

第9章 貯水槽水道の指導基準

第9章 貯水槽水道の指導基準

第1節 貯水槽水道

貯水槽水道とは、水道事業の用に供する水道及び専用水道以外の水道であって、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もので、貯水槽に始まる建物内水道の総称をいう。

貯水槽水道は、法第3条第9項に規定される給水装置には含まれないが、受水槽の有効容量が10立方メートルを超える場合は法第3条第7項に定める「簡易専用水道」としての規制を、「特定建築物」である場合は建築物衛生法の規制を、10立方メートル以下のもの（「小規模貯水槽水道」）については、高知市飲用井戸等衛生対策要綱（平成10年4月1日施行）及び条例、施行規程及び高知市水道局小規模貯水槽水道管理指導要綱（平成16年7月1日施行）等による管理指導をそれぞれ受けることになっている。

また、貯水槽水道の設計・施工にあたっては、飲料水の安全性を確保するうえにおいて極めて重要な設備であることや、将来における直結給水方式などへの切替えなどを勘案して、一般給水装置に準じた取扱いをすることが望ましい。

第2節 工事申請

貯水槽水道による工事申請に必要な書類、図面等については、直結給水方式の申請添付書類の他に以下のものを添付するものとする。

- 1 建築物の用途
- 2 容量計算書
- 3 図面
 - (1) 平面図
 - (2) 配管系統図
 - (3) 受水槽、高置水槽及び副受水槽に関する詳細図面
 - (4) 給水ポンプに関する図面
- 4 受水槽管理の誓約書
- 5 その他管理者が必要とするもの

第3節 関係法令等の遵守

受水槽以下の設備については、下表の関係法令等を遵守しなければならない。

表9-1 関係法令等

区 分	法 令
構 造 ・ 場 所	建築基準法（昭和25年法律第201号）
維 持 管 理	建築物における衛生的環境の確保に関する法律（昭和45年法律第20号）
	高知市飲用井戸等衛生対策要綱（平成10年4月1日告示第53号）
	水道法（昭和32年法律第177号）

第4節 給水方式

受水槽式の主なものは、高置水槽式、圧力水槽式及びポンプ直送式がある。

1 高置水槽式

受水槽に貯留された水をポンプで高置水槽へ汲み上げ、貯留した後自然流下により給水する方式をいう。

2 圧力水槽式

受水槽に貯留された水を給水ポンプによって圧力水槽に貯え、水槽内に生じる内部圧力によって給水する方式をいう。

3 ポンプ直送式

受水槽以下に水槽がなく、運転台数や回転数を制御した給水ポンプを用いて直接加圧給水する方式をいう。

第5節 設置位置

- 1 受水槽は、配水管の布設位置より高い位置で、原則として地上に設置するものとし、し尿浄化槽、下水ますなど、汚水源となるおそれのあるものに近接してはならない。
- 2 受水槽は、明るく、換気がよく、点検・修理がしやすい場所に設置すること。さらに、外部から受水槽の天井、底又は周壁の保守点検を容易かつ安全に行うことができるように設けなければならない。
- 3 受水槽を配水管の布設位置より低い場所に設ける場合は、副受水槽を地上に設け、一旦これに給水して地下の受水槽に給水する構造とする。ただし、副受水槽の設置が困難であると管理者が認めた場合は、宅地内の引込み給水管において、配水管の布設位置より高い

位置に空気弁を設け、受水槽の上流部に定水位弁又は減圧弁を設置し、地階に受水槽を設置することができる。

第6節 受水槽の構造

受水槽は、鉄筋コンクリート製、ステンレス鋼板製又は強化樹脂製(F R P)等耐久性を有し、堅固な材質で、水密性を有し、汚染などのおそれのない構造とし、製作設置にあたっては、次の事項に留意しなければならない。

- 1 水質に影響のない材質及び防水防食塗料を使用すること。
- 2 修理、点検又は清掃のため、容易に出入りできるよう直径60センチメートル以上のマンホール及びタラップを設けること。
- 3 マンホールは保守・点検をする者以外のものが容易に開閉できないよう施錠のできる構造とするとともに、汚水、雨水等有害な物質が流入しないよう嵩上げし、完全に密閉できる構造のものであること。
- 4 流入口と流出口の位置は、できるだけ反対方向に設け、容量の大きなものは、内部に導流壁を設けるなど、水の滞留を防ぐための処置を講じること。
- 5 受水槽は独立した構造とし、地中梁、耐力壁等の併用を避けること。
- 6 他目的の受水槽と隔壁で2分する構造としないこと。
- 7 有効容量10立方メートル超の受水槽は2槽式とし、連絡管等を設け水槽内の点検、清掃、補修等における給水に支障をきたさない構造とすること。
- 8 受水槽、特に強化樹脂製(F R P)のものにあつては、水槽内に藻類の発生を防止する有効な対策を講じること。

第7節 受水槽への給水

受水槽への給水は、落とし込み方法によるものとし、有効な吐水口空間をとらなければならない。

- 1 ボールタップの取付位置は、点検修理の便利な場所を選定し、この近くにマンホールを設置すること。

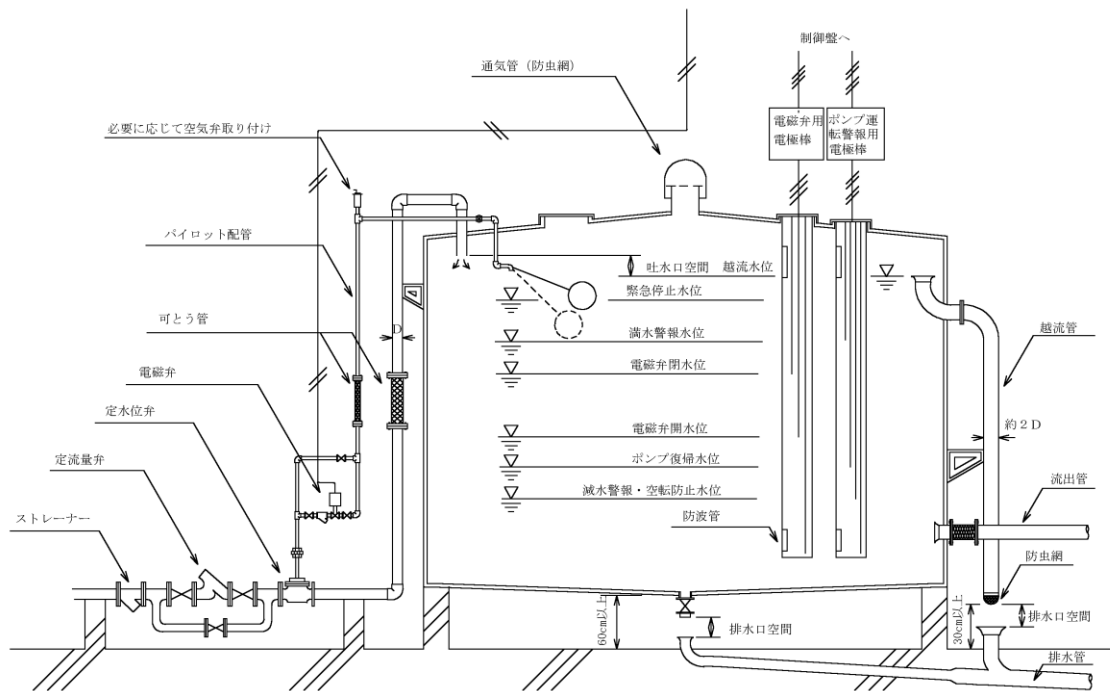
ボールタップは、比較的水撃作用の少ない複式ボールタップ等給水用途に適したものを選定すること。

- 2 口径25ミリメートル以上の場合は、定水位弁を使用すること。また、ボールタップの異

常作動等により止水ができない場合も考えられるため、パイロット部に主制御用として電磁弁を設置し、パイロット部のボールタップは緊急停止用とするのが望ましい。

- 3 副受水槽へ給水する際の定水位弁は、主受水槽の電極棒により水位制御するものとする。この場合のパイロット部のボールタップは、副受水槽へ取り付けること。
- 4 受水槽より高置水槽への揚水は、水面自動制御方式又はフロートスイッチ方式のポンプ運転により行うものとする。

図9-1 電磁弁方式による受水槽周り設置標準図



第8節 受水槽の付属設備

1 警報装置

- (1) 受水槽には、満水及び濁水警報装置を設置すること。なお、満水警報装置は故障の発見及び受水槽からの越流防止のために、濁水警報装置は揚水ポンプ保安（空転防止）のために各々取り付けるもので、揚水ポンプの電源を遮断できる装置でなければならない。
- (2) 警報装置のブザー及び表示灯は、管理人又は使用者が確実に察知することができる場所に設置すること。

2 水撃防止装置、波浪防止装置

受水槽の吐水口に取り付ける給水器具の上流側に近接し、水撃防止装置を設置し、年に

1 回以上の機能検査を行うこと。また、流入口径20ミリメートル以上でボールタップを使用する場合には、波浪防止装置及び水撃防止装置を取り付けるものとする。

3 越流管

口径は配水管の最大圧力時における給水量を処理できる大きさとし、管端は間接排水とし、その開口部は、防虫などのための細かい網張り（網目は12メッシュ程度）を施すこと。

4 水抜き管(泥吐き管)

受水槽の底部は清掃がしやすいように、排水口に向かって水勾配をとること。

なお、排水する際、汚水が逆流しないよう間接排水としその開口部は防虫などのための細かい網張りを施すこと。

5 非常用給水栓

ポンプの故障、停電などによる断水に備えてメーター下流の直結部に応急用の給水栓を1栓設置すること。

6 通気管

密閉構造の受水槽には、通気管を設けること。通気管は外部からの汚染を受けない位置まで上方にあげ、通気笠又は返しベンドを取り付け、開口部には防虫網を施すこと。

ただし、有効容量 2.0立方メートル未満の受水槽については、オーバーフロー管で通気が行われるため、この必要はない。

第9節 受水槽流入側の配管

1 受水槽への配管は、管支持、防露被覆、凍結防止処置及び耐震処置を施すこと。

立ち上がり給水管は、凍結や外傷などを受けやすいので、ビニルライニング鋼管又はダクタイル鋳鉄管内面エポキシ樹脂粉体塗装(D I P - E)を用いることが望ましい。

2 ボールタップ上流側に近接し、止水設備を設けること。

第10節 ポンプの設置

1 ポンプは、点検整備、故障、修理などに備え、予備のポンプを設置のうえ、自動交互運転とすること。

2 ポンプは、点検、修理の容易な場所に設置し、受水槽の上部は振動による水槽の亀裂や油漏れなど不慮の事故により受水槽を汚染するおそれがあるため、設置はできるだけ避けるべきであるが、やむを得ず設置しなければならない場合は、衛生上必要な措置を講じる

こと。

- 3 ポンプの据付けにあたっては、ポンプ運転による振動を防止する措置を講じること。
- 4 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こと。

第 11 節 高置水槽

- 1 高置水槽の構造及び材質は、受水槽に準じて必要な配慮をしなければならない。その設置は、給水器具が円滑に作動する水圧が得られるよう最上階の給水栓から10メートル以上の位置にするものとする。
- 2 高置水槽には、貯水槽水道以外の配管設備を直接連結してはならない。
- 3 高置水槽の排水管は、水槽内の清掃を迅速、かつ容易にできるように水槽の最低部に設けること。
- 4 高置水槽からの取出箇所には仕切弁又は止水栓を設置すること。

第 12 節 その他の危険防止

- 1 越流管は、地上又は床上30センチメートル以上の高さで間接排水とし、排水口空間を確保すること。

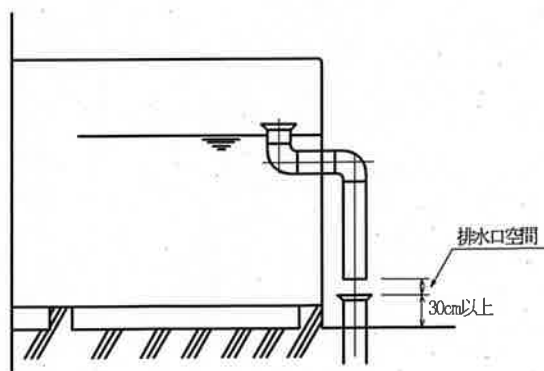


表 9 - 2 排水口空間

排水管の口径 (mm)	排水口空間 (mm)
25 以下	50 以上
30 ~ 50	100 以上
75 ~ 100	150 以上
150 以上	管の呼び径以上

- 2 受水槽以下の飲料給水管には、井水又はその他の設備の管を直接連絡してはならない。
- 3 消火栓系統を独立させるものは、受水槽以下で飲料給水管と連絡してはならない。
- 4 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、給水管等の管識別の表示をすること。

第 13 節 緊急連絡先標示板

停電やポンプ故障、断水等の緊急時に備え、3箇所の連絡先を記載した標示板を水道使用者等の目につきやすい場所に掲示すること。

図 9 - 2 緊急連絡先標示板

水道故障時の連絡先			
ポンプなどが故障して断水したときは、下記へご連絡ください。			
記			
1. 建物管理連絡先			
	〇〇〇〇	TEL	000-0000
2. 指定工事業者			
	〇〇〇〇	TEL	000-0000
3. ポンプ設置会社			
	〇〇〇〇	TEL	000-0000

第 14 節 設 計

受水槽の容量算定及び給水管の口径決定には、その建物における平均的給水量やピーク時における給水量を推定する必要がある。

また、配水管の管径に比べ、単位時間あたり受水量が大きい場合には、配水管の水圧が低下し、付近の他の給水に支障をきたすことがある。このような場合には、定流量弁や減圧弁を設けたり、タイムスイッチ付電動弁を取り付けて、水圧が高い時間帯に限って受水するなどの措置を講じなければならない。

さらに、配水管の水圧が高いときは、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、水道メーターの性能、耐久性に支障を与えることがある。このような場合には、減圧弁、定流量弁等を設置することが必要である。

1 計画1日使用水量の算定

受水槽式給水における受水槽への給水量は、受水槽の容量と使用水量の時間的変化を考慮して定め、受水槽への単位時間当たり給水量は、1日当たりの計画使用水量（計画1日使用水量）を使用時間で除した水量とする。

計画1日使用水量は、表9-3建物種類別単位給水量・使用時間・使用人員表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。

表9-3 建物種類別単位給水量・使用時間・使用人員表

建物種類	単位給水量 (1日当たり)	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人当り，構成人員4人	0.16人/㎡	
集合住宅	200～350L/人	15	居住者1人当り，構成人員2～4人	0.16人/㎡	
独身寮	400～600L/人	10	居住者1人当り，構成人員1人		
官公庁・事務所	60～100L/人	9	在勤者1人当り	0.2人/㎡	男性50L/人，女性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1人当り	座作業0.3人/㎡ 立作業0.1人/㎡	男性50L/人，女性100L/人，社員食堂・シャワーなどは別途加算
総合病院	1500～3500L/床	16	延面積1㎡当り		設備内容などにより詳細に検討する
病院	30～60L/㎡	10			
診療所	300～1000L/床 外来患者10L/人 職員110L/人	10			
ホテル全体	500～6000L/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㎡	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	55～130L/客 110～530L/店舗㎡	10		同上	同上
社員食堂	25～50L/食 80～140L/食堂㎡	10		同上	定性的には、軽食・そば・和食・洋食・中華の順に多い 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/㎡	10	延面積1㎡当り		従業員・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・職員分を含む。プール用水(40～100L/人)は別途加算
大学講義棟	2～4L/㎡	9	延面積1㎡当り		実験・研究用水は別途加算
劇場・映画館	25～40L/㎡ 0.2～0.3L/人	14	延面積1㎡当り 入場者1人当り		従業員・空調用水を含む
ターミナル駅	10L/1000人	16	乗降客1000人当り		列車給水・洗車用水は別途加算
普通駅	3L/1000人	16	乗降客1000人当り		従業員分・多少のテナント分を含む
寺院・教会	10L/人	2	参会者1人当り		常住者・常勤者分は別途加算
図書館	25L/人	6	閲覧者1人当り	0.4人/㎡	常勤者分は別途加算
バー・スナック	30L/店舗㎡	6			
パチンコ店	55L/店舗㎡	10			
ゴルフ練習場	10L/客	10			
美容院・理髪店	70L/店舗㎡	10			
老人ホーム	入居者300L/人 職員110L/人	12 10	入居者1人当り 職員1人当り		
デイサービス	通所者300L/人 職員110L/人	10 10	通所者1人当り 職員1人当り		

計画1日使用水量の算定には、次の方法がある。

- ① 一人一日使用水量×使用人員（又は単位床面積当たり人員×延床面積）
- ② 建築物の単位床面積当たりの使用量×延床面積
- ③ その他使用水量実績による算定

なお、表9-3に明記されていない業態などについては、使用実態及び類似した業態の使

用水量実績などを調査して算出する。

2 受水槽容量の算定

受水槽容量は、原則として計画1日使用水量の4/10～6/10程度を標準とすること。ただし、ピーク時の使用水量が著しく大きい場合、あるいは配水管の口径や水圧が著しく不十分な場合、容量はピーク時においても十分対応できるものとしなければならない。この場合でも、最大容量は1日分以下とし、これ以上になる場合には滅菌装置を設けなければならない。

3 高置水槽容量

高置水槽の有効容量は、計画1日使用水量の30分～1時間分を標準とする。