

第 1 0 章 受水槽

1 用語の定義

(1) 受水槽

受水槽とは、給水装置からの水を直接受水するための水槽をいう。

(2) 高置水槽

受水槽からいったん建築物の屋上や高所に揚水ポンプで揚水し、自然流下で給水するために設置された水槽をいう。ただし、自然流下及び増圧ポンプにより直接給水している場合は、これを受水槽とする。

(3) 貯水槽

受水槽と高置水槽の総称。

(4) 簡易専用水道

水道事業の用に供する水道から供給を受ける水のみを水源とする給水方式が受水槽方式であり、この受水槽の有効容量（受水槽が2つ以上の場合は合計）が 10m^3 を超えるものをいう。（水道法第3条第7項及び水道法施行令第2条）

受水槽の有効容量が 10m^3 以下の受水槽を小規模貯水槽水道と呼称し、維持管理については、簡易専用水道に準ずる。

2 受水槽による給水方式

(1) 高置水槽式

中高層建築物への給水に適用されるもっとも一般的な方法であり、受水槽に受水した後、ポンプで高置水槽へ汲み上げ、そこから各階へ自然流下により給水する方式である。

また、一つの高置水槽から適当な水圧で給水できる高さの範囲は10階程度なので、高層建物では高置水槽や減圧弁をその高さに応じて多段に設置する必要がある。

(2) ポンプ直送式

小規模の中層建築物に多く使用されている方式で、受水槽に受水した後で、使用水量に応じて増圧ポンプの運転台数の変更や回転数制御によって給水する方式である。

(3) 圧力水槽式

小規模の中層建築物に多く使用されている方式で、受水槽に受水した後、ポンプで圧力水槽に貯え、その内部圧力により給水する方式である。

3 受水槽の設置

(1) 受水槽の設置場所及び設置環境

受水槽の設置については、建築基準法施行令第129条の2の4の「給水、排水その他の配管設備の設置及び構造」及び昭和50年建設省告示第1597号の「建築物に設ける飲料水の配管設備及び排水のための配管設備の構造方法を定める件」(最終改正 平成22年国土交通省告示第243号)を遵守すること。

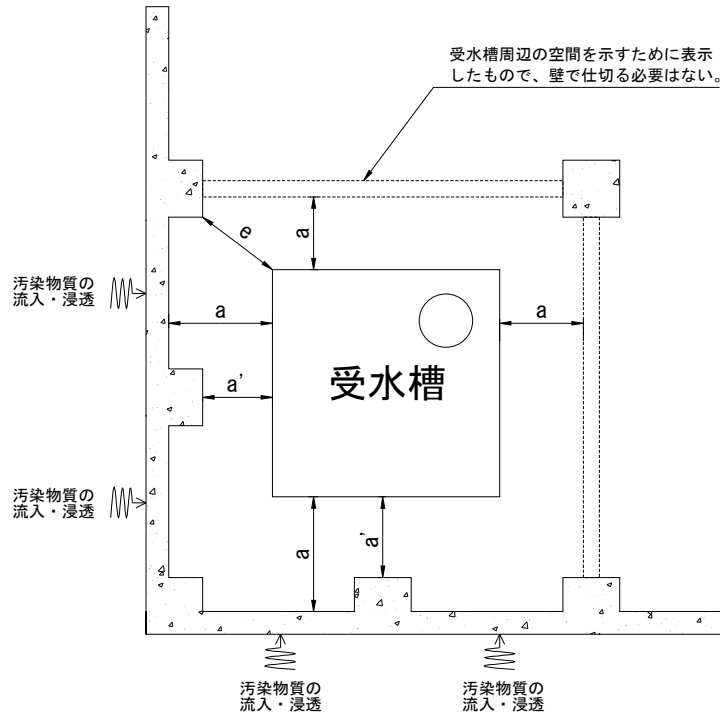
(2) 受水槽の設置における留意事項

- ア 受水槽は地上または建築物内の床上に設置することを原則とする。
- イ 受水槽は、点検、清掃、修理が容易で、人の出入りがない場所に設置すること。
- ウ やむを得ず人の出入りのある場所に設置する場合は、受水槽に人が容易に近づけないように、柵(1.8m以上)などを設けること。
- エ 受水槽上部に、ポンプ、ボイラーや機械類などを設置してはならない。
やむを得ず設置する場合は、受水槽に影響がないように配慮し、飲料水を汚染することのないように必要な措置を講ずること。
- オ 受水槽は、し尿浄化槽、汚水槽、ゴミ汚物置き場などに近接して設置してはならない。
- カ 受水槽は天井、周壁及び底部の全ての外周面が目視でき、保守点検が容易に出来るよう一定の空間を確保できること。(六面管理式)

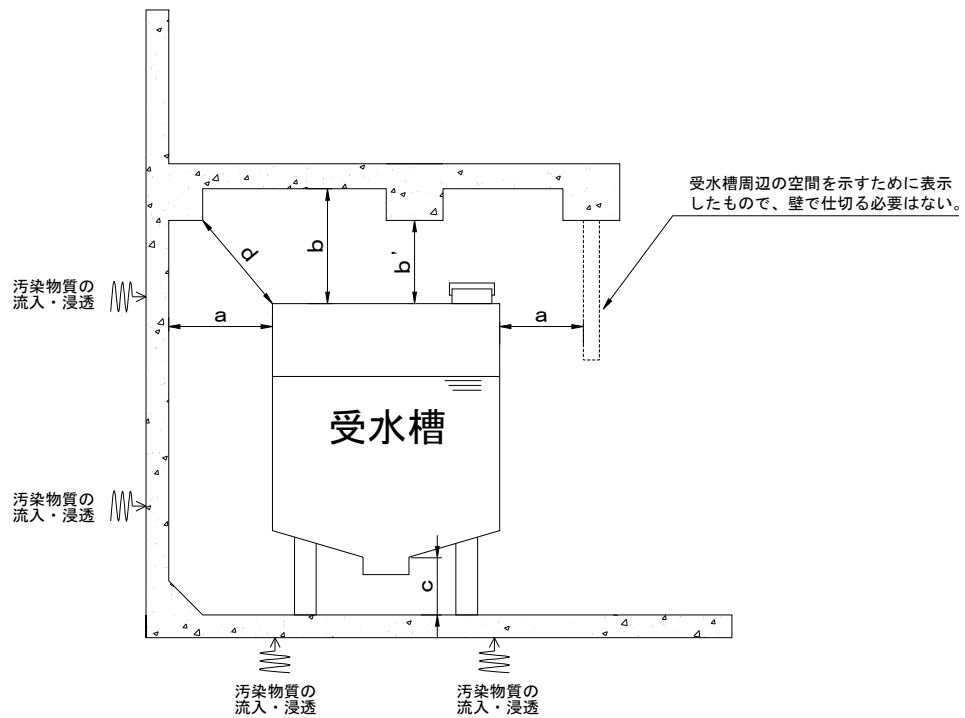
キ 地盤高より低い場所に受水槽を設置する場合は、雨水及び汚水の流入を防ぐ構造とすること。

ク 屋内に受水槽を設置する場合は構造物との離隔等について、図 10-1 のとおりとする。標準的に a 、 $c \geq 60\text{cm}$ 、 $b \geq 100\text{cm}$ 、 a' 、 b' 、 d 、 e は保守点検に支障の無い距離とする。

平面図



断面図



$a, c \geq 60 \text{ cm}$ 、 $b \geq 100 \text{ cm}$ を標準とする。

a' 、 b' 、 d 、 e は保守点検に支障のない距離とする。

図 10-1 受水槽の設置位置（屋内）

4 受水槽の構造

(1) 受水槽の材質

受水槽の材質は、ガラス繊維強化ポリエステル（FRP）、鋼板、ステンレスなどの浸出により水質に影響をあたえない材料を使用し、かつ水密性を確保すること。

(2) マンホールの設置

マンホールは機器の修理が容易にできる場所に直径 60cm 以上の大きさとして、マンホール周囲から 10cm 高くして施錠ができる構造とすること。

また、パッキンなどにより密封性を確保し、受水槽の水を汚染させない構造のものとする。

(3) 排水設備の設置

受水槽には排水設備を設け、完全な排水と清掃ができるようにすること。ただし、その管末は直接排水管に接続しない間接排水とし、排水管口空間（排水管直径の 2 倍程度 最小 150mm 以上）を確保すること。

(4) オーバーフロー管の設置

受水槽には、オーバーフロー管を設け、その口径は流入量を十分排水できる大きさとする。ただし、その管末は直接排水管に接続しない間接排水とし、排水管口空間（オーバーフロー管直径の 2 倍程度 最小 150mm 以上）を確保すること。

(5) 通気管の設置

受水槽には、通気のための装置を設けなければならない。

(6) 受水槽内部

受水槽内部に給水設備以外の管及び器具を貫通させてはならない。

(7) 防虫網の設置

オーバーフロー管及び通気装置には、管端開口部に網（ステンレス製が望

ましい。)を取付なければならない。ただし、排水、通気に支障がないように注意すること。

(8) 滞留水防止

受水槽内の水の滞留防止のため、流入口と流出口は対称の位置に設置すること。

(9) 保守点検などの断水防止

受水槽は、清掃時及び保守点検時の給水を確保するため、二槽式にする等の措置を講じること。ただし、専用住宅の小規模貯水槽水道については、この限りではない。

(10) 断水事故防止

受水槽には、満水、減水警報装置を設けること。

(11) ボールタップ保護

受水槽には、防波管、波立ち防止板またはこれに代わるものを設けること。

(12) 清潔保持の徹底

受水槽内部に、藻及び昆虫類などが発生しないように管理監視に努めること。なお、経年劣化等により水槽内部に日光が透過するような場合には、受水槽の交換又は透過防止対策を講じること。

(13) ウォーターハンマーの防止

受水槽については、定水位弁を使用する場合はボールタップ等を併用し、過大な水量となる場合は定流量弁を設置すること。また、ボールタップを使用する場合は、破損防止のため防波板を設置すること。

(14) 雑用水槽及び消火水槽などの設置

受水槽の水質保全のため、別途設置すること。

(15) 直圧給水栓の設置

停電及びポンプの故障などの非常時に備え、直圧給水栓を設置すること。

ただし、直圧給水栓は受水槽付近に設置し、流入管から分岐すること。なお、直圧給水栓は非常時（停電、ポンプ故障、受水槽の清掃用、水質検査など）のみの使用とし、平時は給水設備と連結しないように十分注意すること。

(16) 吐水口空間

受水槽に給水する場合、水槽内の水が給水管に逆流しないよう次に示す吐水口空間を確保しなければならない。

ア 吐水口（流入管）の呼び径が 25mm 以下の場合

| 呼び径 | 近接壁と吐水口中心の水平距離（A） | 越流面から吐水口最下端までの垂直距離（B） |
|------------------|-------------------|-----------------------|
| 13mm 以下 | 25mm 以上 | 25mm 以上 |
| 13mm を超え 20mm 以下 | 40mm 以上 | 40mm 以上 |
| 20mm を超え 25mm 以下 | 50mm 以上 | 50mm 以上 |

イ 吐水口（流入管）の呼び径が 25mm を超える場合

| 種別 | 壁からの離れ（C） | 越流面から吐水口の最下端までの垂直距離（D） | |
|-------------|------------|-------------------------|-------------------------|
| 近接壁の影響がない場合 | | $1.7d' + 5\text{mm}$ 以上 | |
| 近接壁の影響がある場合 | 近接壁 1 面の場合 | 3d 以下 | 3.0d' 以上 |
| | | 3d を超え 5d 以下 | $2.0d' + 5\text{mm}$ 以上 |
| | | 5d を超えるもの | $1.7d' + 5\text{mm}$ 以上 |
| | 近接壁 2 面の場合 | 4d 以下 | 3.5d' 以上 |
| | | 4d を超え 6d 以下 | 3.0d' 以上 |
| | | 6d を超え 7d 以下 | $2.0d' + 5\text{mm}$ 以上 |
| | | 7d を超えるもの | $1.7d' + 5\text{mm}$ 以上 |

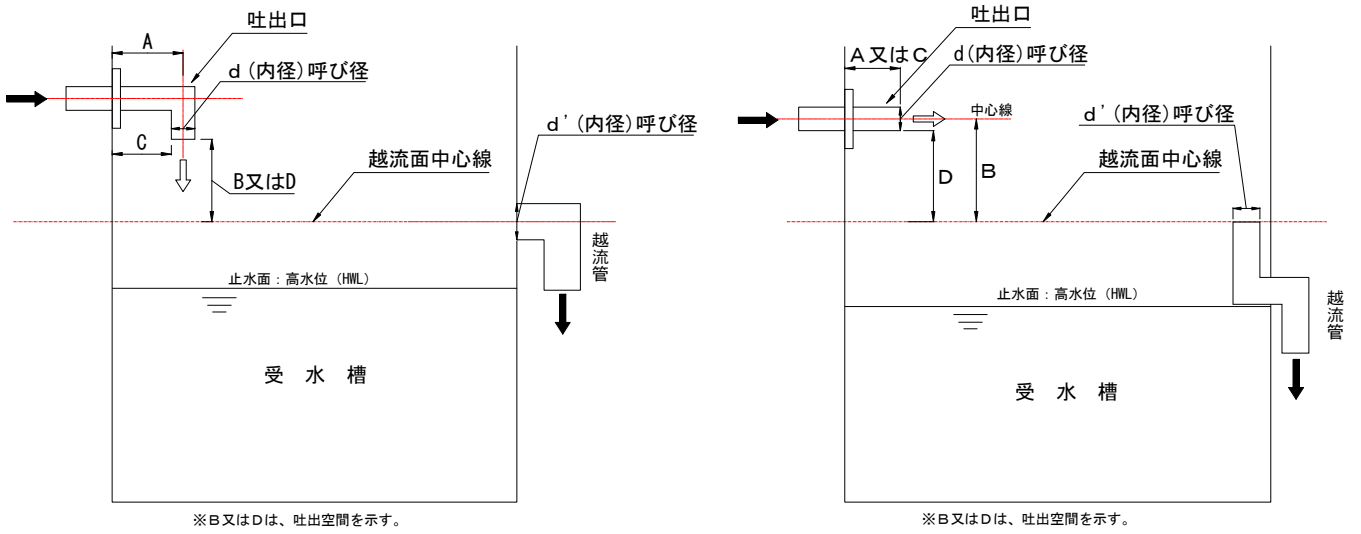
d：吐水口の内径(mm) d'：有効開口（オーバーフロー管）の内径(mm)

* 給水装置の構造及び材質の基準に関する省令より

（平成 9 年 3 月 19 日厚生省令第 14 号）

（最終改正：令和 2 年 4 月 1 日厚生労働省令第 38 号）

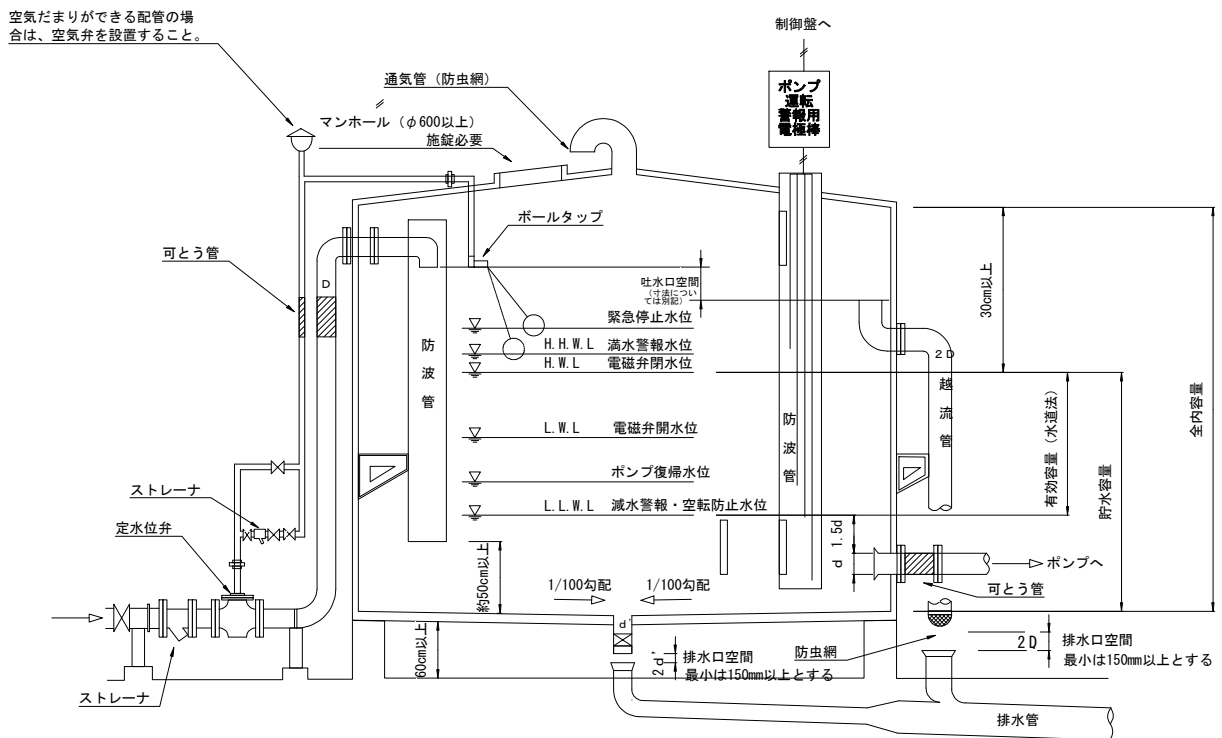
吐出空間図（吐水口と壁面又は越流面との空間関係図）



(17) 副弁付定水位弁

受水槽への給水方式は、吐水口の口径(流入管口径)が 25mm 以上となる場合は副弁付定水位弁によるものとする。

(参考) 受水槽一般構造図



5 高置水槽の構造

(1) 高さ

高置水槽の高さは、給水用具が円滑に作動する水圧が得られるように配慮すること。

(2) 容量

高置水槽の容量は、1日の計画給水量の1割を標準とする。

(3) 直結の禁止

高置水槽には、給水設備以外の設備と直結させてはならない。

(4) 設置場所・構造

高置水槽は、衛生的で点検清掃管理など容易かつ安全な場所に設置し、強度及び耐水性に優れ、風圧及び地震に対しても十分な対策が講じられていなければならない。

(5) 材質

その他、材質については受水槽に準じる。

(6) 維持管理への配慮

給水設備の配管は、修理及び改造などの維持管理を容易に行うことができるようにすること。

(7) 止水栓の設置

各階など主要な部分の分岐にはゲートバルブを設置すること。

(8) 揚水ポンプなどの管理点検

揚水ポンプ及び増圧装置は、非常時に迅速に対応できる業者を選定し、設置者の責任において定期的に点検整備を行うこと。

(9) 汚染事故の防止

給水設備は、汚染物質の内部又は下部に埋設しないこと。受水槽及び高置水槽内部に給水設備以外の管及び器具を貫通させてはならない。

(1 0) 破損事故の防止

給水設備は、逆流、停滞水やウォーターハンマーを生じないように必要な防止措置を講じなければならない。また、凍結、結露、浸食や電食についても同様とする。

(1 1) 空気弁の設置

給水設備は、停滞空気の生じる恐れのある場合は、空気弁などを設置して、これを排除する措置を講じなければならない。

(1 2) 給水設備の明示

給水設備には、配管種別及び流水方向などの表示を行い、他の設備と明瞭に識別ができる措置を講じなければならない。

(1 3) 給水系統の分離

薬品類などが逆流する恐れのある器具を設置する場合は、給水設備と完全に分離して別系統としなければならない。

6 受水槽への給水

受水層への給水量は、受水槽の容量と使用水量の時間的変化を考慮して定めなければならない。一般に受水槽への単位時間あたりの給水量は、一日あたりの計画使用水量を使用時間で除した水量とする。

計画一日使用水量は、建物種類別単位給水量・使用時間・人員を参考とするとともに、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等を十分に考慮して設定しなければならない。

(1) 計画一日使用水量の算定方法

ア 使用人員から算出する方法

1人1日あたり使用水量(表10-1)×使用人員

イ 使用人員が把握できない場合

単位床面積あたり使用水量(表10-1)×延床面積

ウ その他

類似施設の使用実績等による積算

(2) 受水槽への給水量の決定

受水槽への給水量は次のとおりとする。

$$\text{時間あたり給水量} = \frac{\text{計画一日使用水量}}{\text{一日使用時間}}$$

ただし、時間あたり計画使用水量が上式で求めた時間あたり給水量を上回る場合は時間あたり計画使用水量を時間あたり給水量とする。(短時間に大量の水を必要とする場合等)

(3) 給水管口径の決定

(2)で求めた時間あたり給水量を基に水理計算を行い、条件を満足する口径のボールタップまたは定水位弁を選定するとともに、給水管の口径を決定すること。

ボールタップ及び定水位弁の吐出量及び損失抵抗は、各メーカーの仕様表から求めること。

(4) 量水器口径

量水器の口径は、(2)で求めた時間あたり給水量が、量水器の適正流量範囲内にある量水器の口径とすること。

(5) 受水量の調整

受水槽の容量は、使用水量によって定めるが、配水管の口径に比べ単位時間当たりの受水量が大きい場合には、配水管の水圧が低下し、付近の給水に

支障を及ぼすことがある。このような場合には、定流量弁や減圧弁を設けて時間あたりの受水量を調整しなければならない。また、配水管の水圧が高く、必要とする時間あたり給水量以上に受水量が多い時は、受水槽への流入時に給水管を流れる流量が過大となって、水道メータの性能、耐久性に支障を与えたり、給水管内の流速が過大となり、定水位弁等の開閉時にウォーターハンマーが発生する恐れがあるため、減圧弁、定流量弁等を設置し、時間あたりの受水量を適正な流量となるよう調整しなければならない。

(6) 受水槽及び高置水槽の容量の決定

ア 受水槽容量は計画一日使用水量の $4/10 \sim 6/10$ を標準とする。

イ 受水槽容量は受水槽有効容量とする。受水槽有効容量は、定水位弁等の流入バルブが閉じられる設定水位と流出管上面から流出管の口径の 1.5 倍の距離をとった水位との差を有効高さとし、この有効高さを受水槽の平面積を乗じたものとする。

ウ 高置水槽の容量は計画一日使用水量の $1/10$ を標準とする。

表 10-1 建物種類別単位給水量・使用時間・人員表

| 建物種類 | 単位給水量 (1日当) | 使用 時間 [h/日] | 注 記 | 有効面積当りの 人員など | 備 考 |
|-------------------|--|-------------------|-------------------------------------|---|-----------------------------------|
| 戸建て住宅 | 200~400L/人 | 10 | 居住者1人当たり | 0.16人/m ² | |
| 集合住宅 | 200~350L/人 | 15 | 居住者1人当たり | 0.16人/m ² | |
| 独身寮 | 400~600L/人 | 10 | 居住者1人当たり | | |
| 官公庁・事務所 | 60~100L/人 | 9 | 在勤者一人当たり | 0.2人/m ² | 男子50L/人、女子100L/人、社員食堂・テナントなどは別途加算 |
| 工場 | 60~100L/人 | 操業 時間 +1 | 在勤者一人当たり | 座作業0.3人/m ² 立 作業0.1人/m ² | 男子50L/人、女子100L/人、社員食堂・シャワーなどは別途加算 |
| 総合病院 | 1500~3500L/床 30~60L/m ² | 16 | 延べ面積1m ² 当たり | | 設備内容などにより詳細に検討する |
| ホテル全体 | 500~6500L/床 | 12 | | | 同上 |
| ホテル客室部 | 350~450L/床 | 12 | | | 客室部のみ |
| 保養所 | 500~800L/人 | 10 | | | |
| 喫茶店 | 20~35L/客 55~130L/店舗m ² | 10 | | 店舗面積には厨房面積も含む | 厨房で使用される水量のみ、便所洗浄水などは別途加算 |
| 飲食店 | 55~130L/客 110~530L/店舗m ² | 10 | | 同上 | 同上 定性的には、軽食・そば・和食・洋食・中華の順に多い |
| 社員食堂 | 25~50L/食 80~140L/食堂m ² | 10 | | 同上 | 同上 |
| 給食センター | 20~30L/食 | 10 | | | 同上 |
| デパート スーパーマーケット | 15~30L/m ² | 10 | 延べ面積1m ² 当たり | | 従業員分・空調用水を含む |
| 小・中・普通 高等学校 | 70~100L/人 | 9 | (生徒+職員) 1人当り | | 教師・従業員分を含む。プール用水(40~100L/人)は別途加算 |
| 大学講義棟 | 2~4L/人 | 9 | 延べ面積1m ² 当たり | | 実験・研究用水は別途加算 |
| 劇場・映画館 | 25~40L/m ² 0.2~0.3L/人 | 14 | 延べ面積1m ² 当たり 入場者1人当たり | | 従業員分・空調用水を含む |
| ターミナル駅 | 10L/1000人 | 16 | 乗客1000人当たり | | 列車給水・洗車用水は別途加算 |
| 普通駅 | 3L/1000人 | 16 | 乗客1000人当たり | | 従業員分・多少のテナント分を含む |
| 寺院・教会 | 10L/人 | 2 | 参加者1人当たり | | 常住者・常勤者分は別途加算 |
| 図書館 | 25L/人 | 6 | 閲覧者1人当たり | 0.4人/m ² | 常勤者分は別途加算 |

(社) 空気調和・衛生工学会：空気調和衛生工学便覧第14版、第4巻、p113(平22)

注1) 単位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。

注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。

注3) 数多くの文献を参考にして表作成者の判断により作成。

表 10-1 は、参考資料として掲載したものであり、この表の建物種類にない業態等については、使用実態及び類似した業態等の使用水量実績等を調査して算出しなければならない。なお、実績資料等がない場合においては、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しなければならない。

7 給水設備の維持管理

受水槽方式による給水設備の維持管理については、その管理責任者が以下の項目について行うこと。

(1) 給水開始時の水質検査

給水を開始しようとする時は、給水栓の水を公的機関において、水質検査及び残留塩素測定を行うこと。

(2) 保守点検・清掃・立入検査

給水設備の定期的な保守点検及び清掃を行うこと。簡易専用水道においては、公的機関において法定の立入検査を受検し、規模を問わず貯水槽については1年以内ごとに1回以上の清掃を実施すること。

(3) 残留塩素の保持

受水槽以降の給水栓における水の残留塩素濃度が0.1mg/L以上を保持するように努めること。

(4) 水質検査の励行

法令等で定めるものの外、水質監視のため水質検査を定期的実施することが望ましい。また、給水栓における水質（色・濁り・臭い・味など）の異常を認めたときは、速やかに水質検査を行うこと。

(5) 設置管理者による定期点検

有害物質、汚水や汚物による水質汚染を防止するため、管理責任者の責任による週1回以上の点検を行い、異常を発見した場合は必要な措置を講じる

こと。また、地震、凍結、大雨、雷など天候の異常があった場合も速やかに点検を行うこと。

(6) 給水停止と広報周知

供給する水が、人の健康を害する恐れがあると知った時は、直ちに給水を停止し、その水の使用が危険である旨を使用者に周知しなければならない。

(7) 関係書類などの整備保管

給水設備の維持管理に関し、必要な書類及び図面などを、いつでも利用できるように整理保存すること。

ア 施設の配置及び配管系統を明らかにした図面（永久保存）

イ 受水槽周辺の構造と配置を明らかにする平面図（永久保存）

ウ 水槽の掃除の記録

清掃報告書・清掃作業写真・水質検査結果報告書等（5年間保存）

エ その他必要な帳簿や書類

(8) 給水設備表示板の設置

集合住宅など多数の利用者が存在する施設においては、断水又は故障時の連絡先を明示した給水設備表示板を建築物の入り口などの利用者の目に付きやすい場所に設置すること。

給水設備維持管理者のお知らせ

この建築物の水道は、受水槽及びこれに類する給水設備によるもので、停電や揚水ポンプの故障時には断水することがあります。

故障、その他異常が認められた際には、下記の給水設備維持管理者へ連絡してください。

給水設備維持管理者

住 所 ○○○市○○町○-○-○

氏 名 ○○○○○○○○

電話番号 ○○○○-○○-○○○○

(9) 鍵の保管について

第三者が容易に立ち入ることができないように鍵を設置し、管理者等が大切に保管すること。なお、緊急時には連絡及び鍵の引き渡しができるようにしておく。

(1 0) 小規模受水槽の維持管理

合計有効容量が 10m³ 以下の小規模受水槽の維持管理についても上記に準じて行うこと。

8 設置の届出

(1) 届出書

添付書類を含めて、各 2 部提出とする。

ア 受水槽容量が 10m³ を超える場合は「簡易専用水道設置届出書」を提出する。

イ 受水槽容量が 10m³ 以下場合は「小規模貯水槽水道設置届出書」を提出する。

(2) 届出書の提出

給水申込書の提出の際、同時に提出する。

(3) 添付書類

- ア 位置図（市全図・住宅地図）
- イ 水理計算書
- ウ 平面図
- エ 各階平面図
- オ 立体図
- カ 受水槽・高置水槽の詳細図面
- キ その他、必要書類

(4) 完成検査

原則として、給水工事の完成検査と同時に行う。

年 月 日

(宛先)新居浜市長

設置者 住所
氏名
電話番号

工事業者 住所
氏名
電話番号

簡易専用水道設置届出書

このことについて、次のとおり届け出します。

| | | | |
|-----------------------|----------------------------|-------------------|----------------|
| 施 設 の 名 称 | | 整理番号 | |
| 所 在 地 | | | |
| 施 設 の 用 途 | | | |
| 面 | 積 | m ² | 階 数 |
| 受 水 先 | | 新居浜市上水道 | |
| 給 水 開 始 年 月 日 | | 年 | 月 日 |
| 給 水 申 請 書 | | (上部・川西・川東) | |
| 受 水 槽 | 受 水 槽 数 | 1 | 2 |
| | 設 置 場 所 | 地 下・地 表 | 地 下・地 表 |
| | 材 質 | | |
| | 有 効 容 量 (m ³) | m ³ | m ³ |
| | 形 状 寸 法 たて×よこ×高さ(m) | × × | × × |
| 高 置 水 槽 | 受 水 槽 数 | 1 | 2 |
| | 材 質 | | |
| | 有 効 容 量 (m ³) | m ³ | m ³ |
| | 形 状 寸 法 たて×よこ×高さ(m) | × × | × × |
| 1 日 平 均 給 水 量 | | m ³ /日 | |
| 管 理 委 託 先 | 名 称 | | |
| | 所 在 地 | | |
| | 電 話 番 号 | | |

年 月 日

(宛先)新居浜市長

設置者 住所
氏名
電話番号

工事業者 住所
氏名
電話番号

小規模貯水槽水道設置届出書

このことについて、次のとおり届け出します。

| | | | |
|-----------------------|----------------------------|-------------------|----------------|
| 施 設 の 名 称 | | 整理番号 | |
| 所 在 地 | | | |
| 施 設 の 用 途 | | | |
| 面 積 | | m ² | 階 数 |
| 受 水 先 | | 新居浜市上水道 | |
| 給 水 開 始 年 月 日 | | 年 月 日 | |
| 給 水 申 請 書 | | (上部 ・ 川西 ・ 川東) | |
| 受 水 槽 | 受 水 槽 数 | 1 | 2 |
| | 設 置 場 所 | 地 下 ・ 地 表 | 地 下 ・ 地 表 |
| | 材 質 | | |
| | 有 効 容 量 (m ³) | m ³ | m ³ |
| | 形 状 寸 法 たて×よこ×高さ(m) | × × | × × |
| 高 置 水 槽 | 受 水 槽 数 | 1 | 2 |
| | 材 質 | | |
| | 有 効 容 量 (m ³) | m ³ | m ³ |
| | 形 状 寸 法 たて×よこ×高さ(m) | × × | × × |
| 1 日 平 均 給 水 量 | | m ³ /日 | |
| 管 理 委 託 先 | 名 称 | | |
| | 所 在 地 | | |
| | 電 話 番 号 | | |