

令和6年 9 月 3 日

一般住宅以外の建物に関する計画使用水量算出方法の変更について

神戸市水道局配水課

1. 変更内容

- (1) 用途が一般住宅以外（店舗・事務所、診療所等）で総給水栓数が 30 栓以下の建物について、下記の表の算式を用いて同時使用水量を求めることができる。
- (2) 下記の算式は、直結直圧給水、直結増圧給水（増圧給水設備前後）の計画使用水量の算出に用いる。
- (3) 「総給水栓数が 30 栓以下」とは、水道局貸与の水道メーター下流の水栓数をいう。よって業務用ビル等において各区画に局メーターが設置されるテナントについても、下記の算式の対象となる。
- (4) 一般住宅よりメーター口径が小さくならないように給水装置工事施工基準・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。

2. 計算式

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

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栓数の関係を表 3.5.5 のとおりとする。ただし、表 3.6.6 「給水用具単位数に対するメーター口径」の給水用具単位数を上回らないこととする。

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
使用水量比	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	
使用水量比	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同時使用栓数は均等割りとする。

例) 総給水用具数 11→同時使用栓数 3.1 総給水用具数 23→同時使用栓数 4.3

3. 実施日

令和 6 年 10 月 1 日 (火)

(参考) 計算例

例1) 以下の規模の業務用建物について、同時使用水量から適正口径を求める。

○給水用具数

給水用具	給水栓数
大便器 (FT)	2
小便器 (FV)	1
手洗器	3
台所流し	2
掃除流し	2
洗面器	1
計	11

○同時使用水量の算出

1) 表 3.5.4 より給水用具の全使用水量を算出する。

給水用具	使用水量	給水栓数	全使用水量
大便器 (FT)	12(ℓ/min)	2	24(ℓ/min)
小便器 (FV)	15(ℓ/min)	1	15(ℓ/min)
手洗器	5(ℓ/min)	3	15(ℓ/min)
台所流し	12(ℓ/min)	2	24(ℓ/min)
掃除流し	12(ℓ/min)	2	24(ℓ/min)
洗面器	8(ℓ/min)	1	8(ℓ/min)
計		11	110(ℓ/min)

2) 同時使用水量比を用いて計画使用水量を算出する。

表 3.5.5 より総給水用具数「11」より同時使用栓数は「3.1」となる。

【同時使用水量＝給水用具の全使用水量÷給水用具総数×同時使用栓数】より

$$110 (\ell/\text{min}) \div 11 \times 3.1 = 31.0 (\ell/\text{min})$$

$\phi 13 (17\ell/\text{min}) < 31.0 (\ell/\text{min}) < \phi 20 (38\ell/\text{min})$ のため

適正口径は $\phi 20$ となる。

例2) 以下の規模の業務用建物について、同時使用水量から適正口径を求める。

○給水用具数

給水用具	給水栓数
大便器 (FT)	2
手洗器	9
台所流し	1
洗濯流し	1
洗面器	4
計	17

○同時使用水量の算出

1) 表 3.5.4 より給水用具の全使用水量を算出する。

給水用具	使用水量	給水栓数	全使用水量
大便器 (FT)	12 (ℓ/min)	2	24 (ℓ/min)
手洗器	5 (ℓ/min)	9	45 (ℓ/min)
台所流し	12 (ℓ/min)	1	12 (ℓ/min)
洗濯流し	12 (ℓ/min)	1	12 (ℓ/min)
洗面器	8 (ℓ/min)	4	32 (ℓ/min)
計		17	125 (ℓ/min)

2) 同時使用水量比を用いて計画使用水量を算出する。

表 3.5.5 より総給水用具数「17」より同時使用栓数は「3.7」となる。

【同時使用水量＝給水用具の全使用水量÷給水用具総数×同時使用栓数】より
 $125 (\ell/\text{min}) \div 17 \times 3.7 = 27.2 (\ell/\text{min})$

$\phi 13 (17\ell/\text{min}) < 27.2 (\ell/\text{min}) < \phi 20 (38\ell/\text{min})$ のため流量計算では $\phi 20$ の範囲となるが、「【表 3.6.6 給水用具単位数に対するメーター口径】の給水用具単位数を上回らないこととする」を適用し、栓数が 15 栓を超えているため $\phi 25 \text{ mm}$ となる。