○	○	○
2	男性トイレ2-2	○	○			○	○
2	女性トイレ2-2	○	○			○	○
2	給湯室2-2	○		○		○	
2	給湯室2-1	○		○		○	
2	女性トイレ2-1	○	○			○	○
2	男性トイレ2-1	○	○			○	○
3	理事室	○			○	○	
3	副市長室	○			○	○	
3	だれでもトイレ	○	○		○	○	○
3	男性トイレ3-1	○	○			○	○
3	女性トイレ3-1	○	○			○	○
3	給湯室3-2	○			○	○	
3	トイレ3-2	○	○		○	○	○
3	給湯室3-1	○		○		○	
4	議長・副議長室	○			○	○	
4	だれでもトイレ	○	○		○	○	○
4	男性トイレ4-2	○	○			○	○
4	女性トイレ4-2	○	○			○	○
4	給湯室4-2	○		○		○	
4	女性トイレ4-1	○	○			○	○
4	男性トイレ4-1	○	○			○	○
4	給湯室4-1	○		○		○	