

貯水槽水道以下装置指導基準

目次

第1章 総則（第1条—第3条）

第2章 貯水槽の構造（第4条）

第3章 貯水槽以下の付属設備等（第5条—第9条）

第4章 設計使用水量及び事前協議（第10条—第12条）

第1章 総則

（目的）

第1条 貯水槽以下の装置は、水道法第3条第9項に規定する給水装置ではなく建築設備として取り扱われるものであるが、その構造及び材質に不備があるときは、水道利用者に不安を引き起こし、衛生上及び設備上の不具合が生じるおそれがあるので、この基準により指導するもの。なお、この指導基準に掲げる以外の基準については、建築基準法施行令（昭和25年政令第338号）第129条の2の5の規定に基づき定められている「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支障のない構造とするための基準」を遵守すること。

（給水方式）

第2条 貯水槽式給水の主なものは、次の各号のとおりである。

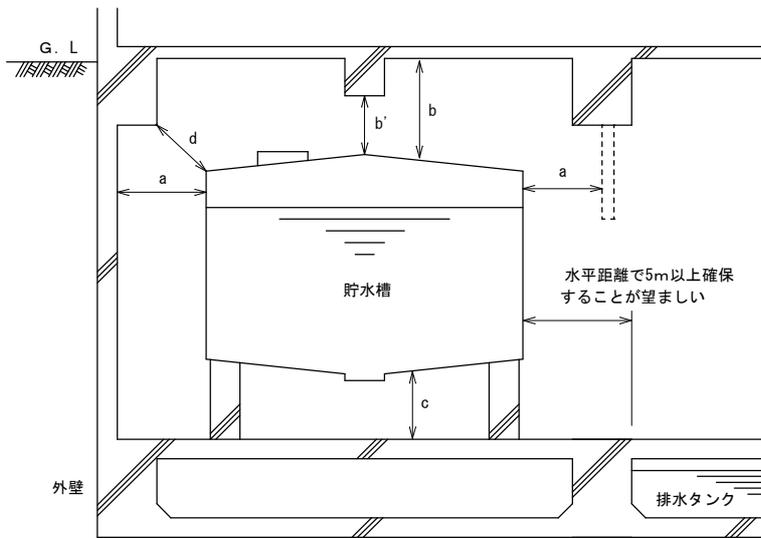
- （1）高置水槽式 高置水槽式とは、受水槽を設けて、受水槽に受水した水をポンプで屋上の高置水槽へ圧送し、そこから各階へ自然流下で給水を行うもの。
- （2）圧力水槽式 受水槽に受水した水をポンプにより圧力タンクに貯留し、その内部圧力により需要者の給水栓まで給水するもの。
- （3）ポンプ直送式 受水槽に受水した水をポンプで直接需要者の給水栓まで給水するもので、需要水量の変化に対してはモータを変速運転するなどの方法で常に圧力を一定に保ちながら給水するもの。

（設置位置）

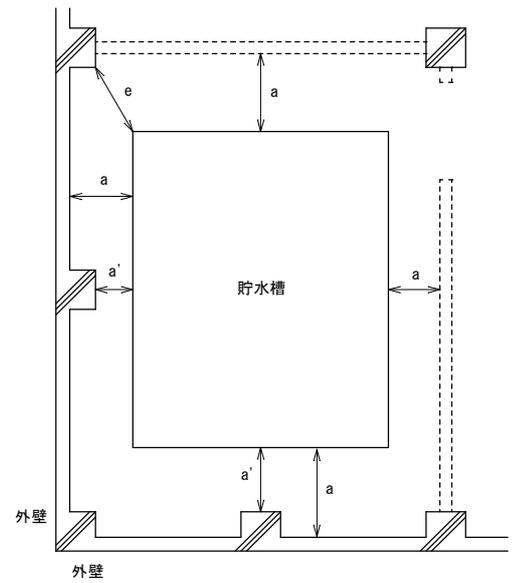
第3条 貯水槽の設置位置は次の各号のとおりとすること。

- （1）明るく換気がよく、管理の容易な場所にすること。
- （2）天井、底又は周壁の保守点検は外部から容易、かつ安全にできるように設置すること。
- （3）水槽の形状が直方体である場合、6面すべての表面と建築物の他の部分との間に、上部を100cm以上、その他は60cm以上の空間を確保すること。（図1-①参照）
- （4）貯水槽は、し尿浄化槽、汚水ます等の汚染源に近接しないこと。また、貯水槽を地中に設置する場合は、貯水槽から衛生上有害なものの貯留又は処理に供する施設までの水平距離が5m未満の場合は貯水槽の周囲に必要な空間を確保すること。（図1-②参照）

【 図 1-① 】



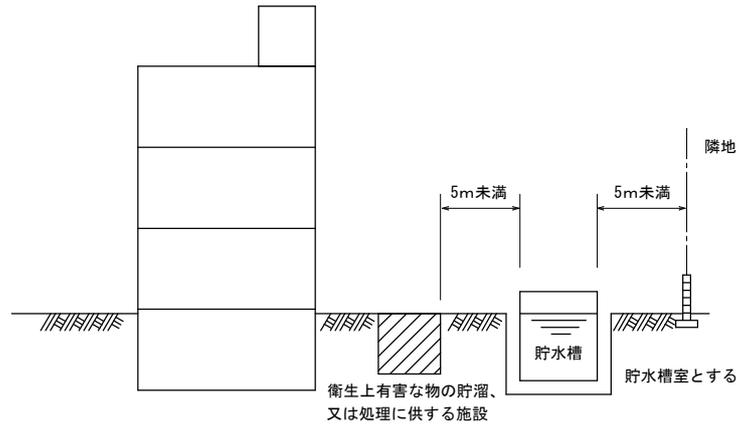
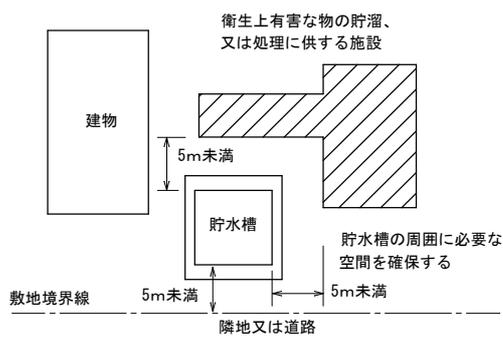
断面図



平面図

※ a、b、cのいずれも保守点検が容易にできる距離とする（a、cは60cm以上、bは100cm以上）。また、梁、柱等はマンホールの出入りに支障となる位置としてはならず、a'、b'、d、eは保守点検に支障のない距離とする。

【 図 1-② 】



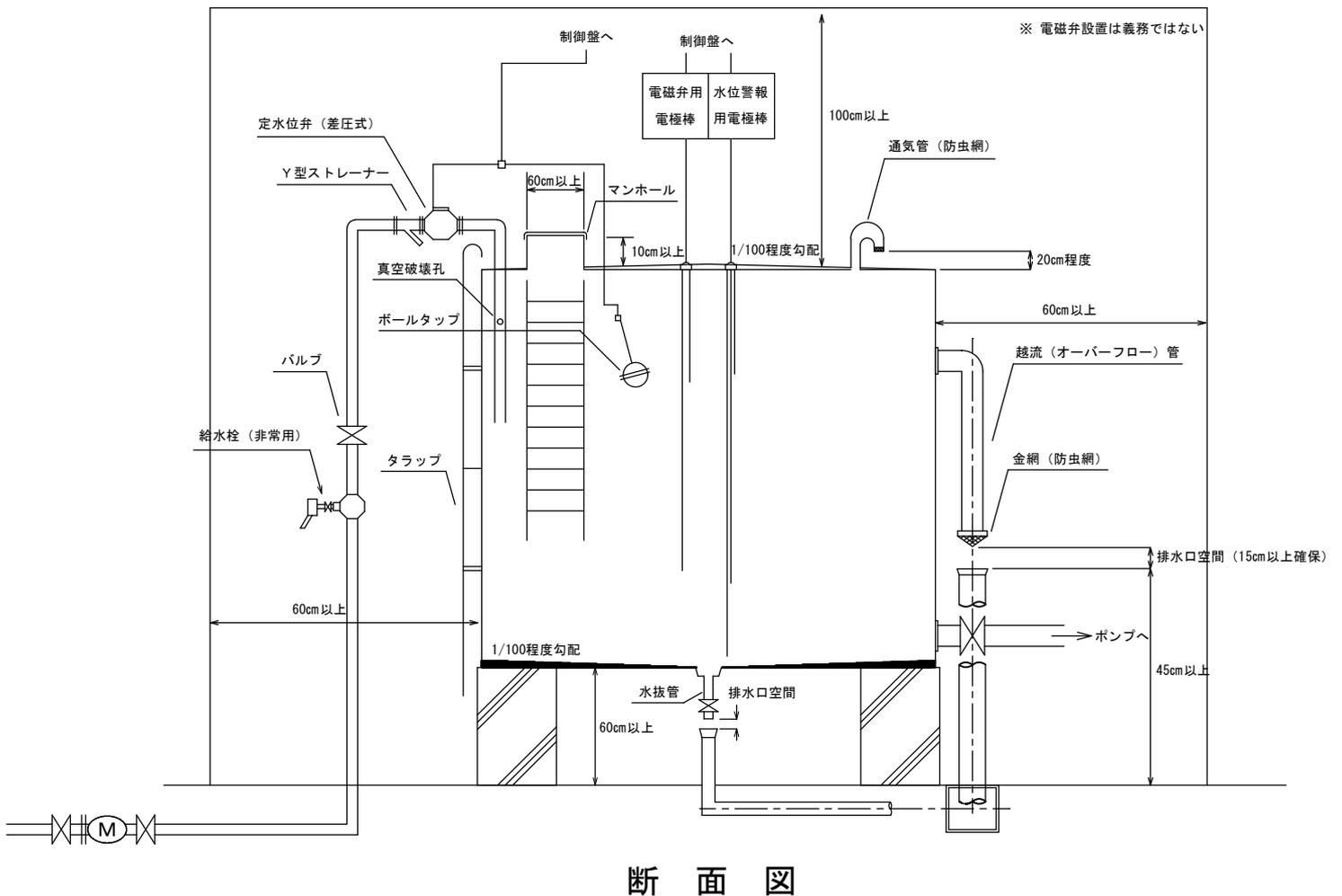
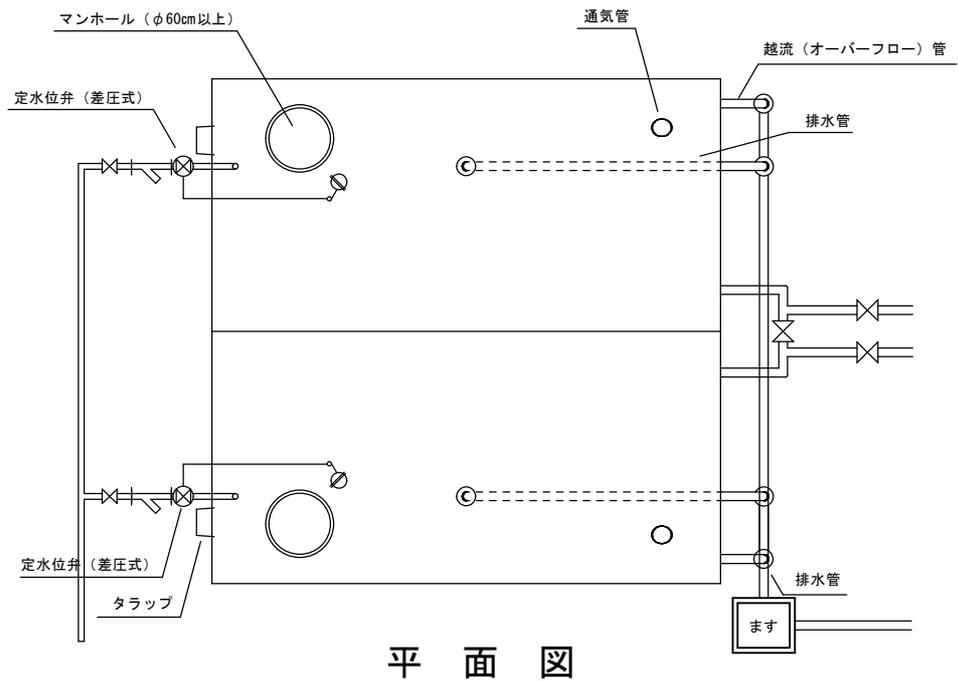
第2章 貯水槽の構造

(構造及び材質)

第4条 貯水槽の構造及び材質は次の各号のとおりとすること。

- (1) 貯水槽は水質に悪影響を与えない材質（ガラス繊維強化樹脂（FRP）、ステンレス、鉄筋コンクリート等）を用いて、水密性を確保する構造とすること。
- (2) 貯水槽内付属品並びに防水、防錆及び防食等の塗装は、水質に悪影響を与えないものを使用すること。
- (3) 貯水槽の標準構造は、図2-①の通りとする。
- (4) 貯水槽は、点検又は内部清掃のため、マンホール（直径60 cm以上）を設け、その取り付けはボールタップ付近上部とし、雨水、汚水の流入を防止するため水槽の上部より10 cm以上高くして蓋（密閉式、鍵付き）を設置すること。また、貯水槽外部及びマンホール内部に昇降用のタラップを設置すること。
- (5) 貯水槽天井部には、貯水槽外周に向かい1/100程度の勾配をとること。
- (6) 貯水槽底部は清掃等を容易にするために排水口を取り付け、排水口に1/100程度の勾配をとること。また、排水に便利なように排水ますもあわせて考慮すること。
- (7) 貯水槽内の水が滞留し、停滞水が発生することのないよう、貯水槽の流入口と流出口は対称的な位置に設けること。また、貯水槽容量が大きい場合は、導流壁を設けるなど停滞水を防ぐ措置を講ずること。
- (8) 有効容量が10 m³以上となる場合は、貯水槽内に隔壁を設けて二槽式とし、連通管で連絡し、仕切弁で区分すること。
- (9) 貯水槽には越流管（オーバーフロー管）を設け、その口径は流入量を十分に排水できるものとし、取り付けは汚水が逆流しないよう基準面から50 cm以上の高さとし、排水管とは直結せず、排水口空間を15 cm以上設け、越流管の出口にはゴミや虫等が入らないよう防虫網を設置すること。

図 2 - ① 貯水槽標準構造図



第3章 貯水槽以下の付属設備等

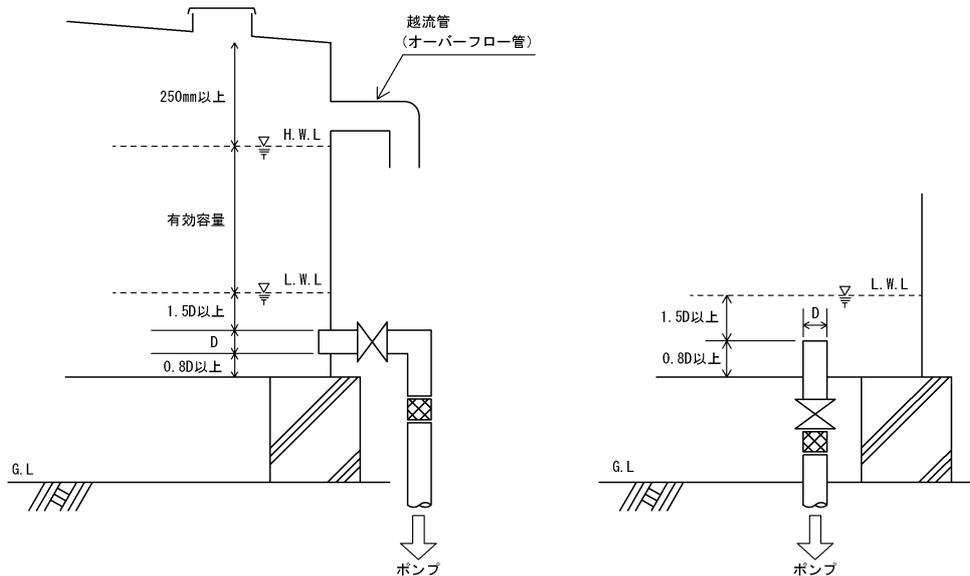
(水位警報装置及びポンプ設備)

第5条 貯水槽の水位警報装置は故障の発見や高水位時の逆流防止のため、低水位時の断水予防のため取り付けのもので、管理室等に表示（アラームとランプ）できるようにすること。

- 2 ポンプの設置位置は点検整備や修理等の容易な位置で、水没や汚染、凍結等が発生しないように設置すること。なお、貯水槽の上には、振動による貯水槽の亀裂や油漏れ等不慮の事故により貯水槽内の水が汚染されるおそれがあるため設置してはならない。
- 3 ポンプの二次側には逆流防止装置を設置すること。また、ポンプは点検整備や故障等に備えて予備のポンプを設置して、自動交互運転とすることが望ましい。
- 4 貯水槽による給水方式の場合、ポンプの故障や停電等による断水に備え、メータ下流の直結部分に給水栓を設置すること。また、給水タンク車等から直接受水できる様な受口を設けておくと災害時に有効である。

(貯水槽の有効容量)

第6条 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）に囲まれた容量を有効容量とする。（図3-①参照）



(図3-①) 貯水槽の有効容量図

(吐水口の空間)

第7条 貯水槽に給水する場合は落とし込みとし、水槽内の水が給水管内に逆流しないよう吐水口空間を確保しなければならない。

- 2 流入口端とオーバーフロー管及び外壁との位置関係は表1、表2の通りとする。（図4-①、図4-②参照）

表1 呼び径 25 mm以下の吐水口空間

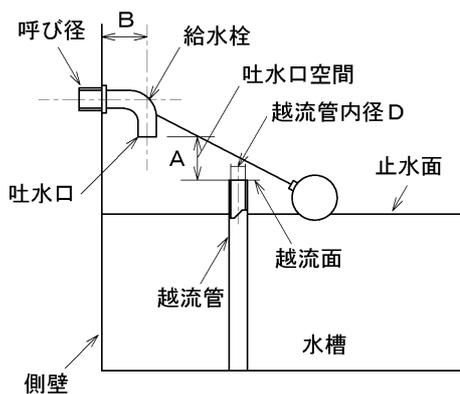
呼び径	近隣壁から吐水口の中心までの水平距離 (B)	越流面から吐水口の最下端までの垂直距離 (A)
13 mm以下	25 mm以上	25 mm以上
13 mmを超え 20 mm以下	40 mm以上	40 mm以上
20 mmを超え 25 mm以下	50 mm以上	50 mm以上

表2 呼び径 25 mmを超える場合の吐水口空間

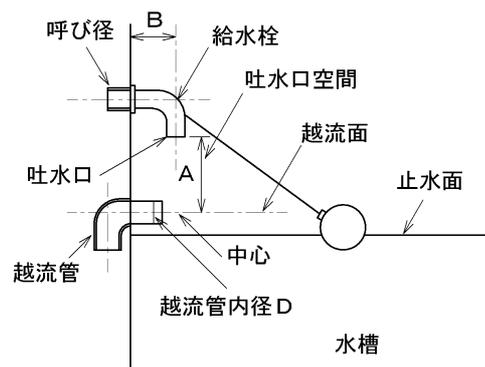
区分		壁からの離れ (B)	越流面から吐水口の最下端までの垂直距離 (A)
近接壁の影響が少ない場合			$1.7 d' + 5 \text{ mm}$ 以上
近接壁の影響がある場合	近接壁 1 面の場合	3 d 以下	$3.0 d'$ 以上
		3 d を超え 5 d 以下	$2.0 d' + 5 \text{ mm}$ 以上
		5 d を超えるもの	$1.7 d' + 5 \text{ mm}$ 以上
	近接壁 2 面の場合	4 d 以下	$3.5 d'$ 以上
		4 d を超え 6 d 以下	$3.0 d'$ 以上
		6 d を超え 7 d 以下	$2.0 d' + 5 \text{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

※ d : 吐水口の内径 (mm) d' : 有効開口の内径 (mm)

吐水口の断面が長方形の場合は長辺を d とする。



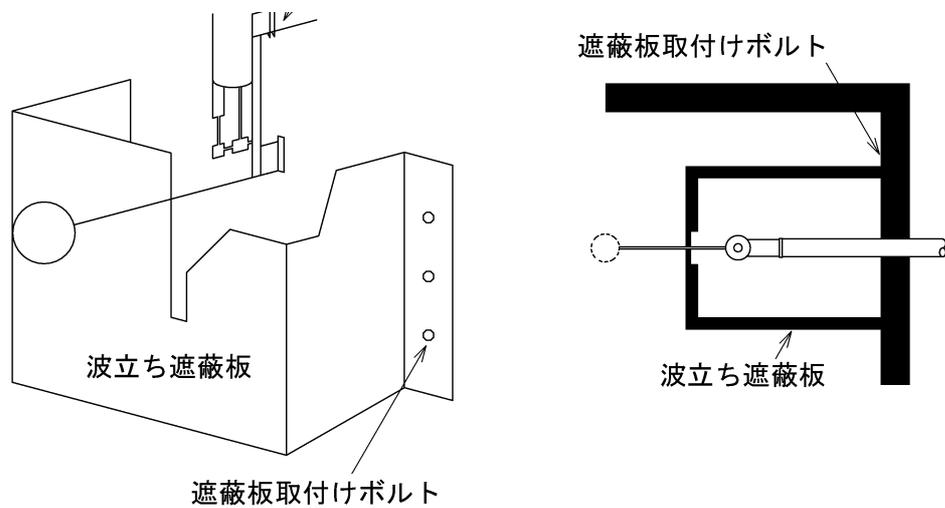
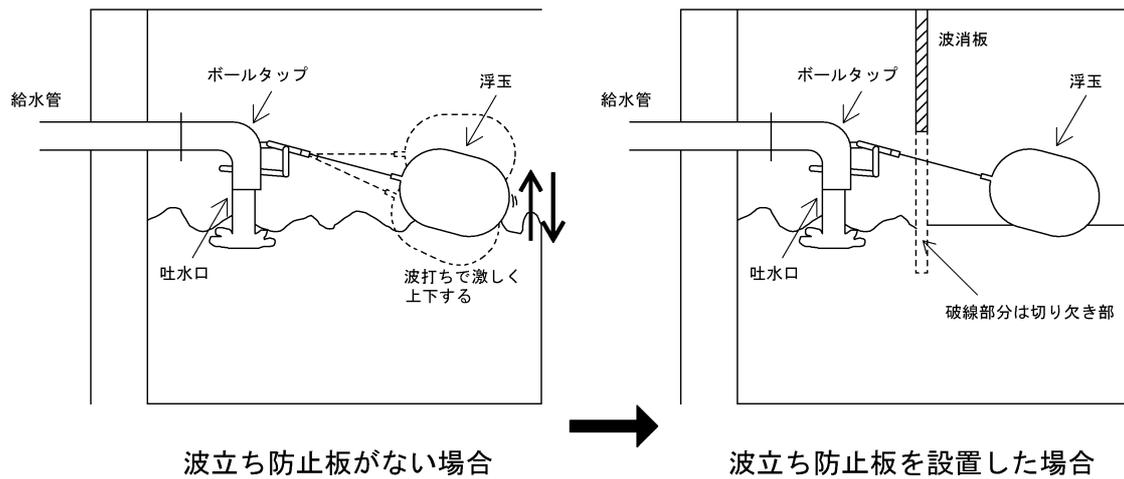
(図4-①) 越流管立取出し



(図4-②) 越流管横取出し

(波立ち防止)

第8条 貯水槽内の水面の波立ちを防止するため、遮蔽板 (図5-①参照) を設置するなど適切な措置を講ずる必要がある。



(越流管)

第9条 貯水槽には越流管（オーバーフロー管）を設置すること。その取り付けは汚水が水槽に逆流しないように基準面（GL等）から50cm以上の高さとする。こと。（図6-①参照）

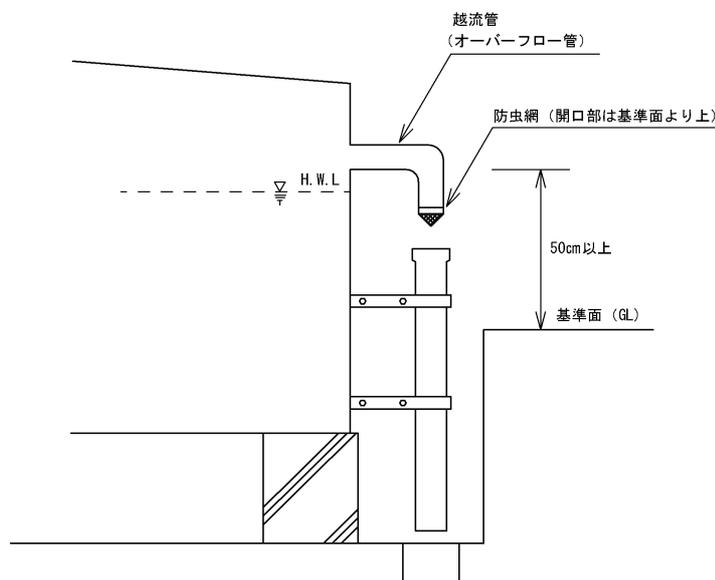


図 6-① 越流管の取り付け

第4章 設計使用水量及び事前協議

(貯水槽の設計使用水量)

第10条 貯水槽式給水における貯水槽への給水量は、貯水槽の容量と使用水量の時間的変化を考慮して定める。一般に貯水槽への単位時間当り給水量は、1日当りの設計水量を使用時間で割った水量とする。

2 設計1日使用水量は、建物種別単位給水量・使用時間・人員(表3)を参考にするとともに、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などを十分考慮して設定する。

3 設計1日使用水量の算定には、次の各号の方法がある。

- (1) 使用人員から算出する場合 1人1日当りの使用水量(表3)×使用人員
- (2) 使用人員が把握できない場合 単位床面積当りの使用水量(表3)×延べ床面積
- (3) その他 使用実績等による積算 (表3)にない業態については、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する必要がある。また、実績資料等が無い場合でも、例えば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する等の方法もある。

(貯水槽の大きさ)

第11条 貯水槽の有効容量は、設計1日使用水量の40～60%程度が標準である。また、高置水槽は、設計1日使用水量の10%程度が標準である。

(貯水槽給水申請における事前協議)

第12条 貯水槽給水の場合は、次の各号の資料を提出し、事前に協議をすること。

- (1) 貯水槽設置事前協議書
- (2) 位置図
- (3) 給水装置図面(平面図・立体図)
- (4) 計画使用水量計算書

建物種類単位給水量・使用時間・人員表 (表3)

建物の種類	単位給水量 (1日当り)	使用時間 (h/日)	注 記	有効面積あたりの人員など	備 考
戸建て住宅	200~400 ℓ/人	10	居住者1人当り		
集合住宅	200~350 ℓ/人	15	居住者1人当り	0.16人/㎡	
独身寮	400~600 ℓ/人	10	居住者1人当り	0.16人/㎡	
官公庁・事務所	60~100 ℓ/人	9	在勤者1人当り	0.2人/㎡	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	60~100 ℓ/人	操業時間 +1	在勤者1人当り	座作業0.3人/㎡ 立作業0.1人/㎡	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	1,500~3,500 ℓ/床 30~60 ℓ/㎡	16	延べ面積1㎡当り		設備内容などにより詳細に検討する
ホテル全体	500~6,000 ℓ/床	12			同上
ホテル客室部	350~450 ℓ/床	12			客室部のみ
保養所	500~800 ℓ/人	10			
喫茶店	20~35 ℓ/客 55~130 ℓ/店舗㎡	10		店舗面積には厨房面積を含む	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	55~130 ℓ/客 110~530 ℓ/店舗㎡	10		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	25~50 ℓ/食 80~140 ℓ/食堂㎡	10		同上	同上
給食センター	20~30 ℓ/食	10			同上
デパート・スーパーマーケット	15~30 ℓ/㎡	10	延べ面積1㎡当り		従業員分・空調用水を含む
小・中・普通高等学校	70~100 ℓ/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	2~4 ℓ/人	9	延べ面積1㎡当り		実験・研究用水を含む
劇場・映画館	25~40 ℓ/㎡ 0.2~0.3 ℓ/人	14	延べ面積1㎡当り 入場者1人当り		従業員分・空調用水を含む
ターミナル駅	10 ℓ/1,000人	16	乗降客1,000人当り		列車給水・洗車水用は別途加算
普通駅	3 ℓ/1,000人	16	乗降客1,000人当り		従業員分・多少のテナント分を含む
寺院・教会	10 ℓ/人	2	参会者1人当り		常住者・常勤者分は別途加算
図書館	25 ℓ/人	6	閲覧者1人当り	0.4人/㎡	常勤者分は別途加算

(空気調和・衛生工学会編：空気調和・衛生工学便覧、第11版、Ⅲ巻、p. Ⅲ-80 参照)

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。

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・サウナ用水などは別途加算する。

(参考文献)

水道施設設計指針 2012 年度版 (社団法人 日本水道協会)

給排水設備技術基準・同解説 (日本建築センター)

空気調和・衛生工学便覧 (空気調和・衛生工学会)

給水装置工事技術指針 (公益財団法人 給水工事技術振興財団)