

表 2.2.1 管理者指定品 (管類)

品名	適応規格	口径	検査	摘要
水道用ダクタイル鋳鉄管	JWWA G 120	75~200	(公社)日本水道協会検査	
水道用ダクタイル鋳鉄異形管	JWWA G 121	75~200	"	メーター周りのみ JWWA G 114
水道用ポリエチレン管(1種二層管)	JIS K 6762	13~50		
ポリエチレン管用金属継手(規格)	WSA B 011	13~50	"	耐震強化型
ポリエチレン管用金属継手(規格準拠品)	神戸市規格	13~50	"	第三者認証・仕様書検査
水道用耐衝撃性硬質ポリ塩化ビニル管	JIS K 6742	13~150		修理用・既設管接続用
" 継手	JIS K 6743	13~150		修理用・既設管接続用
硬質塩化ビニルライニング鋼管	JWWA K 116	50	(公社)日本水道協会検査	50mm メーター装置用
ポリエチレン粉体ライニング鋼管	JWWA K 132	50	"	50mm メーター装置用
鼓管	神戸市規格	75~200	"	

表 2.2.2 管理者指定品 (弁・栓類・割丁字管)

品名	適応規格	口径	検査	摘要
サドル付分水栓(鋳鉄管用)	JWWA B 117	75~300×20~40	(公社)日本水道協会検査	JWWA 規格品検査
サドル付分水栓(ビニル管用)		40~150×20~40		
サドル付分水栓(ポリエチレン管用)	JWWA B 136	40~50×20・25	"	"
サドル付分水栓(水道配水ポリ管用)	PTC B 20	50×20・25	"	PTC B 20 規格品検査
割丁字管	神戸市規格	50~300×40~200	"	仕様書検査
水道用止水栓(甲型)	"	13~50	"	第三者認証・仕様書検査
水道用ソフトシール仕切弁	JWWA B 120	50~200	"	
水道用ソフトシール弁	神戸市規格	13~50	"	第三者認証・仕様書検査
逆止弁付副止水栓, 伸縮付副止水栓	"	13~40	"	"
単式逆止弁(逆流防止装置用)	JWWA B 129 準拠	40~75	"	"

表 2.2.3 管理者指定品 (器具類)

品名	適応規格	口径	検査	摘要
メーター・止水栓用ユニオン	神戸市規格	13~50	(公社)日本水道協会検査	13・20 ミリはメーター・止水共用
" 鋼管ユニオン(オネジ・メネジ)	"	13~50	"	"
メーターフランジ	"	50	"	
偏心ユニオン	"	13~20	"	
メータユニット	"	13~25	"	
ビニル管用伸縮継手	メーカー規格	13~50	"	メーター用, 鋼管用オネジ・メネジ
ビニル管用伸縮可とう継手	"	13~50	"	メーター用

表 2.2.4 管理者指定品 (その他)

品名	適応規格	口径	検査	摘要
筐(止水栓鉄蓋等)	神戸市規格		局現場検査	
蓋類(メーター鉄蓋等)	"		"	
壁付メーターボックス	"		"	
遠隔スタンド	"		"	
止水栓鉄蓋受盤	"		"	
防凍材(メーター廻り)	"		"	壁付・パイプシャフト用も含む
防錆スリーブ (密着コア)	"	20, 25, 40~150 用	"	サドル付分水栓, 割丁字管用
管識別テープ・給水管破損防止テープ	"		"	

表 2.2.5 管理者指定品 (ポンプユニット)

品名	適応規格	口径	検査	摘要
水道用直結加圧型ポンプユニット	JWWA B 130	20~75	(公社)日本水道協会検査	ブースターポンプ
減圧式逆流防止器	JWWA B 134	20~75	"	

参 考

給水管口径と住宅戸数の関係（損失水頭を無視した場合の、引込口径、戸数、流量の関係）

表 3.5.3 給水管口径と住宅個数の関係 1戸当たり 17 ℓ /min (13mm 相当)

口径 (mm)	戸 数	同時使用水量 (ℓ /min)
20	1～2	17～34
25	3	51
30	4～5	61.2～76.5
40	6～9	91.8～137.7
50	10～17	153.0～231.2
75	18～51	244.8～520.2
100	52～110	530.4～935.0
150	111～249	943.5～2,116.5
200	250～443	2,125.0～3,765.5

注) 上記表は、集合住宅等で、各戸の同時使用開栓率、同時使用戸数率を考慮した場合の概ねの給水戸数である。

(3) 一般住宅以外（店舗・事務所、診療所等）の計画使用水量

① 給水器具が 30 栓以下の建物

一般住宅以外の建物については給水用具数と同時使用水量の関係についての標準値から求めることができる。これは、給水装置内の全ての給水用具の個々の使用水量を足しあわせた全使用水量を給水用具の総数で割ったものに同時使用栓数を掛けて求める方法である。計算式は以下のとおりである。

$$\text{同時使用水量} = \text{給水用具の全使用水量} \div \text{給水用具総数} \times \text{同時使用栓数}$$

一般的な給水器具の種類別吐水量を表 3.5.4 に、給水用具数と同時使用水量比の関係を表 3.5.5 のとおりとする。

ただし、一般住宅よりメーター口径が小さくならないように表 3.6.6 「給水用具単位数に対するメーター口径」を上回らない範囲の運用とする。計算例について給水装置工事施行基準のホームページに示すので参考とすること。

表 3.5.4 種類別吐水量と対応する給水用具の口径

用 途	使用水量 (ℓ/min)	対応する給水用具の口径 (mm)	備 考
台所流し	12～40	13～20	
洗濯流し	12～40	13～20	
洗面器	8～15	13	
浴槽（和式）	20～40	13～20	
浴槽（洋式）	30～60	20～25	
シャワー	8～15	13	
小便器（洗浄タンク）	12～20	13	
小便器（洗浄弁）	15～30	13	1回(4～6秒)の吐水量 2～3ℓ
大便器（洗浄タンク）	12～20	13	
大便器（洗浄弁）	70～130	25	1回(8～12秒)の吐水量 13.5～16.5ℓ
手洗器	5～10	13	
消火栓（小型）	130～260	40～50	
散水	15～40	13～20	
洗車	35～65	20～25	

表 3.5.5 給水用具数と同時使用栓数

総給水用具数	1	2	3	4	5	6	7
同時使用栓数	1	1.4	1.7	2.0	2.2	2.4	2.6
総給水用具数	8	9	10	15	20	30	
同時使用栓数	2.8	2.9	3.0	3.5	4.0	5.0	

注) 表記のない総給水用具数に対する使用水量比は均等割りとする。

例) 総給水用具数 11→使用水量比 3.1 総給水用具数 23→使用水量比 4.3

② 30 栓を超える給水用具を有する建物の計画使用水量

一定規模以上の給水用具を有し、多数の人が使用する建物においては、給水用具給水負荷単位 (表 3.5.6) により各器具の給水器具単位数を求め、その累計により、同時使用水量図表 (図 3.5.1・図 3.5.2) を用いて同時使用水量を求めること。

なお、算出にあたっては、各器具の使用頻度、使用時間帯等の使用状況を考慮し、実情に即した計画使用水量とすること。

表 3.5.6 給水用具給水負荷単位数

給 水 用 具		給水用具給水負荷単位		備 考
		個 人 用	公 衆 用	
大 便 器	F・V	6	10	F・V=洗浄弁 F・T=洗浄水槽
	F・T	3	5	
ストール又は 壁付小便器	F・V	—	5	
	F・T	—	3	
洗面器、手洗器	水栓	1	2	
浴 槽	水栓	2	4	
シャワー	水栓	2	4	
台所流し	水栓	2	4	
掃除流し	水栓	—	3	
洗濯流し	水栓	3	4	
	F・V	—	10	
配膳流し	水栓	—	5	

注) 上記は個人用洗面器を 1 とし、これと比較した数値である。公衆用とは、事務所、学校、保育所、その他多数の人が使用する建物に設置した場合に適用する。

(4) 集合住宅の計画使用水量

集合住宅における計画使用水量は、建物の形態、使用実績及び給水戸数を考慮し以下のとおりとする。

- ① 戸数が 4 戸までは、同時使用水量をファミリータイプの場合 17ℓ /min、ワンルームタイプの場合 12ℓ /min とし、水量の総計に給水戸数から求めた同時使用戸数率 (表 3.5.2) を乗じた水量とする。
- ② 戸数が 5 戸以上の場合、集合住宅の水理計算式 (表 3.5.7) の算式を用いて同時使用水量を求める。
 - ア. 1 つの建物にファミリータイプとワンルームタイプが混在する場合、1 戸当たりの居住人員をファミリータイプ：4 人、ワンルームタイプ：2 人として、居住人員から算出する式で計算する。
 - イ. ワンルームタイプは、1 戸当たりの延べ床面積が 30 m²以下の住居とする。

表 3.5.7 集合住宅の水力計算式

戸数から求める場合

規模	ファミリー	ワンルーム
10 戸未満	$Q=42N^{0.33}$	$Q=42(N \times 0.5)^{0.33}$
10 戸以上 600 戸未満	$Q=19N^{0.67}$	$Q=19(N \times 0.5)^{0.67}$

居住人員から求める場合

規模	ファミリー・ワンルーム
1 ~ 30 人	$Q=26P^{0.36}$
31 ~ 200 人	$Q=13P^{0.56}$
201 ~ 2000 人	$Q=6.9P^{0.67}$

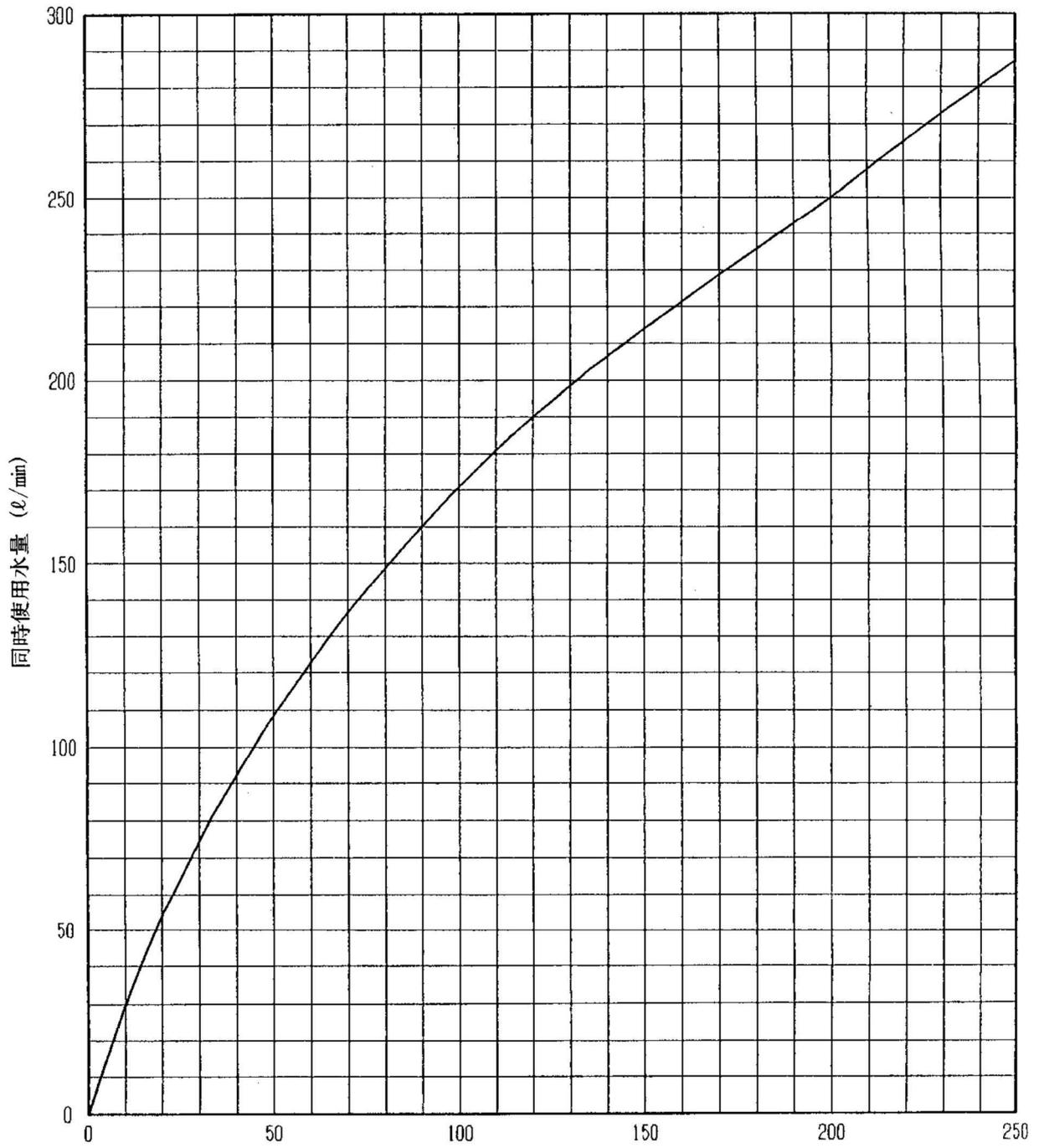
Q:同時使用水量:ℓ /min, N:戸数, P:居住人員

- (5) テナントビル等で、入居者が決まっていない場合の計画使用水量は、メーター口径又は各区分への分岐口径によって、表 3.5.8 給水管口径と器具単位数、同時使用水量の関係のとおりとする。

表 3.5.8 給水管口径と器具単位数、同時使用水量の関係

口径(mm)	器具単位数	同時使用水量(ℓ /min)
13	5	17
20	11	38
25	21	59
40	82	151
50	182	236
75	560	530
100	1,230	942
150	4,383	2,121

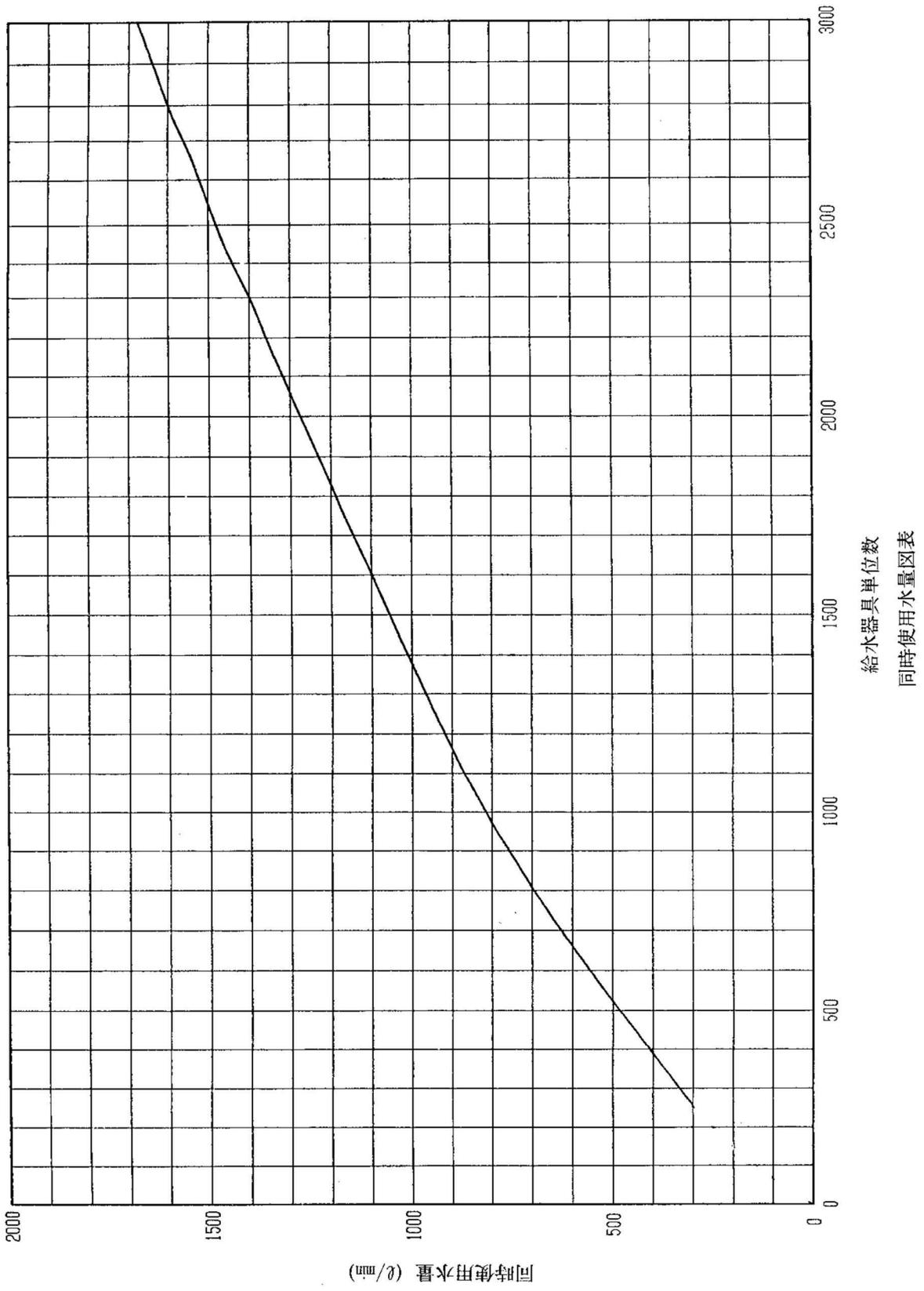
图 3.5.1



給水器具单位数

同時使用水量図表

图 3.5.2



3. 受水タンク式給水の計画使用水量

- (1) 受水タンク式給水における受水タンクへの給水量は、受水タンクの容量と使用水量の時間的変化を考慮して定める。一般に受水タンクへの単位時間当たりの給水量(補給水量)は、1日当たりの計画使用水量を使用時間で除した水量とする。
- (2) 計画1日使用水量は、建物種類別単位給水量・使用時間・人員を参考にするとともに、当該施設の規模と内容、給水区域内における他の使用実態などを十分考慮して設定する。計画1日使用水量の算定には、
 - ① 使用人員から算出する方法
1日単位当り給水量(l/day/人) \times 使用人員(人)
 - ② 使用人員が把握できない場合の方法 その1
1日単位当り給水量(l/day/人) \times 有効床面積(m^2) \times 有効人員(人/m^2)ここで、有効床面積(m^2)とは
延床面積(m^2) \times 延床面積に対する有効面積の割合(%)
 - ③ 使用人員が把握できない場合の方法 その2
1日単位当り給水量(l/day/m^2) \times 有効床面積(m^2)
 - ④ その他
用途別及び使用給水用具ごとに使用水量を積み上げて算出する方法
使用実績等により積算する方法がある。

表 3.5.9～3.5.12 は、空気調和・衛生工学便覧等より得た建物種別による1日単位当り給水量及び受水タンク有効容量(標準貯水量)の計算例である。

表 3.5.9 1日単位当り給水量、1日当り使用時間、単位面積当り有効人員

建物種別		1日単位当り 給水量(神戸市 標準)(ℓ/day)	空気調和・衛生工学便覧による				備考
			1日単位当り 給水量 (ℓ/day)	1日当り 使用時間 (h/day)	単位面積 当り 有効人員 (人/m ²)	注記	
住宅	戸建住宅	230/人	200~400/人	10	0.16		
	集合住宅	230/人	200~350/人	15	0.16		
	ワンルームマンション	350/人					
	独身寮	400/人	400~600/人	10			
学校	小・中・普通 高等学校	70/人	70~100/人	9		[生徒+職員] 1人当り	教師、従業員分含む プール用水(40~100ℓ/人)は 別途加算
	大学講義棟	3/m ²	2~4/m ²	9		延べ面積 1m ² 当り	実験・研究用水は 別途加算
病院	総合病院	個別算定	1,500~3,500/床	16			設備内容等により詳細 に検討する
	小病院	500/床					
官公署・事務所		80/人	60~100/人	9	0.2	在勤者 1人当り	男子50ℓ/人。女子100ℓ/人 社員食堂・テナト等は 別途加算
工場	大工場	個別算定		操業時間+1	座作業 0.3 立作業 0.1	在勤者 1人当り	男子50ℓ/人。女子100ℓ/人 社員食堂・シャワ等は 別途加算
	小工場	80/人	60~100/人				
デパート・スーパーマーケット		25/m ²	15~30/m ²	10		延べ面積 1m ² 当り	従業員分・空調用水含む
旅館	高級ホテル	個別算定		12			設備内容等により詳細 に検討する
	一般ホテル	400/床	350~450/床				
保養所		650/人	500~800/人	10			
劇場・映画館			0.2~0.3/人	14		入場者 1人当り	従業員分・空調用水含む
		35/m ²	25~40/m ²		延べ面積 1m ² 当り		
飲食店等	喫茶店	25/客	20~35/客	10		店舗面積に は厨房面積 を含む	厨房で使用される水量 のみ 便所洗浄水などは別途 加算
		90/m ²	55~130/m ²				
	飲食店	90/客	55~130/客	10		食堂面積に は厨房面積 を含む	
		320/m ²	110~530/m ²				
	社員食堂	40/食	25~50/食	10			
110/m ²		80~140/m ²					
給食センター	25/食	20~30/食	10				
ターミナル駅			10/1000人	16		乗降客 1000人当り	列車給水・洗車用水は 別途加算
普通駅			3/1000人	16		乗降客 1000人当り	従業員分・多小の テナント分含む
寺院・教会			10/人	2		参会者 1人当り	常住者・常勤者分は別途 加算
図書館			25/人	6	0.4	閲覧者 1人当り	常勤者分は別途加算

注1) 1日単位当り給水量は設計対象給水量であり、年間1日平均給水量ではない。

2) 備考欄に特記のない限り、空調用水、冷凍機冷却水、実験・研究用水、プロセス用水、プール・サウナ用水等は別途加算する。

表 3.5.10 建物内居住人員

建 物 種 別	居住人員(人/㎡)
一 般 建 築	0.2~0.3
学 校	0.2~0.5
工 場	0.1~0.2

注) 建物の有効床面積当り居住人員を示す。

表 3.5.11 延床面積に対する有効面積の割合

建 物 種 別	有効床面積 延床面積	建 物 種 別	有効床面積 延床面積
会 社 事 務 所	55~57%	劇 場	53~55%
会館、クラブ、銀行	46~48	病 院	45~48
学 校	58~60	ホ テ ル	44~46
ア パ ー ト	64~66	住 宅	42~53

注) 延床面積から廊下、階段、便所、機械室、倉庫等を除いた床面積であって延床面積に対する割合を示したものである。

表 3.5.12 受水タンク有効容量(標準貯水量)の計算例

建物種別	1日単位 当り 給水量 (ℓ/day)	単 位 数	1 日 当 り 使用水量 (ℓ/day)	1 日 当 り 使用時間 (h/day)		貯水量 計算 時間(h)	標準 貯水量 (ℓ)	受水タンク 有効容量 (m ³)	備 考
一般家庭	230/人	50 人	11,500	15		4	3,067	3.1	
小・中・高 等 学 校	70/人	1,500 人	105,000	9		4	46,667	46.7	
病 院	500/病床	30 病床	15,000	16		6	5,625	5.7	
官公署、 事 務 所	80/人	1,000 人	80,000	9		4	35,556	35.6	在勤者及び 外来者数か ら計算する
デパート	25/㎡	20,000 ㎡	500,000	10		4	200,000	200.0	
ホ テ ル	400/床	200 床	80,000	12		4	26,667	26.7	
飲 食 店	90/客	300 客	27,000	10		4	10,800	10.8	

注)

$$\begin{aligned}
 \text{〔有効容量(標準貯水量)〕} &= \text{〔1日当り使用水量〕} \times \frac{\text{〔貯水量計算時間〕}}{\text{〔1日当り使用時間〕}} \\
 \text{〔1日当り使用水量〕} &= \text{〔1日単位当り給水量〕} \times \text{〔単位数〕}
 \end{aligned}$$