

受水槽以下装置指導基準

1 総則

1. 1 趣旨

受水槽以下の装置は、水道法（昭和32年6月15日法律第177号）第3条第9項に規程する給水装置ではないが、その構造及び材質に不備があるとき、また、当該設備の維持管理が十分に行えなければ、水道利用者の不安を引起し、水質上問題を生ずるおそれがあるので、この基準により指導する。なお、この指導基準に定めのない次項については、給水装置の構造及び材質に関する基準並びに給水装置工事施行基準に準ずる。

1. 2 給水方式

受水槽式給水の主なものは、以下のとおりである。

1. 高置水槽式として

- (1) 受水槽（低置）から建物の高所に設けた高置水槽にポンプ揚水し、自然流下によって給水する方式。
- (2) 受水槽（低置）から給水塔及び高架タンクにポンプ揚水し、自然流下によって給水する方式。
- (3) 高置水槽が建物の高い位置に設置できない場合、建物の屋上に設けた気圧タンクにポンプ揚水し、圧縮空気圧によって給水する蓄圧給水方式がある。

2. 加圧給水式として

- (1) 受水槽に受水したのち、使用水量に応じてポンプの運転台数の変更や回転数制御により給水するポンプ直送方式。
- (2) 受水槽に受水したのち、ポンプで圧力タンクに貯え、その内部圧力によって給水する圧力タンク方式がある。

2 受水タンクの構造

2. 1 種類

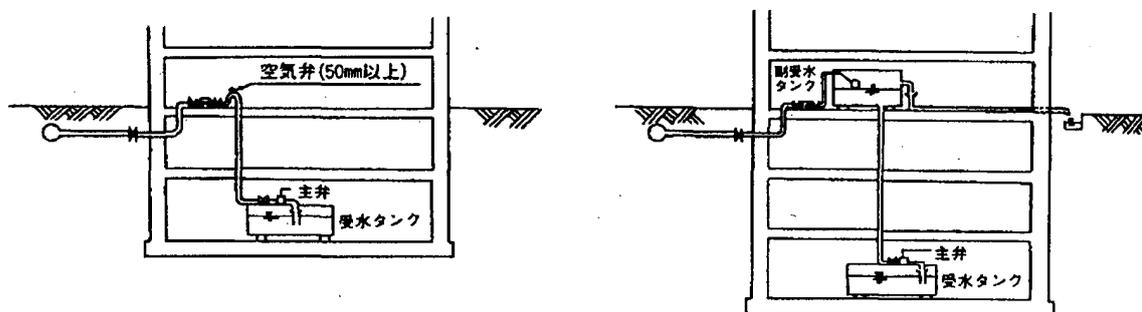
ここでいう受水槽は、低置水槽、高置水槽、消火栓水槽並びに副受水槽（サイフォン防止）をいう。

2. 2 設置位置

1. 受水タンクは、明るく、換気がよく、管理の容易な場所に設置し、し尿浄化槽、汚水ます、薬品貯蔵槽等の衛生上有害物を貯留し又は処理を行う施設には接近しない場所に設けること。
2. 低置タンクの設置位置は、原則として2階以下とする。
3. 配水管より低いところに低置タンクを設けるときは、給水管を一度地上に立ち上げ

て空気弁又は副受水タンクの設置の必要を検討すること。ただし、口径50mm以上の給水管については、必ず設置すること。（図1）

図1



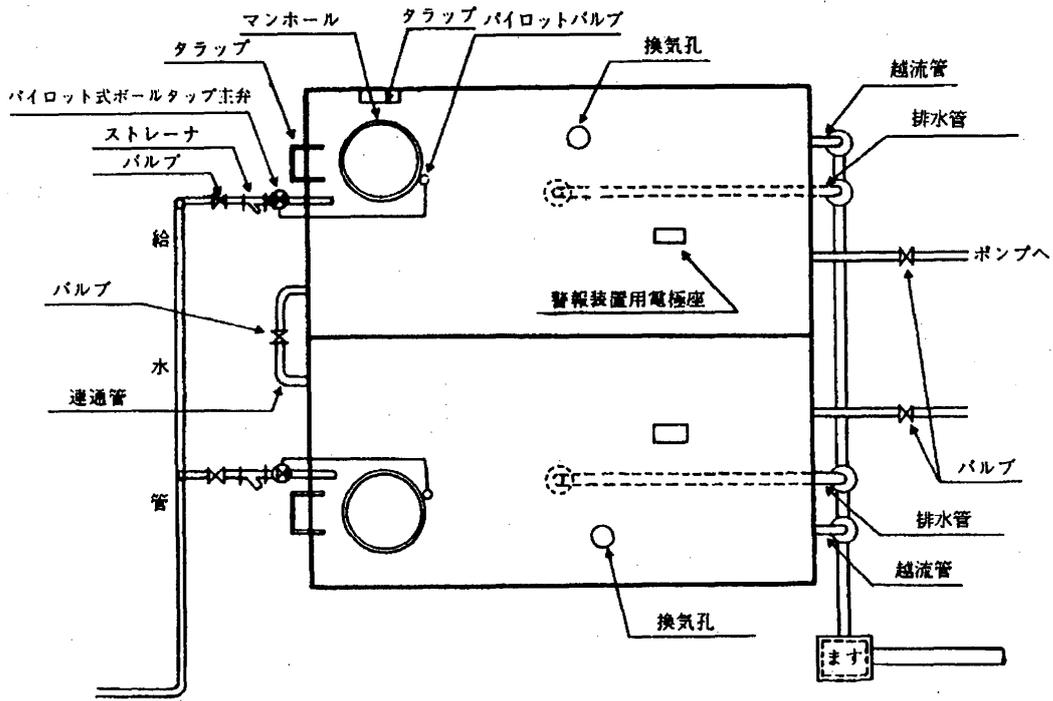
4. 受水槽を屋内に設置する場合には、保守点検を容易に行えるよう、周囲の壁や人工物との間に60cm以上の空間を確保すること。また、マンホールと天井の距離についても、出入りに支障をきたさぬよう十分な空間を確保すること。
5. 高置水槽の設置にあたっては、建物の最上階の給水用具に必要な水圧を保てる高さに設置すること。

2. 3 構造

1. 受水槽は、耐震性とし、ステンレス鋼板、鉄筋コンクリート、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、水密な構造であること。FRP製水槽の選定にあたっては、「FRP製水槽耐震設計基準」・「FRP製水槽藻類増殖防止のための製品基準」（共に（一社）強化プラスチック協会発行）等を考慮すること。
2. 材質及び防水防食塗装は、水質に影響を及ぼさないものであること。
3. 受水槽は、点検修理又は内部清掃のため、マンホール（60cm以上）トラップ等を設けること。
4. マンホールは、雨水、汚水の流入を防止するため、嵩上げ（10cm以上）し、水密性の蓋を設け施錠すること。
5. 受水槽への流入口と流出口の位置は、できるだけ反対方向になるような位置に設けるとともに、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適切な措置を講ずること。
6. 有効容量が10m³以上となるものは、2槽式とすること。また、有効容量が10m³未満5m³以上となるものについては、2槽式を検討すること。各槽は連結管で連絡し、仕切弁で区分する構造とすること。
7. 受水槽の底部は、点検、清掃等を容易にするため、排水口に向かい適当な勾配をとること。

8. 受水槽の規模により、水槽の天井部分に換気の設備を設けるとともに、その部分に防虫対策をすること。
9. 受水槽設置室への出入口は、資材の搬出入に支障のない場所・大きさを確保すること。
10. 低置タンク及び高置タンクの標準構造は次頁の図2から図4の標準構造図による。

図2 低置タンク標準構造図(1)



断面図

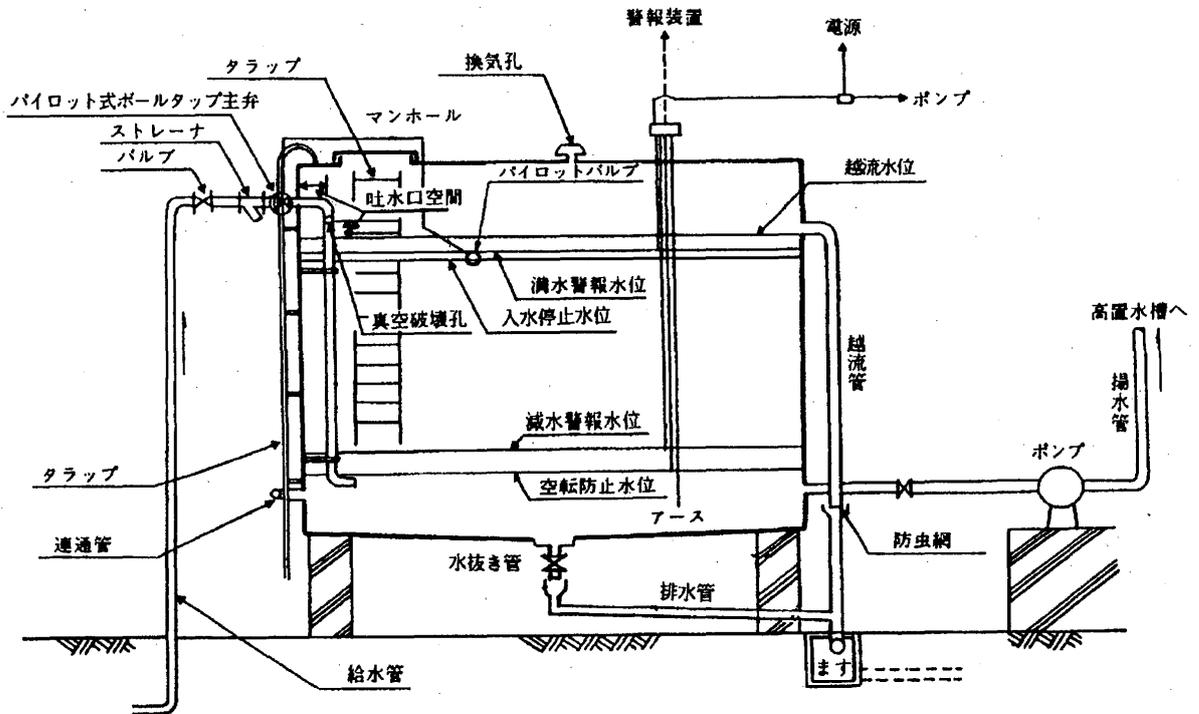


図3 低置タンク標準構造図(2)

(定水位弁パイロットを電磁弁により制御する場合)

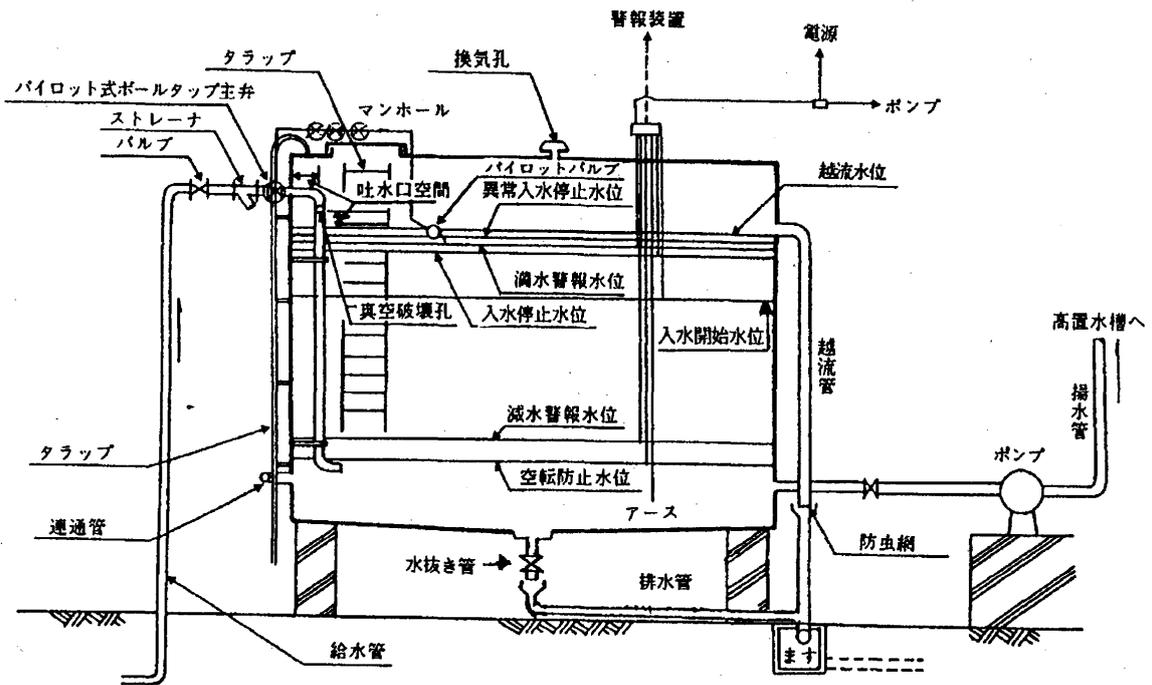
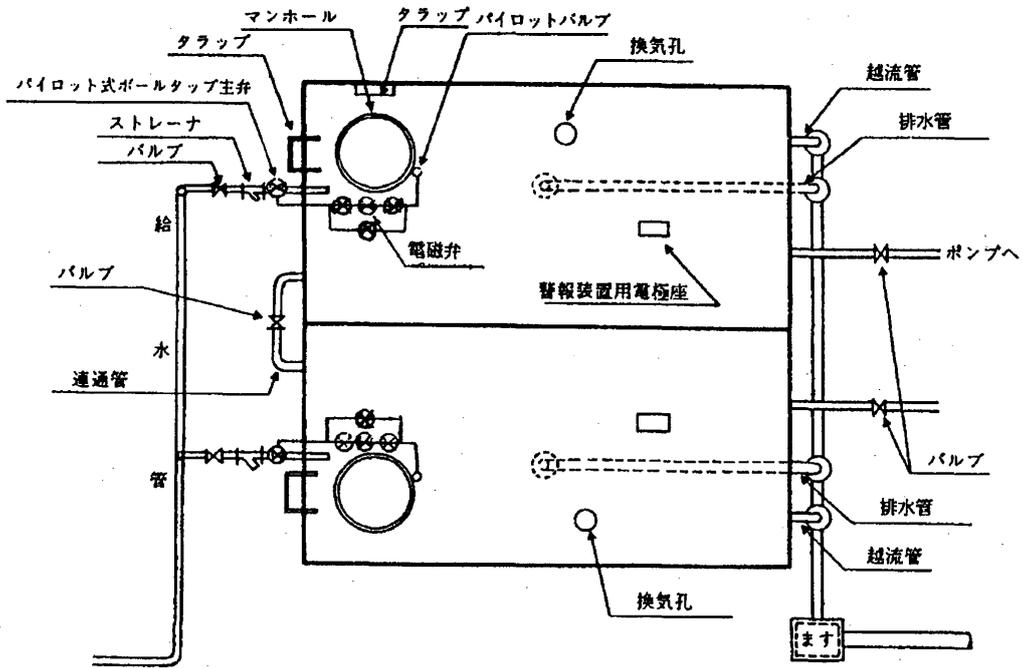
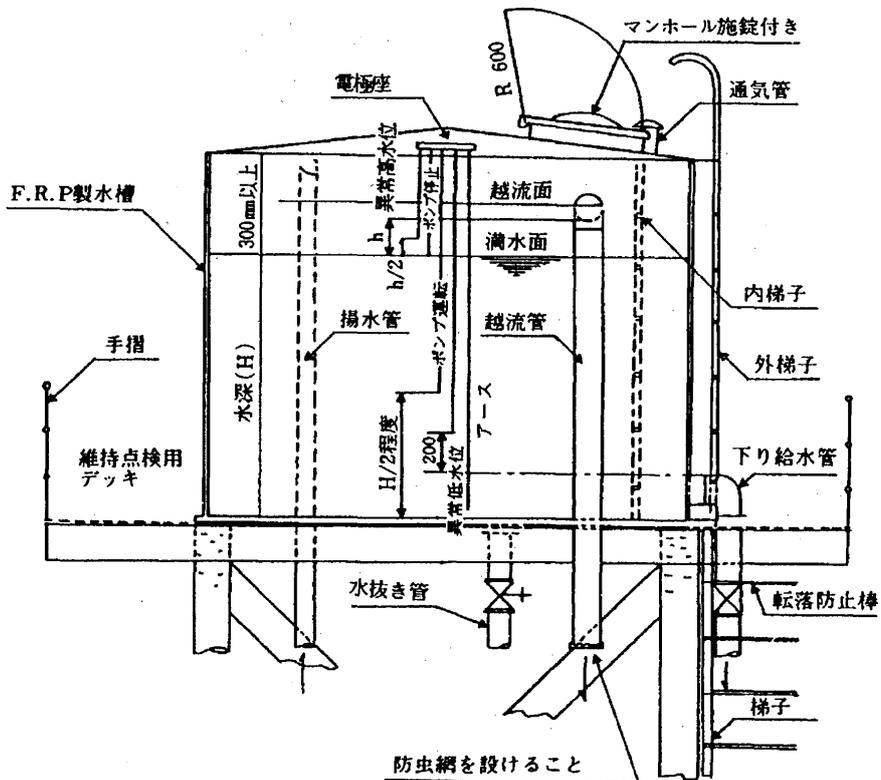
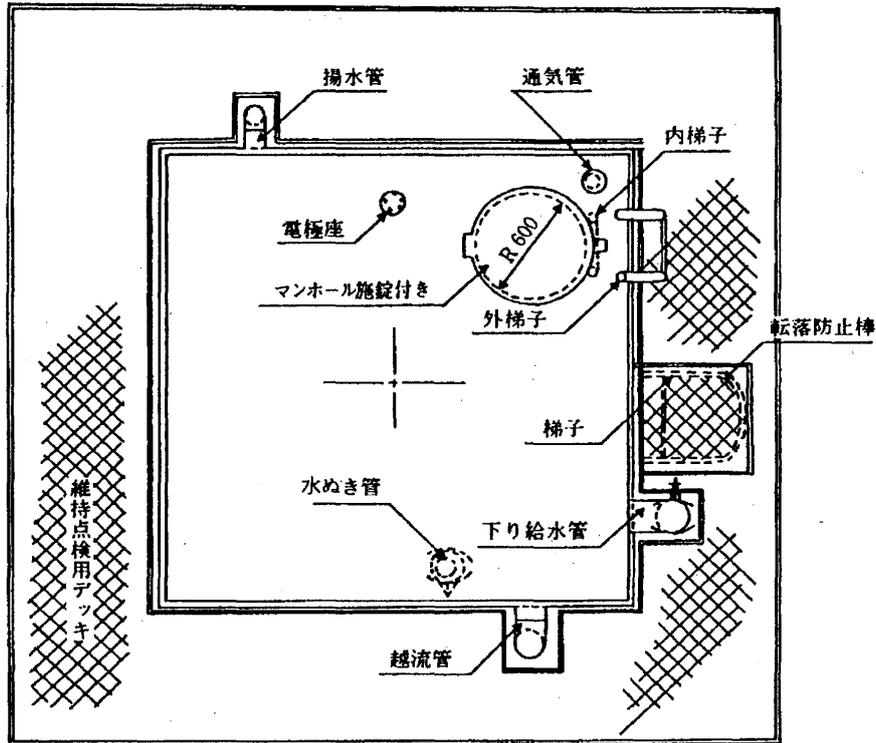


図4 高置タンクの標準構造



2. 4 受水タンクの大きさ

1. 受水槽容量は、計画一日使用量の $4/10 \sim 6/10$ 程度とする。
2. 消火用タンクと低置タンクを兼ねる場合の低置タンクの容量は、その合計容量とし、かつ1日当たり使用水量の範囲内とすること。
3. 高置タンク容量は、計画一日使用量の $1/10 \sim 2/10$ 程度とする。

3 付属設備

3. 1 ボールタップ

1. ボールタップの取付位置は、マンホール近くで点検、修理が容易にできる位置とする。
2. ボールタップは、故障に備え予備も設置（2組並列）を考慮すること。なお、1組とは、上流側よりバルブ、ストレーナ、ボールタップとする。
3. 呼び径25mm以上のボールタップは、水撃作用を防止するため定水位弁等を使用すること。
4. 加圧給水式とする場合は、定水位弁に併せて電磁弁による入水制御を考慮すること。

3. 2 逆流防止

1. 受水槽に給水する場合は、吐水口を下方に向けた落とし込み方式とし、吐水口と越流面並びに吐水口中心から壁までの距離は、所定の吐水口空間をとること（図5～7、表1・2）。

図5 越流管（立取り出し）

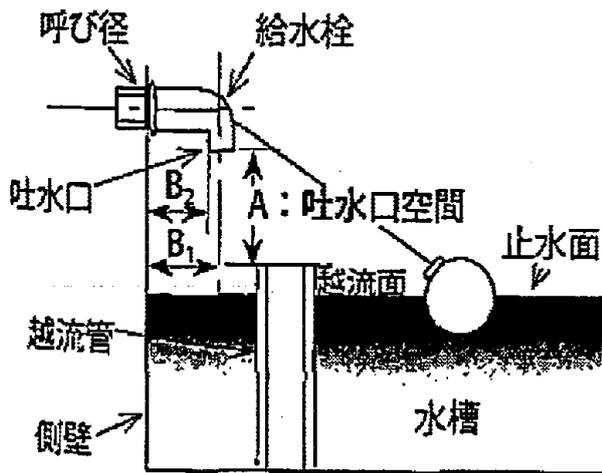


図6 越流管（横取り出し）

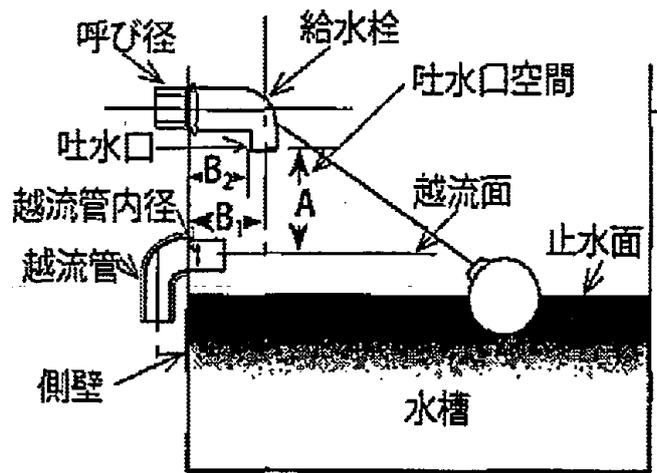


表1 呼び径が25mm以下の場合の吐水口空間

呼び径の区分	近接壁から吐水口の中心までの垂直距離 B ¹	越流面から吐水口の中心までの垂直距離 A
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

表2 呼び径が25mmを超える場合の吐水口空間

種別	壁からの離れ B ²		越流面からと吐水口の最下端までの垂直距離 A (単位：mm以上)						
			呼び径 (mm)	30	40	50	75	100	150
近接壁の影響が無い場合			1.7d'+5mm以上	56	73	90	133	175	260
近接壁の影響がある場合	近接壁	3d以下	3.0d'以上	90	120	150	225	300	450
	1面の 場合	3dを超え5d以下	2.0d'+5mm以上	65	85	105	155	205	305
		5dを超えるもの	1.7d'+5mm以上	56	73	90	133	175	260
	2面の 場合	4d以下	3.5d'以上	105	140	175	263	350	525
		4dを超え6d以下	3.0d'以上	90	120	150	225	300	450
		6dを超え7d以下 7dを超えるもの	2.0d'+5mm以上 1.7d'+5mm以上	65 56	85 73	105 90	155 133	205 175	305 260

注) 1 d：吐水口の口径 (mm) d'：有効開口の内径 (mm)

2 有効開口の内径とは、①吐水口の内径②こま押さえ部分の内径③給水栓の接続管の内径の三つの内径のうち、最小内径を有効開口の内径 d' として表す。

3 吐水口の断面が長方形の場合は長辺を d とする。

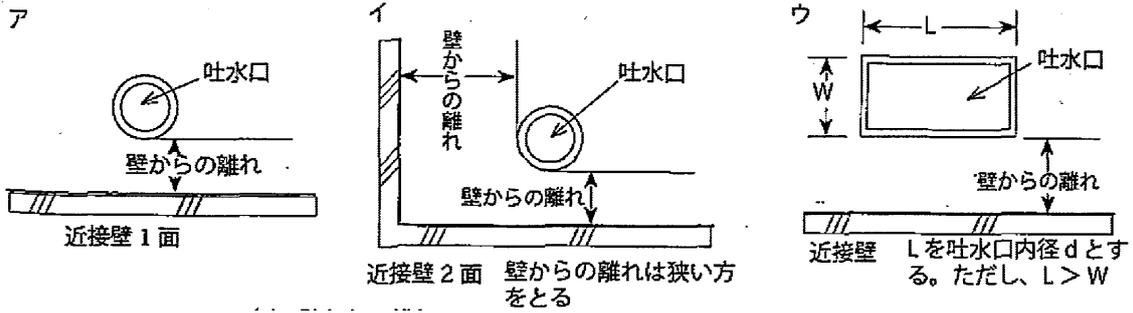
4 越流面より少しでも高い壁がある場合は近接壁とみなす。

5 浴槽に給水する場合には、越流面から吐水口の最下端までの垂直距離は 50mm 未満であってはならない。

6 プール等、水面が特に波立ちやすい水槽ならびに、事業活動に伴い洗剤または薬品を使う水槽及び容器に給水する場合には、越流面から吐水口の最下端までの垂直距離は 200mm 未満であってはならない。

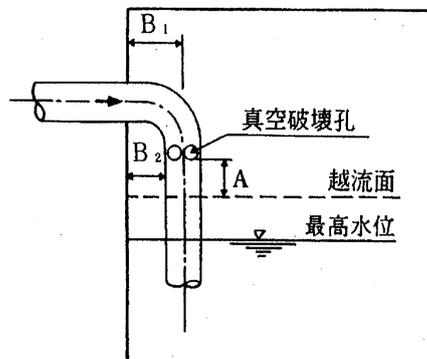
※吐水口空間 A および、近接壁からの離れ B¹ B² については図 5・6 の通り。

図7 壁からの離れ



2. 波立ち防止のため給水管の吐水口が、最高水位より下となる場合は、必ず入水管に真空破壊孔を設けなければならない。なお、真空破壊孔は壁と距離に応じて、越流面から所定の吐水口空間をとること。(図8)。

図8



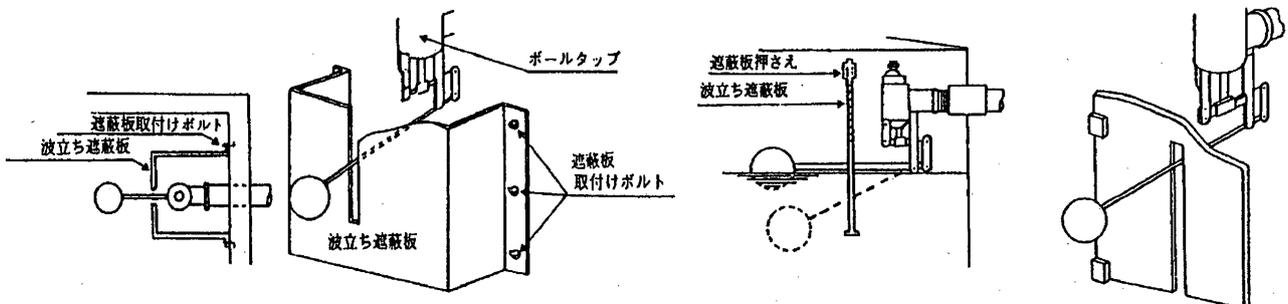
注) A及びBの寸法は、表1、2による。

B_1 は呼び径25 mm以下、 B_2 は呼び径が25 mmを超える場合。

3. 3波立ち防止

満水面の波立ち防止は、図9によること。差水位のとれる定水位弁及びボールタップについては波立ち遮蔽板を省くことができる。

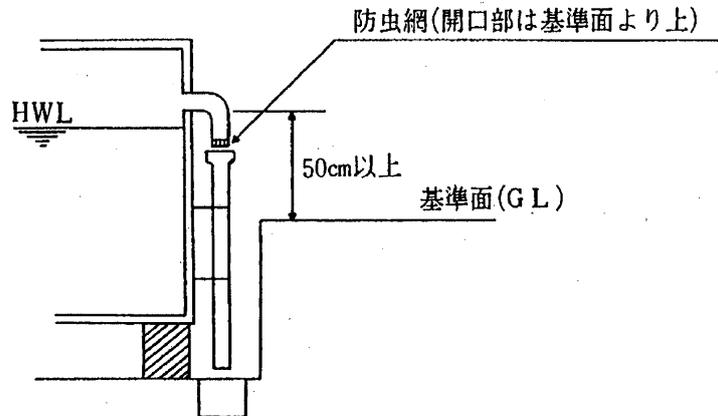
図9



3. 4 越流管

1. 受水槽には、必ず越流管を設けること。この場合、汚水が水槽に逆流しないよう基準面 (GL) 等より 50 cm の高さとする。 (図 10)。

図 10



2. 越流管の管端は、間接排水とし、その開口部には必ず防虫網を取り付けること。
3. 越流管の大きさは給水管呼び径の 40% 増し以上とする。

3. 5 水抜き管

1. 受水タンクにはその最低部に水抜き管を取付けること。また、排水に便利のように排水ますも併せ考慮すること。

3. 6 警報装置

1. 満水警報装置は、故障の発見、受水タンクからの越流防止のため取り付けるもので、管理室等に表示 (ベルとランプ) できるようにすること。
2. 減水警報装置は、故障の発見、断水の予防のために取付けるもので、管理室等に表示 (ベルとランプ) できるようにすること。
3. 空転防止装置は、揚水ポンプの保安のために取付けて、揚水ポンプの電源を遮断すること。
4. 満水警報装置、減水警報装置は、低置タンク、高置タンクのそれぞれに設けること。
5. 警報ベルを切っても、故障箇所の表示ランプを残す保持回路を有すること。

3. 7 タラップ

1. 水槽には、清掃など保守点検のためタラップを設けること。なお、槽内に設けるタラップは、水質に悪影響を与えない材質のものを使用すること。

3. 8 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、受水槽の上への設置は、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の水を汚染するおそれがあるため、設けてはならない。
 3. 大規模集合住宅等で、加圧ポンプによる圧送給水となる場合は、非常用発電機を考慮すること。
 4. ポンプは、水没する恐れのない場所に設置すること。
 5. 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こと。
 6. 受水槽にはポンプの空転を防止する装置を設置すること。
 7. ポンプ室に防音措置をするなど、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こと。
 8. 高置水槽への揚水管には逆止弁を取り付けること。
 9. 吸水管は、水槽内の水流の滞留防止のため、直圧吸水口の反対側に設置すること。
3. 9 高置水槽の付属設備
 1. 高置水槽の付属設備は、おおむね受水槽に準ずる。
 3. 10 非常用給水栓
 1. 一般用ビル、業務用ビル、共同住宅等で受水タンクによる給水方式とする場合は、ポンプの故障、停電等の断水に備えメーター下流の直結部に応急給水用の給水栓を設置すること。
 3. 11 定流量弁の設置
 1. 受水槽を設置する付近の配管状況により、水道本管の流速が過大となる場合は、流量調整弁を設置すること。
- 4 受水タンク以下の設計
 4. 1 配管設備設計
 1. 受水タンク以下設備の設計は、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支障のない構造とするための基準（昭和50年12月20日建設省告示第1597号）及びこの施行基準、関係法令に基づき設計すること。
 4. 2 設計水量
 1. 受水タンク以下の設計水量は、施行基準4.5「計画使用水量の決定」による。
なお、使用実績のあるものについては、その水量を参考に設計使用水量を決定する。
 4. 3 子メーター装置
 1. 受水タンク以下の子メーター装置は、施行基準4.4「メータ設置」による。
 4. 4 受水タンク以下の配管

1. 飲料用給水管と他の配管との接続（クロスコネクション）は絶対にしてはならない。
2. 各階への給水分岐点には、操作しやすい箇所にバルブを設ける。
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こと。
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こと。
5. 加圧ポンプによる圧送給水では、給水主管の末端にバルブ及び空気弁を設置すること。
6. パイプシャフトなどにおける配管の相互間隔は、保温などの被覆面（裸管は管表面）の間隔で150mm以上、壁との間隔は100mm以上とする。
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、排水管、給水管等の管識別の表示をすること。
8. 消火用タンク等へ給水する給水管の分岐部には、滞留水の逆流を防止するため、バルブ及び逆止弁を設けること。
9. 受水タンク以下の給水管は、原則として道路に埋設してはならない。
10. 受水タンク以下の給水管を宅地内に埋設するときは、標示板等で受水タンク以下給水管の明示を考慮すること。
11. 受水タンク以下装置で使用する材料及び器具は、給水装置の構造及び材質に関する基準に定めるものを原則とする。

5 装置の確認

設計図書に基づき、次の事項について確認をすること。

1. 受水タンクの設置位置及び構造

表 3

受水タンクの 設置位置	平面図（受水タンク本体及び付近構造物等）、 断面図（受水タンク本体及び付近構造物等）
受水タンクの容量	長さ、幅、深さ及び有効水量等の各寸法
越流管 （オーバーフロー管）	① 取出し位置、GL、FL（床面）並びに下水溝 までの配管（放流先の確認） ② 口径 ③ 防虫網の設置
マンホール	① マンホールの設置位置 ② 防水蓋の構造（マンホールの大きさ、施錠）
警報器	警報器の設置位置、ベルとランプの作動確認

波浪防止壁	①構造と機能の確認 ②設置位置
ボールタップ	①設置位置、口径、個数、配管等の固定 ②吐水口空間の寸法
ポンプ及び 吸水管等	①吸水管（サクション管）の取出し位置 ②ポンプの設置位置、設置台数
受水タンクの 清掃用ドレン	ドレン放流口の確認

2. 子メーター装置の構造及び配管

表 4

メーター設置場所	①F L（床面）からメーターまでの高さ、流向 ②付近構造物
メーターボックス	メータボックスの各寸法（扉寸法、有効幅）
メーター設置及び属具	①メーター部分の配管及び付近配管状況 ②口径、防凍被覆

3. 受水タンク以下の配管（給水栓の位置、バルブ、空気弁の取付等）

4. 受水タンク並びに受水タンク以下の配管は完全に洗浄し、水質基準に適合した給水ができること。

6 その他の注意事項

6. 1 設計上の注意

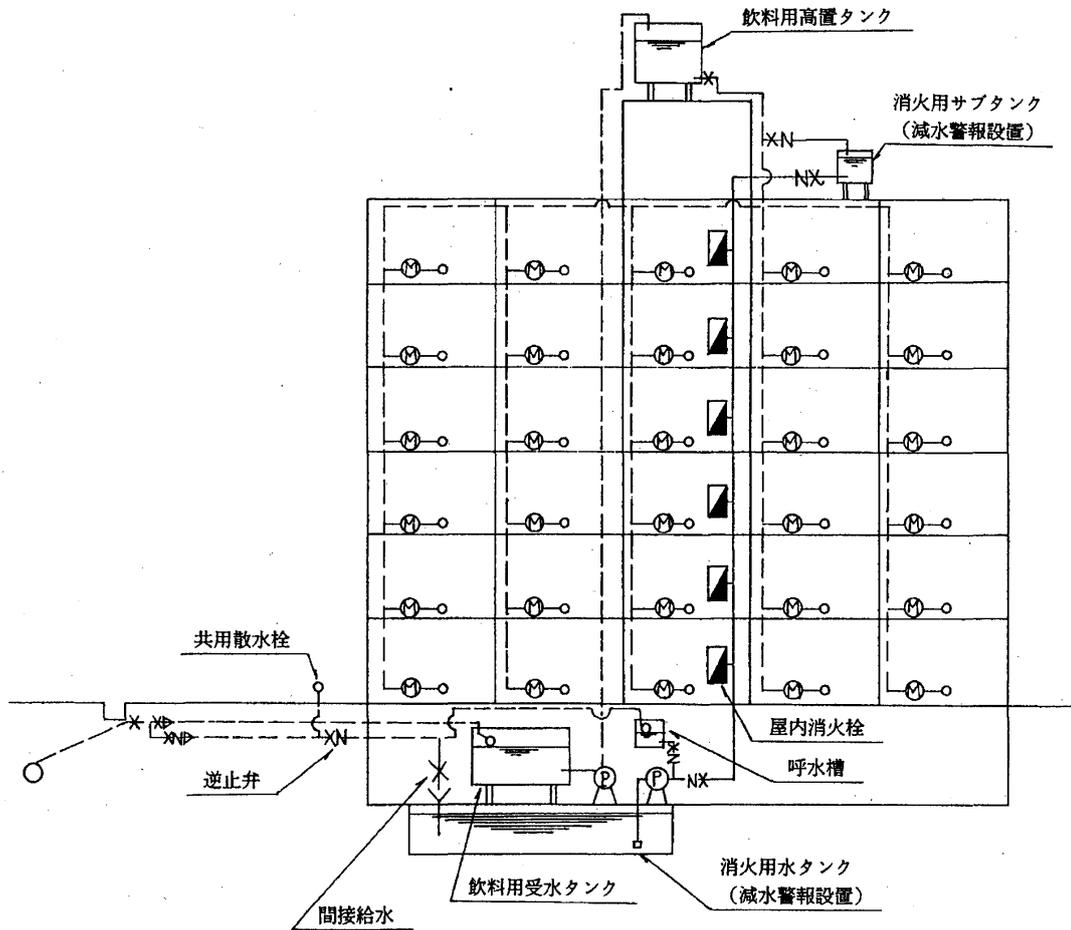
別々のメーターで給水される受水タンクは、それぞれにタンクを設け1槽を分割してはならない。

6. 2 消火用水

1. 消火用水をタンク容量に兼ねるとき、その容量が過大となる場合、別にタンクを設けること。（2. 4「受水タンクの大きさ」）
2. 消火用などの貯水槽へ給水する場合は、非常用給水栓等のメータ下流から落とし込んで間接給水を原則とする。（図 1 1）
3. 消火用タンクへ給水する給水管の分岐部には、滞留水の逆流を防止するため、バルブ及び逆止弁を設置すること。
4. 消火用配管に常時充水しておく必要がある場合は、補給用サブタンクを別に設けること。高置タンク又は下り給水管から直接、消火用配管を分岐してはならない。補給用水は手動バルブでの入水、減水警報設置を原則とし、専用の子メータは省略

することができる。(図11)

図11



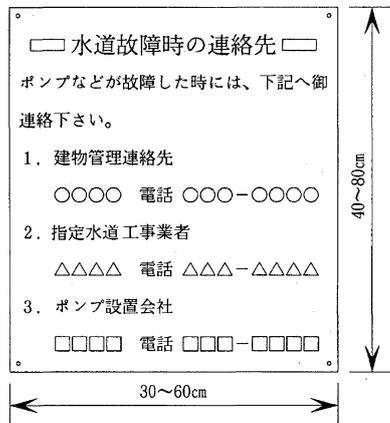
6. 3 流量調整

配水管及びメーターの急激な負担がかかると予想され受水タンクに給水する場合は、本課と協議を行うこと。

6. 4 標示板の設置

1. ポンプ室にはポンプの操作方法、配管系統図その他注意事項を記入した標示板を設置すること。
2. ポンプ故障等の緊急時に備え、3箇所の連絡先を記入した丈夫な緊急連絡先標示板2枚をポンプ室付近他、使用者の目につき易い場所に設置すること。(図12)

図 1 2



6. 5 維持管理

受水槽以下の給水設備については、設置者又は管理責任者において、適正な管理を図ること。

特に受水タンクの有効容量が 10 m³を超える簡易専用水道については、1年ごとに1回、定期的に厚生労働大臣の登録を受けた者の検査を受けなければならない。

受水タンク以下の管理を怠ると、受水タンクや高置タンクの漏水及び赤水や砂粒、その他異物が出たり味や臭気に異常が生じたりするので、特に次の点に留意して管理を行うこと。

1. タンクの清掃

(1) 受水タンク、高置タンクの掃除を少なくとも年1回定期的に行うこと。

(2) タンクの清掃は、所有者が自ら行わない場合には、建築物衛生法に基づく都道府県知事の登録を受けた貯水槽清掃業者に依頼して行うこと。

2. 受水タンク以下装置の点検

ボールタップの故障、給水管の破損、警報装置の故障等を早期に発見し、漏水、水の汚染を防止すること。

3. 水質の管理

蛇口から出る水の色、濁り、臭い、味等に異常を認めた時は、水質の検査を行うこと。

4. 給水の停止

水が人の健康を害するおそれがある場合は、直ちに給水を停止するとともに、飲用しないよう使用者に知らせ所轄保健所に連絡すること。

6. 6 その他

受水タンクの設置については、容量が10立方メートルを超えるものについては、簡易専用水道として市役所への届出が義務付けられています。

受水槽の容量が10立方メートル以下のものについては、小規模貯水槽水道に該当し、簡易専用水道の管理基準に準じて、届出及び維持管理に努めてください。