第 11 章　貯水槽以下の配管設備

第 11 章　貯水槽以下の配管設備

１　配管設備の構造・方法

貯水槽以下の給水設備については、その設置及び構造等に関しては建築基準法に基づき必要な要件が定められている。(建築基準法施行令第 129 条の２の４、昭和 50 年建設省告示第 1597 号)

貯水槽以下の設備の設計、施工及び維持管理にあたっては、構造、材質の安全を期するとともに有害な物が侵入、浸透して飲料水を汚染しないよう万全な配慮をしなければならない。また、貯水槽は、建築設備耐震設計施工指針に基づいた製品を使用すること。

２　貯水槽以下の配管設備

貯水槽以下の給水設備における設計、施工等留意すること。

（１）各階への分岐管など主要な分岐部の近接で、操作が容易にできる部分に止水栓を設置する。

（２）建物の壁面を貫通して配管する場合は、貫通部分に配管スリーブを設けること。

（３）管を支持し固定する場合は、つり金具、防振ゴムなどを用いて地震その他振動、衝撃に対する緩和措置をとること。また、管の継手についても伸縮等により管に損傷が発生する恐れがあるところは、伸縮継手、可とう継手を使用すること。

（４）管の凍結、結露、腐食、電食に対する防護措置をとること。

（５）貯水槽以下の配管は、直結式の給水管、また、井水、他の管との直接接続はしてはならない。

（６）水撃作用が生じる恐れのある場合は、水撃防止器などを取り付けるなど有効な措置をとること。

（７）配管設備は、容易に区別できるよう配管別、流水方向等の表示を行うこと。

（８）ポンプの起動、停止及び水撃作用などで管に振動、騒音が起こるため、ポンプと管は適切な防振継手を使用して接続すること。

３　高置水槽

（１）設置位置

高置水槽の設置高さは、最上階で使用される給水用具のうち、最上階で使用される給湯器の最低必要水圧及び他水栓の出水量、出水圧を考慮し高置水槽の低水位を設定する。

なお、低層階において静水圧が 4.0～5.0kgf／㎠を超える場合は、減圧弁等を設けること。

（２）高置水槽の構造

高置水槽の構造及び材質は、貯水槽の構造及び材質基準に準じて、水槽内の水が汚染されず、外部からの保守点検が容易にできるようにすること。

また、強度、耐水性に富み、風圧、地震等に対しても安全なものとし、同時に凍結防止の為の防寒措置を講じなければならない。

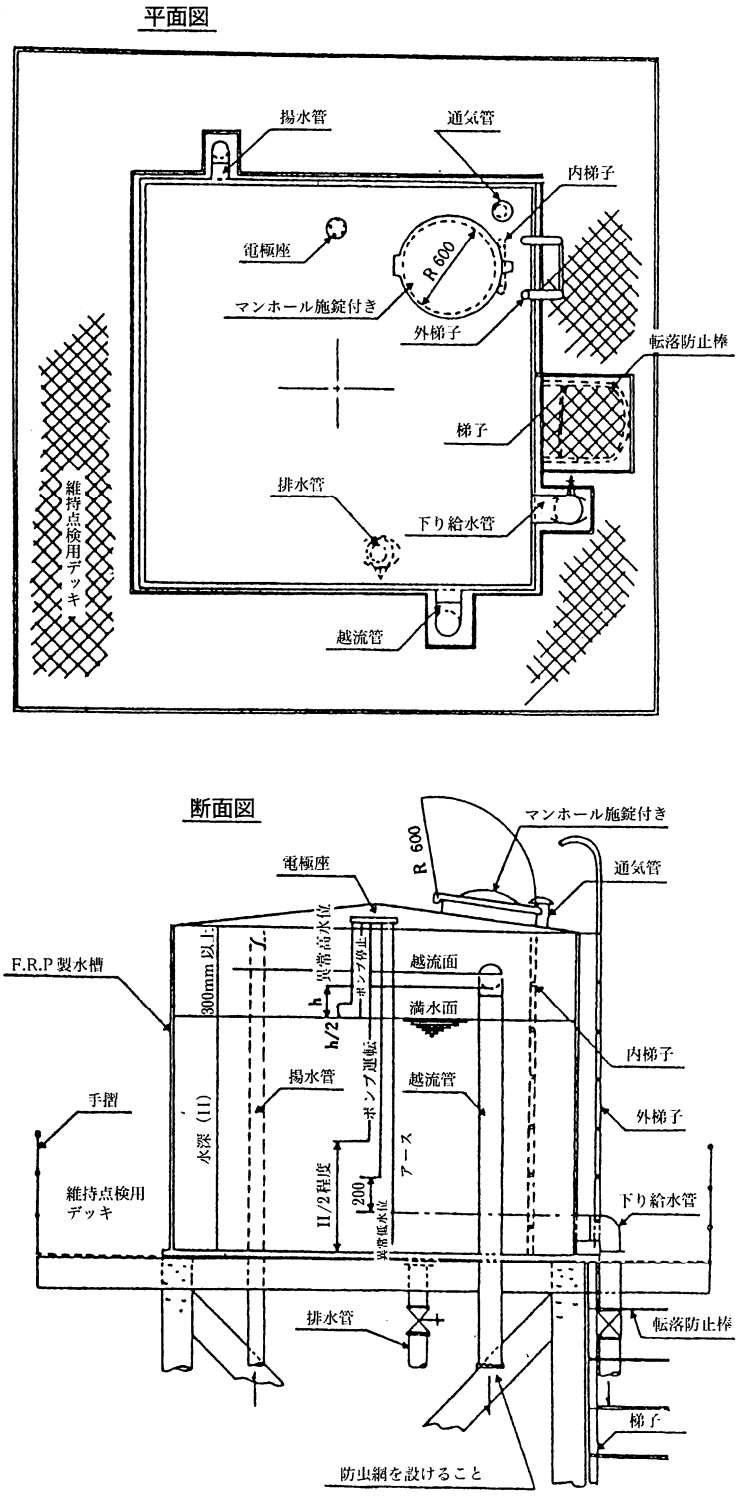

図 11－１　高置水槽標準図

（３）高置水槽の容量

高置水槽の有効貯水量は、日最大使用水量の１／10 を標準とする。

４　貯水槽以下装置の維持管理

貯水槽以下の装置の維持管理については、設置者の責任であることを徹底すること。

（１）関係法令

維持管理が適正に行われない場合は、給水される水道水の水質が水質基準に適合しないものとなるおそれがあるので、これらの維持管理の適正化を期するため、法第３条７項の規定による簡易専用水道は法の規制を受ける。また、対象建物が特定建築物に該当する場合はビル管理法（建築物における衛生的環境の確保に関する法律）の適用を受ける。なお、上記「法」及び「ビル管理法」が適用となるような場合は、ビル管理法が優先して適用される。

また 10 ㎥以下の貯水槽水道においても条例第 37 条２項に基づき適正な管理に努めなければならない。

「特定建築物」とは

次の用途に供される部分の延べ面積を 3,000 ㎡以上有する建築物及び専ら学校教育法第１条に規定する学校の用途に供される建築物で延べ面積が 8,000 ㎡以上のもの。

・興行場、百貨店、集会場、図書館、博物館、美術館又は遊技場

・店舗又は事務所

・学校教育法第１条に規定する学校以外の学校（研修所も含む。）

・旅館

表 11－１　関係法令並びに基準の適用

	ケース	施設の種類	建築物の種類	関係法令		
				法	ビル管理法	条例
貯水槽以下の給水設備	①	貯水槽の有効容量の合計が 10 ㎥を超えるもの（簡易専用水道）	対象建築物が特定建築物の場合	○	○（ビル管理法優先）	○
	②		対象建築物が特定建築物以外の場合	○	×	○
	③	貯水槽の有効容量の合計が 10 ㎥以下のもの	対象建築物が特定建築物の場合	×	○（ビル管理法優先）	○
	④		対象建築物が特定建築物以外の場合	×	×	○

（２）簡易専用水道等

水槽の有効容量の合計が 10 ㎥をこえるもので、水道事業者から供給される水のみを水源とし飲料水として使用する場合は、簡易専用水道となり、国土交通大臣及び環境大臣の登録を受けた検査機関に依頼し、毎年１回以上の定期検査（法第 34 条の２、施行規則第 55 条および 56 条）を受けて、次の基準に従い、その水道を管理すること。また、10 ㎥以下の貯水槽水道においても、この検査を受けるよう努めなければならない。

簡易専用水道等の管理

保守管理	貯水槽の亀裂等によって有害物、汚水等の混入がないように施設の保守点検を定期的に実施し、欠陥を発見したときは速やかに改善の措置を講ずること。 また、地震、凍結、大雨等水質に影響を与えるおそれのある事態が発生したときも速やかに点検を行うこと。
水質管理	ア　遊離残留塩素の測定を末端給水栓水について１週間に１回以上実施し、遊離残留塩素濃度を0.1ｍｇ／Ｌ（結合残留塩素濃度の場合は0.4ｍｇ／Ｌ）以上であることを確認すること。 イ　１日１回給水栓の水の色、濁り、臭い、味等の外観に注意し、異常があると認められるときは、必要なものについて水質検査を行い、その安全性を確認すること。 ウ　簡易専用水道等を初めて使用するときは、一般細菌、大腸菌群、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、塩素イオン、有機物等、ＰＨ値、味、臭気、色度及び濁度等の必要となる水質検査を実施し、水質基準に適合していることを確認すること。
水槽の清掃	水槽（貯水槽、高置水槽等）の清掃を１年に１回以上、定期的に行うこと。 なお、水槽の清掃については、ビル管理法第12条の２の規定により知事の登録を受けた建築物飲料水貯水槽清掃業者に委託することが望ましい。
帳簿書類、記録等	ア　簡易専用水道等の給水施設に関する図面等（給排水関係の配置及び系統を明らかにした図面並びに貯水槽の周囲の構造物の配置を明らかにする平面図）を整理し保存すること。 イ　簡易専用水道等の維持管理に関する帳簿書類（給水施設の保守点検、水槽の清掃、残留塩素の測定及び水質検査の結果）を３年以上保存すること。
汚染事故の措置	水質汚染事故が発生したとき、また、水質基準値を超える汚染が判明したとき、給水栓の水に色、濁り、臭い、味などに異常が発生したときは、設置者は速やかに管轄保健所、水道事業者へ連絡すること。 なお、供給する水が人の健康を害するおそれがあることを知ったときは、直ちに給水を停止し、その水を使用することが危険であることを関係者に周知すること。
登録検査機関の検査	簡易専用水道の設置者は、当該簡易専用水道の維持管理について、１年以内ごとに１回定期的に法34条の２第２項の登録を受けた者（登録検査機関）の検査を受けること。 なお、検査済証は３年以上保存すること。 また、10㎥以下の貯水槽水道においても、この検査を受けることが望ましい。

５　その他注意事項

（１）消火用水等

ア　消火用水を貯水槽と兼用すると、容量が過大となり滞水による水質が劣化するため別に専用水槽を設けること。やむを得ず兼用する場合は、貯水槽有効容量が１日最大使用水量を超えないこと。

注）（消火用水＋１日最大使用水量×１／２）＜１日最大使用水量

イ　貯水槽は他用途水槽（雑用水等）と兼用してはならない。

（２）換気、照明設備

建築物の内部、屋上又は最下階の床下に貯水槽を設置する場合は、保守点検、工具等の搬出入、人の出入り等が容易で安全に行えるようにすること。また、貯水槽室等には、照明及び換気設備を設けること。

（３）藻類の発生防止対策

ＦＲＰ製貯水槽では、光の透過性があるため屋外に設置する場合に水槽内に藻類が繁殖する場合がある。現在では光透過性の低いＦＲＰが用いられているが、古い製品では藻類が繁殖しないように遮光性の塗料を外面または、内面に塗装することが必要である。

（参考）

ＦＲＰ協会・ＦＲＰ高置水槽藻類対策研究委員会

「水槽内照度率を次式より算出し、0.1%以下に抑制すれば藻類の発生防止効果がある」

水槽照度率（%）＝水槽内照度（Ｌｕｘ）／水槽外照度（Ｌｕｘ）×100

（４）貯水槽の各種材質の特徴

区　分	長　所	短　所
ＦＲＰ製	①鋼板製などに比べて軽量 ②耐食性に優れている ③形成が自由	①衝撃に弱い ②透光性がある ③経年変化による強度劣化 ④耐熱・耐薬品性に劣る
鋼板製	①加工が容易 ②大容量が可能	①耐食性・耐久性に劣る ②重量がある
ステンレス製	①耐食性・耐久性に優れている	①高価
コンクリート製	①比較的安価	①ひび割れ、亀裂の発生の危険がある ②完全な防水は困難
木製	①軽量 ②耐水・耐薬品性に優れている ③耐食性・耐久性に優れている	①高価 ②重量がやや大 ③強度に問題