

6. 貯水槽式給水

6.1 基本事項

6.1.1 貯水槽設置に係る規制

1. 貯水槽式給水における給水装置は、配水管から分岐し、水道メーターを経たのち貯水槽へ給水する吐水口までである。その貯水槽を含め槽以降の建物に給水する給水設備は、建築基準法の適用を受けるものである。
2. 次の各号のいずれかに該当するときは、貯水槽式とする。(明石市構造材質規程第4条第2項)
 - (1) 分岐をしようとする配水管と、給水を目的として最高箇所を設置される給水栓等の高低差が10m以上あるもの。
 - (2) 前号に規定する高低差が10m未満で、必要とする使用水量が得られないと管理者が認めたもの。
 - (3) 一時に多量の水を使用するため、付近の水量又は水圧に影響を及ぼすおそれがあるもの。
 - (4) 常時一定の水圧及び水量を必要とするもの。
 - (5) 病院等の水の使用形態から断水又は減水があれば当該機能に著しく障害となるもの。
 - (6) 薬品工場等の給水の逆流によって配水管の水質に悪影響を与えるおそれがあるもの。
 - (7) その他管理者が必要と認めるもの。

【内容説明】

1. 貯水槽式給水とは、水道水を一旦貯水槽で受け、この貯水槽に貯水した水を需要者に給水する方式である。この貯水槽以下では給水圧、給水量を一定に保持できること、一時に多量の水使用が可能であること、配水管が断水しても水を確保できることなどの長所がある。
2. 上記の6項の病院等で貯水槽を設けるものは、入院施設(ベット等)を設けるもの、断水等が支障となる腎臓透析病院、6項の工場等では生活水以外に製品等に水頭水を使用する場合には、逆流すると飲料水として影響のあるものなどは、貯水槽式給水とする。

3. 貯水槽設置に係る規制

- (1) 貯水槽以下の設備は、配水管から水道水を一旦貯水槽に入れ、これをポンプで揚水する等の構造となっているため、水道法の適用外であるが、貯水槽以下の給水設備について、その設置、構造に関しては建築基準法(施行令第129条の2の4)に基づき、安全及び衛生上支障のない構造及び材質等としなければならない。
- (2) 貯水槽以下の設備について、維持管理は特定建築物における衛生環境の確保に関する法律(通称:ビル管理法)により、定期的な水道検査の実施など必要な事項が定められており、また水道法にいう「簡易専用水道」に該当する場合は、同法によって適正な管理について規定されている。
- (3) 2001(平成13)年の法改正で、簡易専用水道と水道事業から供給をうける水を水源とする小規模貯水槽水道を「貯水槽水道」と定義され、これと供給規程に水道事業者及び設置者の責任に関する事項を適正かつ明確に定めることが規定された。(法第14条第2項第5号)

6.1.2 市納金等

1. 貯水槽式における申込に必要な費用

- (1) 手数料は、設置する親メーターと各戸メーターの口径と個数を対象に定められた額を徴収する。
- (2) 分担金は、水道メーター口径により徴収する。集合住宅等の場合は親メーターを対象とせず、貯水槽以下の設備の各戸メーター（非常用給水栓の水道メーター含む）の口径と個数を対象に定められた額を徴収する。
- (3) 設備負担金は、集合住宅等の各戸メーター口径と個数に対し徴収する。
- (4) 拡張改良負担金は、50戸を超える住宅の建設等に対し、定められた額で徴収する。

2. 上記の各戸メーターとは、市が貸与する水道メーターをいう。

【内容説明】

1. 集合住宅等は、親メーター及び各戸メーターを設置するが、分担金は親メーターを対象外。したがって、分担金の既得権は、親メーターでなく、各戸メーターが対象となる。ただし、各戸メーターを設置しない、1事業体の場合は、親メーターとする。

6.2 水道メーターから貯水槽まで

6.2.1 貯水槽式給水の構造

1. 貯水槽式の分岐は、配水管口径の2口径以下の口径までとする。
2. 第1止水栓の設置は、7.4.1に準じる。
3. 水道メーター設置の構造は、7.5に準じる。
4. 親メーター（ $\phi 75$ 以上）の二次側直近に定流量弁（局の貸与品）を設置する。
5. 非常用給水栓は、親メーターから貯水槽までの間に、非常用給水栓を設置する。ただし、1事業体の場合には、非常用給水栓に各戸メーターは設置しない。
6. 集合住宅等の各戸メーター（ $\phi 20$ 以上）は、パイプシャフト内にメーターユニットを設ける。

【内容説明】

1. 貯水槽への給水は、一時的に過大な流量が流れることがあるため、親メーター機能に影響や配水管への大きな圧力変動等が生じることから、口径75mm以上の水道メーターには局貸与の定流量弁を設置する。
2. 親メーター（ $\phi 50$ 以上）の二次側には逆止弁を設置しない。（図7-33参照）
3. 定流量弁は $\phi 75$ 以上の水道メーターを設置する貯水槽式給水の場合とする。（図7-33参照）

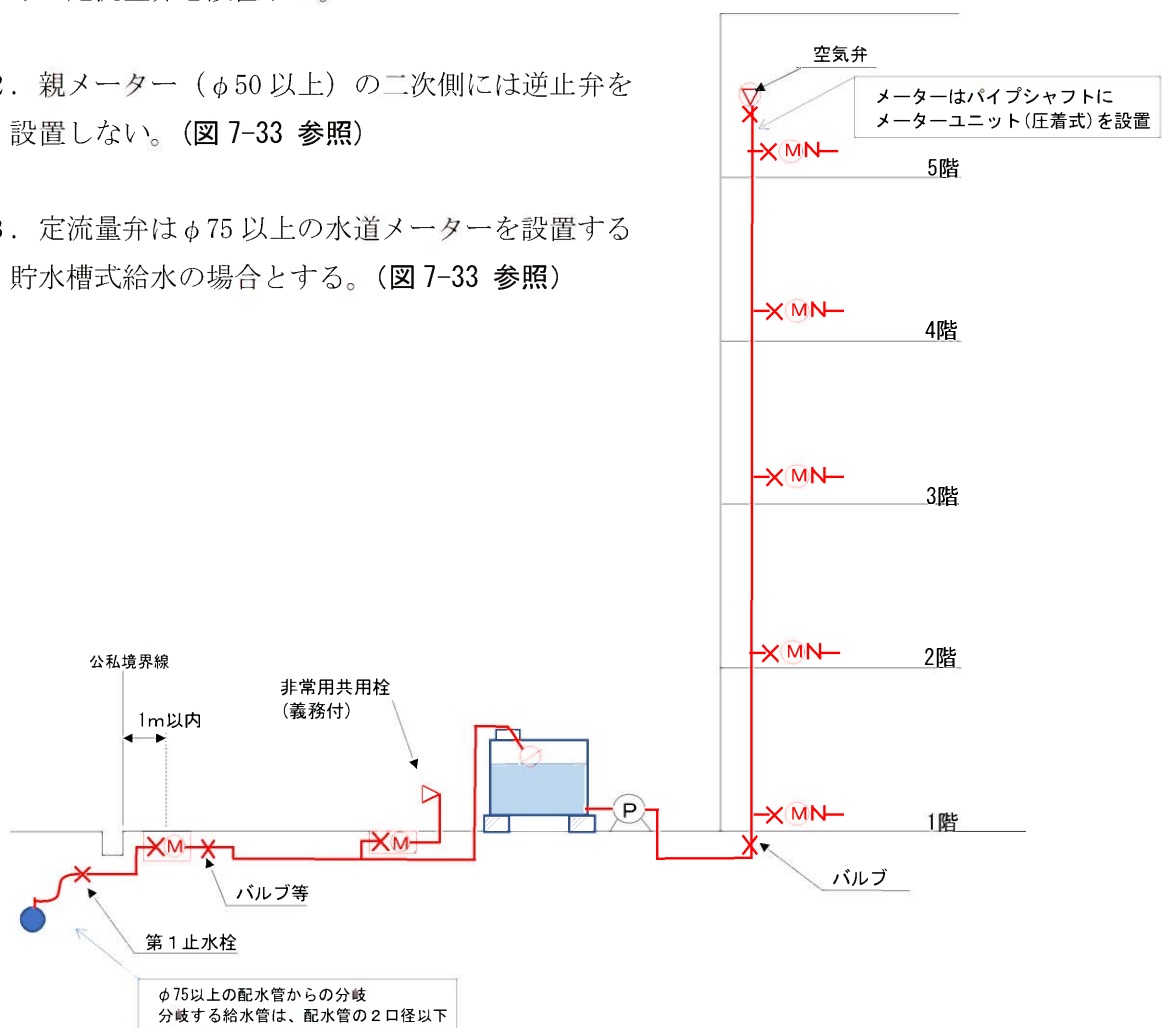


図 6-1 貯水槽式(集合住宅等)の一般的な構造図

3. 貯水槽を増設する場合

- (1) 貯水槽式給水している建物で増築工事をする場合、その増加する給水量が既存の貯水槽で不足するものは、別途新たに貯水槽を設けてよい。(図 6-2)
- (2) 前項の場合、既設+増築分の計画一日使用水量に対する既存の水道メーター口径の適正流量範囲内とし、その量を超えた場合には、水道メーターを増径する。(図 6-3)

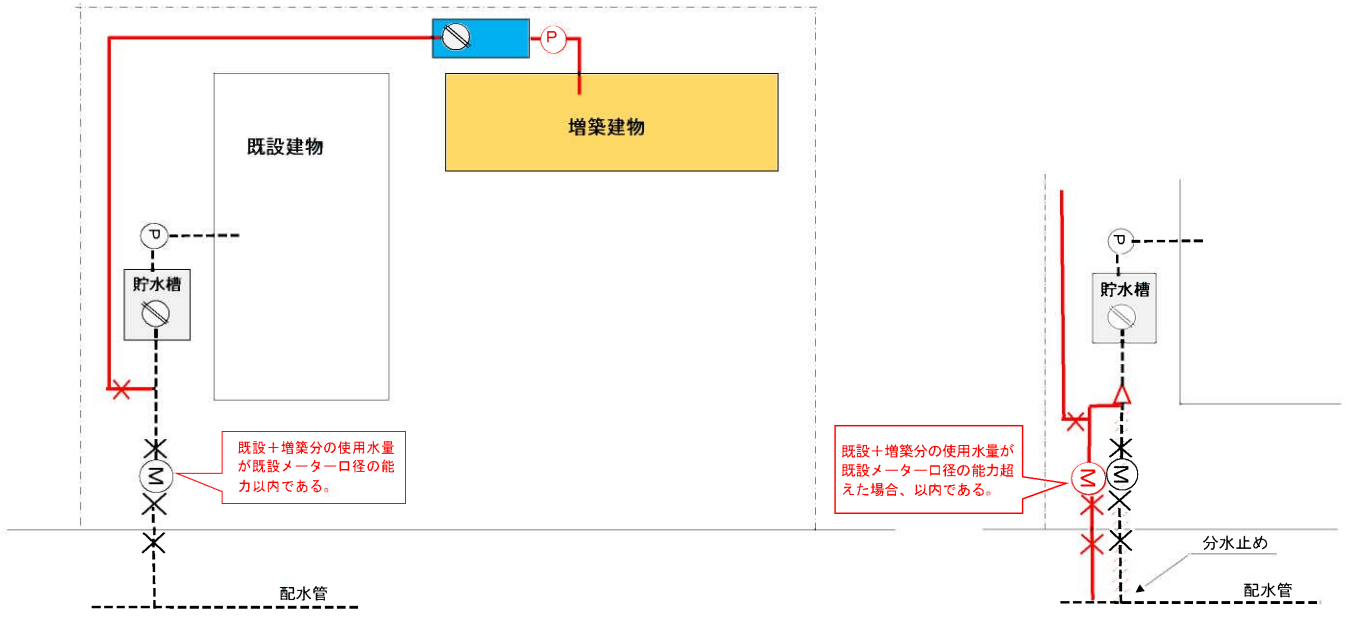


図 6-2 貯水槽の増設

図 6-3 メーターの増径

4. 非常用給水栓の設置

(1) 各戸メーターの場合

貯水槽式で各戸メーターを設置する場合は、親メーターから貯水槽までの間に、非常用給水栓の水道メーターを設置する。(図 6-4 参照)

(2) 1事業体の場合

貯水槽式で病院、ホテル、工場等に給水する1事業体の場合、非常用給水栓は水道メーターから貯水槽までの間で設置するが、非常用給水栓の水道メーターは設置しない。(図 6-4)

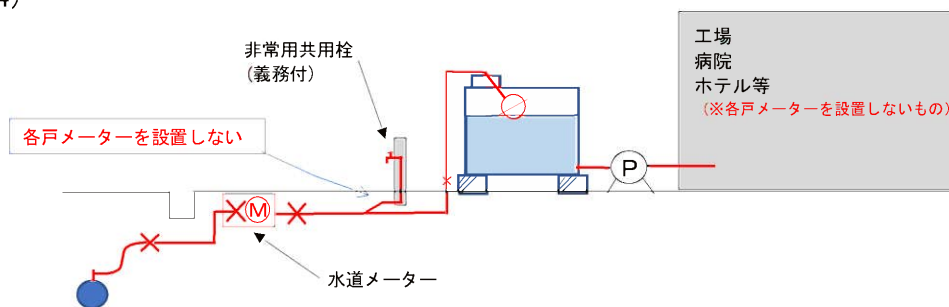


図 6-4 1事業体の非常用給水栓の設置

6.2.2 貯水槽廻りの配管

1. 給水管は、次のとおりの構造とする。

(1) 貯水槽への給水には、定水位弁（差圧式）を用い落とし込みとし、基準省令第5条に規定する吐水口空間を確保する。

(2) 定水位弁は、パイロット管をボールタップで行う。電磁弁を設置する場合は、パイロット管の主弁をボールタップ、その副弁（常時閉の状態）を電磁弁とする。

(3) 地中から立上り管に、フレキシブル継手を設ける

(4) 定水位弁の一次側に補修用バルブを設け、次にY型ストレーナ、定水位弁を配置する。

2. 貯水槽及び貯水槽以下の給水設備は、建築基準法施行令第129条の2の4の規定に基づき、安全及び衛生上支障のない構造及び材質とする。

3. 貯水槽には、満減水警報装置を設置する。

【内容説明】

1. 貯水槽の構造は、図6-5、図6-6のとおりとする。

(1) 貯水槽の設置は、明るく、換気がよく、管理の容易な場所に設置し、尿尿浄化槽、汚水ます等の汚染源に接近しない場所に設ける。

(2) 貯水槽の設置位置は、原則として2階以下とする。

(3) 貯水槽は、鉄筋コンクリート又はガラス繊維強化樹脂（FRP）その他堅固な材質のものを使用し、水密な構造とする。

(4) 材質及び防水防食塗料は、水質に影響を及ぼさないものである。

(5) 貯水槽は、点検修理又は内部清掃のため、マンホール（60 cm以上）、タラップ等を設ける。

(6) マンホールは、雨水、汚水の流入を防止するため、嵩上げ（10 cm以上）し、水密性の蓋を設け施錠する。

2. 給水管（流入管）は、次のとおりとする。

(1) 貯水槽への給水は、定水位弁を設置し作動するものとする。

(2) 単式又は複式ボールタップで給水する場合は、必要に応じてエアチャンバー等の緩衝器具を設ける。

(3) パイロット管及び流入管は、受水槽上部のマンホールに接近した位置に設ける。

(4) 受水槽内の水面が特に波立つ場合は、必要な波浪防止壁等の防護措置を設ける。

3. 吐水口空間は、7.9.6 逆流防止を参照。

4. 有効容量は、貯水槽内の高水位面（H.W.L）と低水位面（L.W.L）とに囲まれた容量とする。

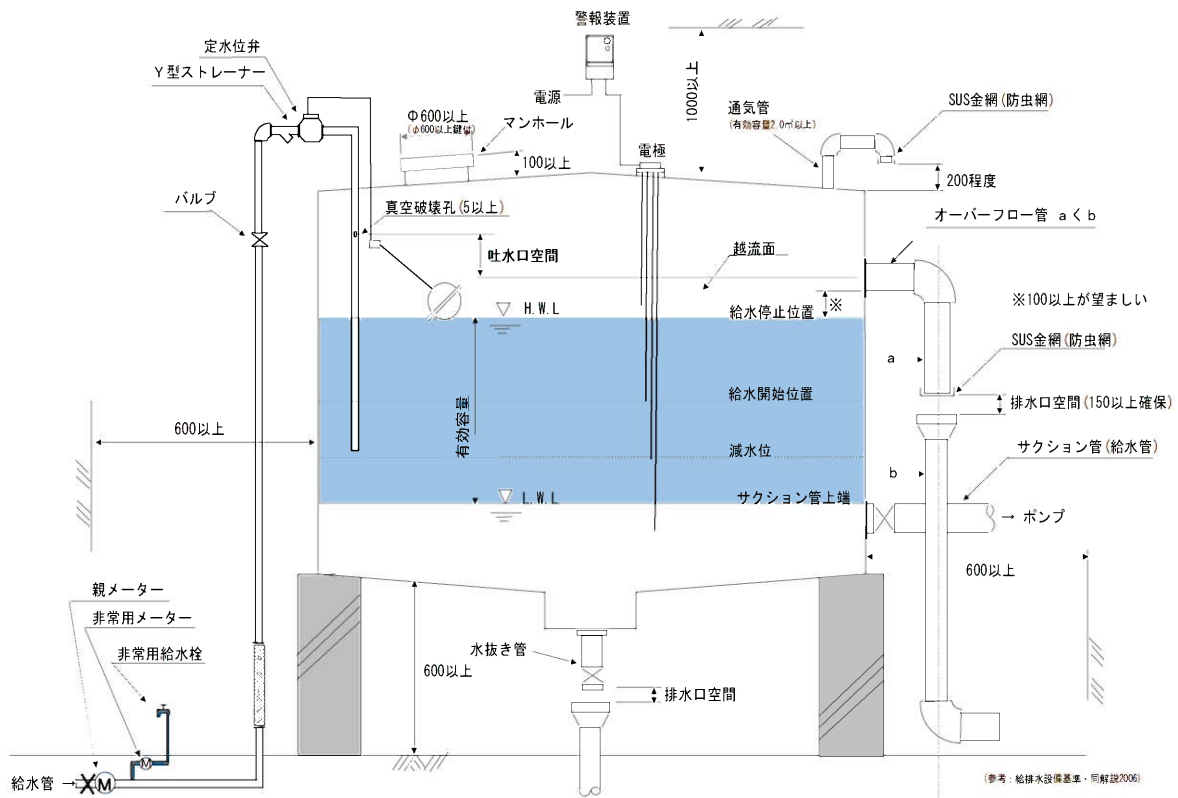


図 6-5 貯水槽の断面図(サクシヨン管横取り)

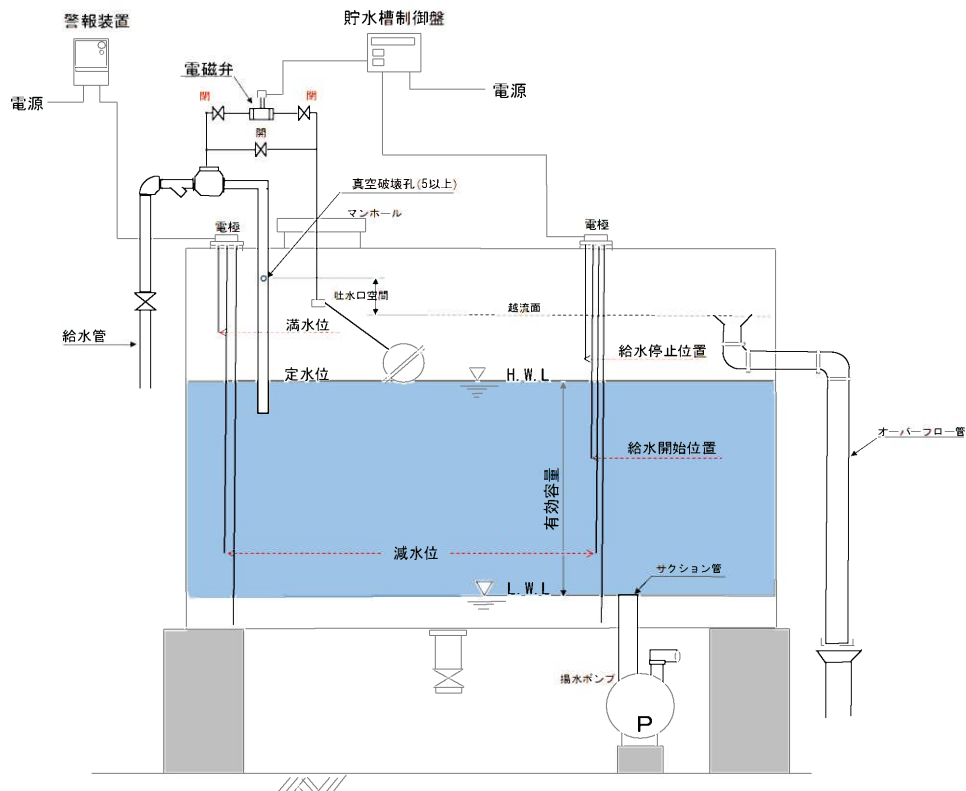


図 6-6 貯水槽の断面図(サクシヨン管底取り)

5. 貯水槽は、槽内の清掃等による断水が生じないように2槽式とする。

(1) 2槽式とした場合、槽内の水が停滞しないよう流入口と吐水口と対称的な位置に配置する。

(2) 吐水口と連通管を兼用する場合には、給水量が均等となるよう吸込口を設ける。(図6-7)

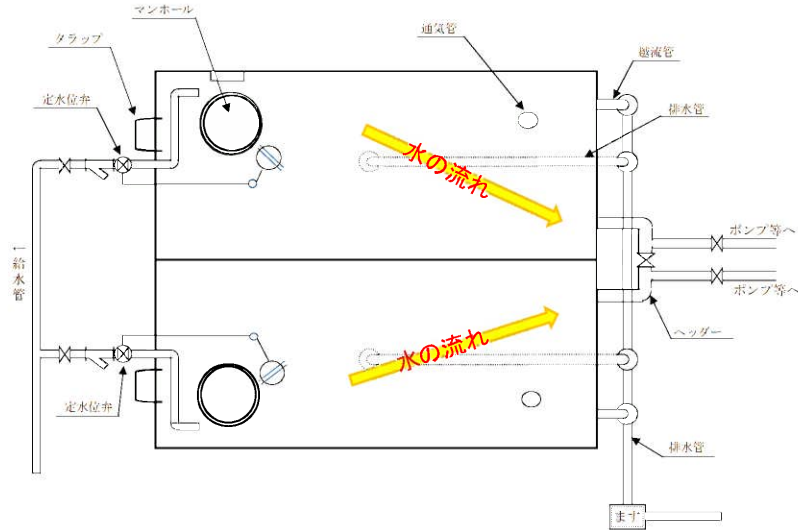


図 6-7 2 槽式貯水槽の平面図

6. オーバーフロー管 (越流管)

(1) オーバーフロー管の口径は、流入量を十分に排水できるもので、その管端は間接排水とし、排水口空間を保つ。

(2) オーバーフロー管の吐き口と排水管は、切り離れた構造とし、直接排水ます (汚水ます) に接続しない。

(3) 吐き口には、ゴミ、虫等が入らないように防虫網 (SUS 製) を取り付ける。

7. 通気管は、ほこりその他衛生上有害な物が入らない構造の通気のために設ける。ただし、有効容量が 2m^3 未満の貯水槽については、この限りではない。

8. 排水管は、貯水槽 (家庭用の貯水槽も含む) の最低部に泥吐管 (水抜管) を取り付け、間接排水 (排水口空間 150 mm 以上) とする。また、排水に便利のように排水柵もあわせて考慮する。

9. 警報装置

(1) 満水警報装置は故障の発見や貯水槽からの越流防止のために、減水警報装置は故障の発見・断水の予防のために取付けられるもので、管理室等に表示 (ベルとランプ) できるようにする。

(2) 空転防止装置は揚水ポンプの保安のため取付けて、揚水ポンプの電源を遮断する。

(3) 断水警報装置、減水警報装置は、貯水槽、高置水槽のそれぞれに設ける。

6.3 貯水槽以下の給水設備

1. 貯水槽以下設備の設計は、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を安全上及び衛生上師匠のない構造とするための基準（1975(昭和50)年12月20日建設省告示大1597号）及びこの施行基準、関係法令に基づき設計する。

【内容説明】

1. ポンプの設置

- (1) ポンプは、点検整備、故障、修理等に備え予備のポンプを設置のうえ、自動交互運転とする。
- (2) ポンプは、点検、修理の容易な場所とし、貯水槽の上の設置は、振動による槽の亀裂や油漏れなど、不慮の事故により貯水槽を汚染するおそれがあるため、設けてはならない。
- (3) ポンプは水没しない形式とする。
- (4) ポンプの据え付けに当たっては、ポンプ運転による振動を防止する措置を講じる。
- (5) 貯水槽には、ポンプの空転を防止する装置を設置する。
- (6) ポンプ室に防音処理をするなど、ポンプによる付近住民への騒音を防止するための対策を講じる。
- (7) 揚水管には逆止弁を取り付ける。
- (8) 吸込管は、水槽内の水流の滞留防止のため、直圧給水口の反対側に設置する。

2. 貯水槽以下の配管

- (1) 配管材料については、本施行基準に準ずるものとする。なお、圧送管、揚水管及び下り給水立管、その他屋外露出など凍結のおそれのある場所や外傷を受けやすい場所は、ビニルライニング鋼管又は铸铁管を使用し、切口等の防錆をするとともに、防護(ダッキング)を施す。
- (2) 貯水槽以下の配管と他の配管系統との接続(クロスコネクション)は絶対してはならない。
- (3) 配管は容易に修繕又は改造工事等が行える場所とする。
- (4) 管の凍結、侵食、電食等による損傷からの防護措置を講じる。
- (5) 各階各戸への分岐箇所にはバルブを設け、配管の状況により必要に応じて逆止弁、空気弁、真空破壊装置等を設置する。
- (6) ウォーターハンマーについて対策を講じる。
- (7) 他の配管設備と識別できるようにするとともに、流れの方向、揚水管、排水管、給水管等の管種別の表示をする。
- (8) 貯水槽以下の配管については、高置水槽・ポンプ設備廻り及び建物貫通箇所に伸縮可撓管を設置する。
- (9) 高置水槽の付属設備は概ね貯水槽に準じ、高置水槽台は揚水ポンプが自動的に作動する液面自動制御装置を取り付ける。