

多摩市街づくり指導基準に基づく 公共下水道計画(汚水)



多摩市 下水道課

☆☆ 大量排水に関わる汚水流量計算の手引き ☆☆

※ 汚水本管の許容放流量・・・ $0.002 \text{ m}^3/\text{sec}/\text{ha}$
(東京都排水施設設計基準による一般住宅地の場合)

- ・ 汚水排出量については給水量ベースでの数値を採用する。
- ・ 計画人口に給水量 270ℓ を掛けた数値が総汚水量となる。
(「多摩市公共下水道事業計画(令和2年度)」における生活排水の日平均の数値)

【 参考事例 】

多摩市〇×マンション建築計画

- ① 事業面積・・・ $12,000 \text{ m}^2$
- ② 計画人口・・・ 1,500人

＜ステップ1 敷地内許容放流量＞ 敷地の1日あたりの許容汚水量を算出する。

$$0.002 \text{ m}^3/\text{sec}/\text{ha} \times 60 \text{ sec} \times 60 \text{ min} \times 24 \text{ h} \times 1.2 \text{ ha} = 207.36 \text{ m}^3$$

＜ステップ2 計画汚水排出量＞ 敷地から出る1日あたりの汚水量を算出する。
共同住宅(※土地の用途別の汚水排出量計算方法は次ページ以降を参照。)

$$1,500 \text{ 人} \times 270\ell = 405,000\ell = 405.00 \text{ m}^3$$

ステップ1で求めた許容汚水量を超えるため対策(汚水槽)が必要である。

＜ステップ3 汚水槽への必要貯留量＞ 汚水排出量が許容放流量を超えるため、
対策量(貯留量)を求める。

$$405.00 \text{ m}^3 - 207.36 \text{ m}^3 = \underline{197.64 \text{ m}^3}$$

- 敷地面積(事業面積)あたりの許容放流量を上回るものについては一時貯留し、夜間(排水量の少ない午前0時から5時までの間)に放流すること。
- ポンプに関しては、設置台数(予備も含む)及び、能力のわかる資料を提出すること。
- その他、排水施設や放流先の接続箇所数等、詳細については協議をすること。
- 商業棟(飲食店)等がある場合には、住居部分とは別途に公共枿を設けて、維持管理しやすいような対策を講じること。

土地の用途別の計画汚水量の排出量の算出について

建物を建築する場合の計画汚水量の算定には下記の数値を用いるものとする。

※ 排水量は(m^3 /日)で求める。

1. 事務所ビル

延床面積(m^2) $\times 60(\%) \times 0.1(\text{人}/\text{m}^2) \times 90(\text{l}/\text{人}\cdot\text{日})$

2. 共同住宅

部屋のタイプ別の居住人数($\text{人}/\text{戸}$) $\times$ 戸数(戸) $\times 270(\text{l}/\text{人}\cdot\text{日})$

表－1 部屋のタイプ別の居住人数一覧

部屋のタイプ	人数
1LDK以下	1.8
2DK・2LK	2.5
2LDK	2.7
3DK・3LK	2.8
3LDK	3.4
4DK・4LDK	3.4
5DK	3.7

3. 店舗

<飲食>

(客) 延床面積(m^2) $\times 60(\%) \times 0.3(\text{人}/\text{m}^2) \times$ 回転率(回) $\times 35(\text{l}/\text{人}\cdot\text{日})$

(従業員) 総客数(人) $\times 2\sim 3(\%) \times 105(\text{l}/\text{人}\cdot\text{日})$

<喫茶・パーラー>

(客) 延床面積(m^2) $\times 60(\%) \times 0.3(\text{人}/\text{m}^2) \times$ 回転率(回) $\times 9(\text{l}/\text{人}\cdot\text{日})$

(従業員) 総客数(人) $\times 2\sim 3(\%) \times 105(\text{l}/\text{人}\cdot\text{日})$

<物品販売>

(客) 延床面積(m^2) $\times 60(\%) \times 0.16(\text{人}/\text{m}^2) \times$ 回転率(回) $\times 4(\text{l}/\text{人}\cdot\text{日})$

(従業員) 総客数(人) $\times 2\sim 3(\%) \times 105(\text{l}/\text{人}\cdot\text{日})$

<デパート>

(客) 延床面積(m^2) $\times 60(\%) \times 1.0(\text{人}/\text{m}^2) \times$ 回転率(回) $\times 5(\text{l}/\text{人}\cdot\text{日})$

(従業員) 総客数(人) $\times 2\sim 3(\%) \times 105(\text{l}/\text{人}\cdot\text{日})$

表－2 客の回転率一覧表

営業内容	設計基準値	標準値
中華	1.5～4.5	3
洋食	2.0～5.5	4
和食	3.0～5.5	4
喫茶・パーラー	5.0～10.0	8

4. ホテル

(ベッド) 宿泊人数 $\times 250(\text{l}/\text{人}\cdot\text{日})$

(宴会場) 延床面積(m^2) $\times 60(\%) \times 0.75(\text{人}/\text{m}^2) \times$ 回転率(回) $\times 45(\text{l}/\text{人}\cdot\text{日})$

(食堂) 延床面積(m^2) $\times 60(\%) \times 1.25(\text{人}/\text{m}^2) \times$ 回転率(回) $\times 35(\text{l}/\text{人}\cdot\text{日})$

表－3 ホテル客の回転率一覧表

種別	設計基準値	回転率
宿泊人数	250 $\text{l}/\text{人}\cdot\text{日}$	—
宴会場	0.7～0.8 $\text{m}^2/\text{人}$	2
食堂	1.1～1.4 $\text{m}^2/\text{人}$	2
喫茶	1.0～1.4 $\text{m}^2/\text{人}$	2

5. 研修所

(定員) 定員数(人)×350(ℓ/人・日)

(職員) 職員数(人)×100(ℓ/人・日)

6. 病院

(病床) ベッド数(床)×375(ℓ/床・日)

(外来) 外来数(人)×9(ℓ/人・日)

(職員) 職員(人)×110(ℓ/人・日)

表－4 病院の排水量基準一覧表

種別	設計基準値	標準値
病床	250～500ℓ/人・日	375ℓ/人・日
外来	8～10ℓ/人・日	9ℓ/人・日
職員	100～120ℓ/人・日	110ℓ/人・日

7. 学校

(生徒) 生徒数(人)×使用量(ℓ/人・日)

(職員) 職員数(人)×105(ℓ/人・日)

表－5 学校の排水量基準一覧表

種別	設計基準値	標準値
小中学校	50ℓ/人・日	—
高校以上	80ℓ/人・日	—
職員	100～110ℓ/人・日	105ℓ/人・日

8. プール

プール容積(m³)×8(%)

利用者数(人)×45(ℓ/人)

表－6 プールの排水量基準一覧表

種別	設計基準値	標準値
プールフロー水	5～10%	8%
シャワー水	40～50ℓ/人	45ℓ/人

9. ディスポーザー

部屋のタイプ(戸)×部屋の使用人数(人/戸)×5(ℓ/人・日)

○ディスポーザー処理槽からの排水を夜間放流に限定する場合は、35(ℓ/人・日)を貯留槽として、算入することが出来る。

※ 計画汚水量の算定には色々な数値の取り方がありますので、計画提出後に給水計画等も含めて総合的に判断させていただきます。

☆☆ 汚水貯留量 計算シート ☆☆

【 事業名 】

NO —

○事業面積 = h a

○計画人口 = 人

【 敷地内許容放流量 】 （１日あたり）

0 . 0 0 2 m³/sec/ha × 6 0 sec × 6 0 min × 2 4 h × 事業面積 (ha) =

 m³

【 計画汚水排出量 】 （共同住宅の場合） ※その他は1～2頁前を参照。

計画人口 × 2 7 0 ℓ =

 m³

【 貯留量 】

(計画汚水排出量) — (敷地内許容放流量) =

 m³

【 備考 】

○

○

排水調整槽を設置する場合の提出資料

- ① 直接放流分及び貯留分の計算書(直接放流及び調整槽分の各量を算出すること。)
- ② 排水調整槽の構造図(平面図・縦断図)
 - ・勾配、寸法等
 - ・ばっ気装置、攪拌装置の設置位置
 - ・槽容量の計算書
 - ・ポンプ設置位置
- ③ ポンプ能力(夜間放流0時～5時)及び設置台数(予備も含む。)
- ④ ばっ気量の計算書(空気量の算定、装置の選定)
- ⑤ 排水縦管図(直接放流、調整槽分の系統ごとの区分を色分けすること。)
- ⑥ 汚水ポンプ、ばっ気ポンプの製品カタログ

汚水調整槽の維持管理について

- ・排水時間は午前0時～午前5時までとすること
- ・排水ポンプ施設には逆流防止機能を備えること
- ・通気のための管は直接屋外に開放すること
- ・貯留水の腐敗、汚泥の沈殿堆積及びスカムの発生を防止すること
(ばっ気及び攪拌装置を槽内に設置すること)
- ・『建築物における排水槽の構造、維持管理等に関する指導要綱』に基づいて施工し適正な維持管理に努めること
- ・万一臭気等の問題が生じた場合には速やかに対処すること

※ その他、排水施設や放流先の接続箇所数等、詳細については協議すること

※ 多摩市街づくり指導基準に該当しない場合においても、建築物の新築・改築計画が、

① 日排水量50m³/日以上

② 敷地面積1,000m²以上

③ 延床面積3,000m²以上

の各条件に1つでも該当すれば、既設管渠に見合う計画汚水量の検討のため協議が必要です。