

## 8 貯水槽水道の設置基準



## 8 貯水槽水道の設置基準

### 8.1 設置基準

受水槽方式では、配水管から受水槽流入管までが給水装置で、受水槽以下が給水設備(以下「受水槽以下の給水設備」という。)となる。

受水槽以下の給水設備の設置及び構造については、当該設備の構造及び材質に不備があったり、当該設備の維持管理が不十分な場合、飲料水として水質上の問題が生じる恐れがあるため、建築基準法施行令第129条の2に定めるもののほか、この基準に定めるところによる。

### 8.2 受水槽以下の給水方式

受水槽方式による給水の方式は、高置水槽方式、加圧方式とし、同一メーターで同一建物内での直結直圧方式との併用は認めない。

#### (1) 高置水槽方式

受水槽から高置水槽または給水塔にポンプにより揚水し、そこからの自然流下により給水する方式

#### (2) 加圧方式

受水槽からポンプまたは圧力タンクにより、直接加圧し給水する方式

### 8.3 設置要件

受水槽の設置を必要とするのは、次の建築物及び場合とする。

- ① 地上3階以上(直結直圧及び直結増圧給水を除く)に給水する建築物。
- ② 高台等により水圧が不十分で所要の水圧が得られない場所にある建築物。
- ③ 一時に多量の水を必要とし、付近の給水に支障を及ぼすおそれのある建築物。
- ④ 断水・減圧等の発生で業務又は営業等に支障をきたすおそれのある医療機関・店舗等で、断水作業等の協力が難しい建築物。
- ⑤ 毒物・薬品等の危険な化学物質を取扱い、これを製造・加工・貯蔵等を行う工場・事務所・研究所等で、配水管を汚染するおそれのある建築物。
- ⑥ 水道に直結できない機器を設置し、これに給水を希望とするとき。
- ⑦ 水圧が高いため、給水装置に支障をきたすおそれのあるとき。
- ⑧ 緊急避難場所に指定されている公共施設等の建築物。
- ⑨ 水道水と自家水(地下水等)を併用して給水したいとき。
- ⑩ その他管理者が必要と認めたとき。

## 8.4 申 請

受水槽方式での給水工事の申請をしようとする者は、事前に管理者と協議し、給水装置工事申込書に、受水槽設置の申請書類(8.4.2、8.4.3)を添付し提出する。

なお、受水槽以下の給水設備であっても、給水装置の基準に準じて施工する。

### 8.4.1 事前協議

事前協議に必要な事項、書類、図面は、次のとおり。

- (1) 建築物の用途
- (2) 1日使用水量の計算書
- (3) 水理計算書
  - ① 給水装置
  - ② 揚水ポンプ・揚水ポンプの型式・揚水量
  - ③ 揚水管
  - ④ 給水管
- (4) 受水槽、高置水槽及び副受水槽に関する図面及び容量計算書
- (5) その他必要な計算書
- (6) 付近見取図・位置図・平面図
- (7) 配管系統図
  - ① 各階ごとの配管平面図
  - ② 必要に応じて局部詳細図(各戸私有メーター設置箇所等)
  - ③ 自家水混合給水の場合は自家水の配管
- (8) 貯水槽の材質及び構造図

### 8.4.2 受水槽、高置水槽設置(更新)の申請書類

- (1) 受水槽以下の給水設備設置届(兼)設置台帳 (様式ウ)
- (2) 受水槽以下の給水設備設置申請書 (様式エ)
- (3) その他、管理者が提出を求めた書類

### 8.4.3 受水槽設置の申請書類(自家水混合給水方式)

- (1) 受水槽以下の給水設備設置届(兼)設置台帳 (様式ウ)
- (2) 受水槽以下の給水設備設置申請書 (様式エ)
- (3) (1)、(2)に伴う誓約書 (様式ウ-①)
- (4) その他、管理者が提出を求めた書類

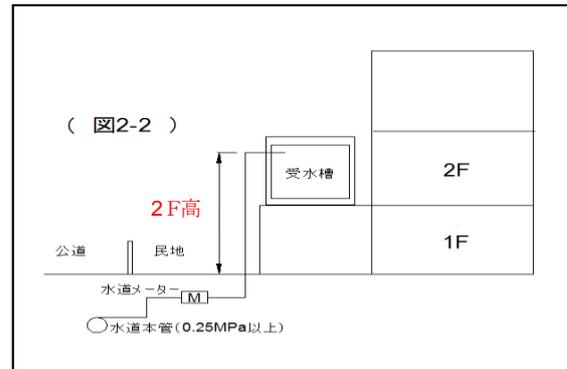
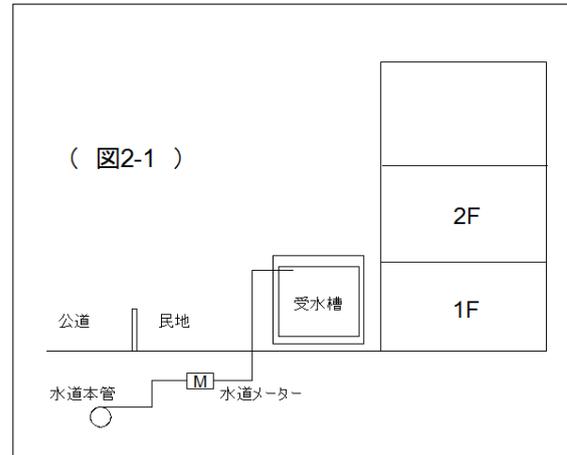
## 8.5 貯水槽の設置基準

貯水槽の設置は地上式を基本とし、建築基準法施行令第129条の規定により設計及び施工するほか、次のとおりとする。

### 8.5.1 貯水槽の設置場所と条件

#### (1) 地上式受水槽

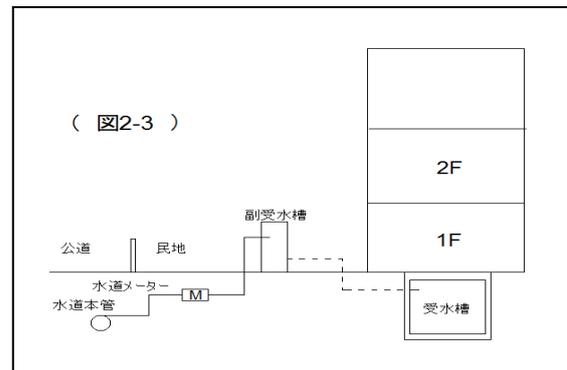
- ① 受水槽の設置高さは、配水管の布設位置より高い位置で、当該建築物の1階床上以上とすること。(図2-1)
- ② 受水槽の設置高さの上限は2階までとし、受水槽への流入管口の高さが、3階高以上となる場合は、**中・高層階直結給水の特例措置扱いとなるため、審査担当と協議すること。**(図2-2)



#### (2) 地下式受水槽 (副受水槽を設置する場合)

受水槽をやむを得ず地下室に設けるときは、副受水槽を当該建築物の1階床上以上の位置に設け、いったんこれに貯留してから地下室の受水槽に給水すること。(図2-3)

また、給水用具の故障や事故に備え、受水槽には排水設備を設けること。

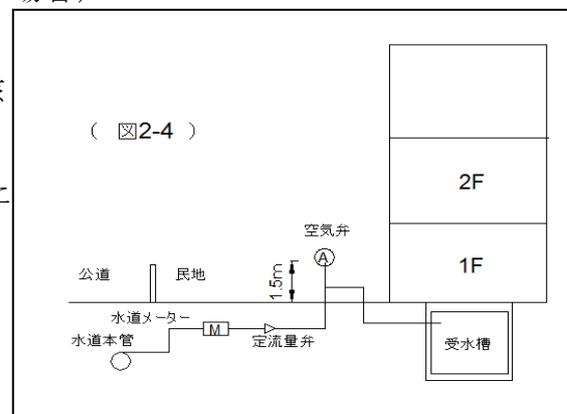


#### (3) 地下式受水槽 (副受水槽が設置できない場合)

管理者は、前号による副受水槽の設置が困難であると認めた場合において、当該建築物の所有者が受水槽以下の給水設備等について、次に掲げる要件を具備した場合においては、地下室のみの受水槽を設けさせることができる。(図2-4)

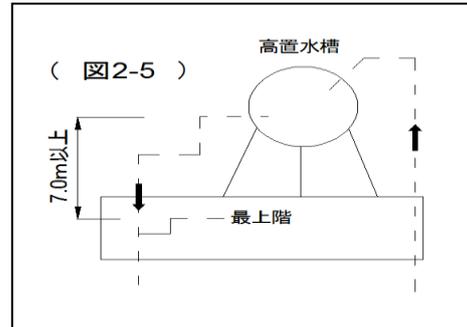
また、給水用具の故障や事故に備え、受水槽には排水設備を設けること。

- ① 引込給水管を地上1.5m以上立上げ、頂上部に空気弁を設ける。
- ② 配水管への影響を少なくするための引込管に定流量弁を設ける。
- ③ ボールタップの口径は、定流量弁の容量以下を給水できる口径とする。



#### (4) 高置水槽

高置水槽は、最上階の給水用具(特殊器具を含む。)の使用に支障をきたさないもので、高さ及び位置を考慮して設けることとし、最低水圧は 0.07MPa (0.7 kg/cm<sup>2</sup>) 以上を標準とする。(図 2-5)



#### (5) 消火用水専用水槽

消火用水専用水槽の流入側の定水位弁手前に、バキュームブレーカーを設ける。

#### (6) 自家水混合水槽

自家水と水道水を混合する水槽には水道水流入側にバキュームブレーカーを設置すること。また、自家水流入管との区別を明確にすること。

#### (7) 高層建築物における高置水槽

高層建築物で下層部の水圧が高くなりすぎるものについては、最高静水圧が、0.4 MPa (4.0 kg/cm<sup>2</sup>) 以下となるよう中間水槽又は減圧弁を設ける等、安全に管理できるように配慮すること。

#### (8) 設置位置

- ① 貯水槽の設置は、なるべく明るく換気のよい、管理の容易な場所とし、し尿浄化槽・汚水枡・薬品貯蔵槽等衛生上有害物な施設とは必要な空間を確保すること。
- ② 貯水槽を屋内に設置する場合のマンホールの位置は、出入りに支障をきたさないよう、梁や柱等の場所を避けること。
- ③ 貯水槽を屋内及び構造物の近接に設置する場合は、保守点検を容易に行なうために図 2-6 の離隔を確保すること。

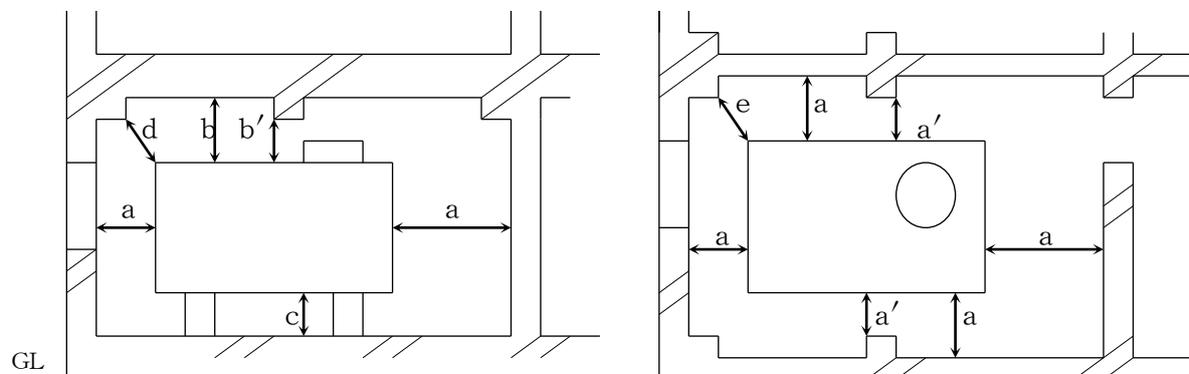
(a、c ≥ 60cm ・ b ≥ 100cm ・ a'、b'、d、e は保守点検に支障のない距離)

(建設省告示第 1597 号)

断面図

平面図

図 2-6



### 8.5.2 貯水槽の構造

- (1) 貯水槽は、外気温の影響により、水温に変化を生じないような処置を考慮すること。
- (2) 貯水槽は、原則として2槽式とし、連通管等を設け、水槽内の清掃時における給水に支障をきたさない構造とすること。
- (3) 貯水槽は、水槽内で水が滞流し、死水となる箇所が生じない構造とすること。
- (4) 貯水槽は、水槽の容量に応じて、高水位面と水槽の天井との間に、必要な空間(標準高25cm)を設けること。
- (5) 貯水槽に設置する水抜管は、流入管口径と同等以上とすること。

### 8.5.3 貯水槽の容量

貯水槽の容量は、水槽内の水質の安全及び安定した給水をするため、配水管への影響、断水を考慮し、次のとおりとする。

#### (1) 受水槽

有効容量は、原則として1日平均使用水量の4/10～6/10(半日分程度)とすること。

#### (2) 高層水槽

有効容量は、原則として1日平均使用水量の1/8～1/4とすること。

#### (3) 副受水槽

有効容量は、越流、水撃作用による事故を防ぐため、ボールタップの吐水量及び閉止時間を考慮して定めること。

#### (4) 消火用水槽との兼用

- ① 水質保全のため、原則として別水槽とすること。
- ② 受水槽を消火用水槽と兼用する場合の有効容量は、全貯水槽が1日平均使用水量を越えないものとし、受水槽の下部を消火用水源として確保するときは、水槽内の水が死水とならない構造とすること。

#### (5) 有効容量の基準

受水槽の最高水位(HWL)から最低水位(LWL)までとする (図2-7)

\* 最高水位: 受水槽の定水位装置によって決定される

\* 最低水位: 水槽内にある揚水管の吸込管端から揚水管口径の1.5倍上部の水位とする

## 8.6 受水槽の基準

### 8.6.1 補給水量の計算

受水槽への標準補給水量は、次の算式によるものとする。(P4-24 例題4参照)

- (1) 補給水量  $\leq \frac{1 \text{ 日平均使用水量}}{1 \text{ 日平均使用時間}} \times \text{時間最大係数}(K_1) < \text{ポンプ揚水量}$   
( $K_1=1.5\sim 2$ (建築設備設計基準・同要領))

(2) 補給配管口径の決定方法【P4-24 例題 4 参照】

- ・配管口径は、安定給水を図るため、設計水圧(表 4-11)で計算する。
- ・メーターは、適正使用流量範囲で稼動させるため、現地の最小動水圧で計算する。

※配管口径とメーター口径は、次の内から条件を満たす方法を選択し決定する。

- ① 分岐 ● 《メーター適正口径》 ———— メーター ———— 《安定給水口径》 ———— 受水槽
- ② 分岐 ● 《安定給水口径》 ———— メーター ———— 定流量弁 《安定給水口径》 ———— 受水槽

### 8.6.2 補給水量の制限と措置

受水槽への給水により、配水管の水圧等に悪影響を及ぼすことのないよう、受水槽の流入側には、次の措置を施すこと。

- (1) 配水管の能力に比べ最大使用水量等が過大となる施設の設置は認めない。
- (2) 受水槽への給水制御には、水撃作用を防ぐため、定水位弁を設置する。
- (3) 受水槽加圧ポンプ方式の場合は、弁の開閉回数を制御するため、定水位弁と電磁弁の併用設置を原則とする。(図 2-7)
- (4) 受水槽を地下室に設ける場合は、「8.5.1 貯水槽の設置場所と条件(2)(3)」を原則とする。(図 2-3・2-4)
- (5) 定流量弁を設置する場合の流量設定は、補給水量の計算で求めた水量以上で当該メーターの適正使用流量範囲の最大値以下とする。
- (6) 定水位弁の付近には、水撃防止装置の設置を原則とする。
- (7) パイロット管の最高部には、排気弁若しくは空気弁を設置する。
- (8) パイロット管の凍結を防止するため、自動制御ヒーター等の取付も考慮する。
- (9) パイロット管ボールタップは吐出管と離れた位置で、マンホールの近くに設置する。
- (10) 自家水混合給水の場合は停滞水等を防止するため水道水の最低補給水量/日を設定すること。

### 8.6.3 直圧給水栓の設置

受水槽以下の給水設備の事故による、給水不能の応急対応のため、メーターから受水槽までの間に直圧給水用具(直圧表示をする。)を 1 栓設置する。

なお、設置場所については、受水槽の付近に水栓柱の設置を原則とする。

### 8.6.4 定流量弁の設置

メーターを適正使用流量範囲内で稼動させるため、実流入量が適正使用流量範囲を超えると想定される場合、定流量弁の設置を義務づける。設置場所はメーターの下流側にボックス等で保護し、保守点検が容易にできる場所とする。

### 8.6.5 吐水口空間

- (1) 受水槽への給水は落とし込みとし、吐水口の口径に応じ次に掲げる表に定める空間を確保すること。(図 2-8)
- (2) 波立ちによる越流を防ぐため、越流面と有効満水面は、水位差(標準水位 50mm)を設けること。(図 2-8)

- (3) 洗剤、薬品を使う水槽及び容器やプール等、水面が特に波立ちやすいものについては、越流面と水道水の吐水口との間隔は 200mm 以上としなければならない。

表 2-1

給水装置の構造及び材質の基準に関する省令

呼び径の区分	近接壁から吐水口の中心までの距離	越流面から吐水口の中心までの距離
13 mm以下のもの	25 mm以上	25 mm以上
13 mmを超え 20 mmのもの	40 mm以上	40 mm以上
20 mmを超え 25 mm以下のもの	50 mm以上	50 mm以上

表 2-2

区分		越流面から吐水口の下端までの距離	
近接壁の影響がない場合		$(1.7 \times d + 5)$ mm以上	
近接壁の影響がある場合		壁からの離れが $(3 \times D)$ mm以下のもの	$(3 \times d)$ mm以上
		壁からの離れが $(3 \times D)$ mmを超え $(5 \times D)$ mm以下のもの	$(2 \times d + 5)$ mm以上
	近接壁が二面の場合	壁からの離れが $(5 \times D)$ mmを超えるもの	$(1.7 \times d + 5)$ mm以上
		壁からの離れが $(4 \times D)$ mm以下のもの	$(3.5 \times d)$ mm以上
		壁からの離れが $(4 \times D)$ mmを超え $(6 \times D)$ mm以下のもの	$(3 \times d)$ mm以上
		壁からの離れが $(6 \times D)$ mmを超え $(7 \times D)$ mm以下のもの	$(2 \times d + 5)$ mm以上
	壁からの離れが $(7 \times D)$ mmを超えるもの	$(1.7 \times d + 5)$ mm以上	

### 8.6.6 自家水混合給水

専用水道に該当しない貯水槽水道において、自家水(地下水等)を浄水処理した水と水道水を受水槽以降で混合して給水する方式について下記の通り取り扱う。

- (1) 自家水混合給水方式は「飲用井戸等」の扱いとなる。(厚生労働省飲用井戸等衛生対策要領)
- (2) 自家水混合給水の管理については厚生労働省が定める衛生確保についての指針に基づき、設置者又は管理者が行う。
- (3) 水道配水管から吐水口までは水道法第 16 条、施行令第 5 条に基づき水道局に対し申請を行うこと。また、水道本管に逆流しない措置を確実に講じること。
- (4) 停滞水、残留塩素が確保できない等による水質の悪化を防ぐため、水道水使用量の下限值を設定すること。
- (5) 受水槽設置については米子市水道局が定める受水槽設置基準に準ずること。
- (6) 水道貯水槽と飲用井戸受水槽を別々に設置(二層式貯水槽含む)し混水する場合、水道貯水槽に逆流しない措置を確実に講じること。また、その管理については簡易専用水道管理基準に準じて管理すること。
- (7) 上記事項について誓約書、申請書等、水道局が求める書類を提出し、遵守すること。

### 8.6.7 メーターの設置位置

- (1) メーターの設置位置は、原則として吐水口より低位置とする。ただし、管理者が特に認めるものについては、メーター直前に空気弁を併設して高位置とすることができる。
- (2) 屋内に設置する場合は、取替作業等の際における運搬通路等を考慮すること。

### 8.6.8 排水設備

受水槽を、やむをえず地下室に設けるときは、ボールタップ等の給水用具の故障に備えて、給水管事故時の水量を排水できる排水設備を設け、排水ピット等の異常高水位の警報装置も設ける等、十分な配慮をしておくこと。

## 8.7 受水槽以下の設備

### 8.7.1 揚水ポンプ

揚水ポンプの設置にあたっては、次のとおりとする。

- (1) 揚水ポンプは、故障等に備えて、原則として予備ポンプを据え付けること。
- (2) 揚水ポンプの設置に際しては、ポンプの震動による影響を考慮し、防震ゴム台、可とう継手等を使用するとともに、油漏れに対する適切な処置を施し照明設備、排水溝等を設けること。
- (3) ポンプの吸込口は、受水槽の給水位置と対角、対辺的に設け、受水槽内の水の循環をはかること。
- (4) 揚水ポンプは、受水槽、高置水槽に設ける電極棒等による自動制御によって運転を行うものとし、受水槽が渇水状態になったときに、自動停止をすることができるように空転防止装置を設けること。
- (5) 揚水ポンプの選定にあたっては、ポンプ故障等が発生した場合、直接的に飲料水に悪影響を及ぼす恐れのあるポンプ等の使用は、避けること。

### 8.7.2 給水設備の配管

受水槽以下給水設備の配管等の設計、施工は、次のとおりとする。

#### (1) 設 計

設計にあたっては、建築基準法及び同法施行令の基準によるもののほか、条例、施行規程及び要綱等に定める給水装置の基準に準じて設計すること。また、各戸私有メーターの設置を希望するときは、あらかじめ、給水装置工事主任技術者が審査係と協議し、各戸私有メーターの設置ができるよう建築物の構造等を考慮して設計すること。

#### (2) 器具材料

使用する器具及び材料は、給水装置の構造及び材質の基準に関する省令の性能基準に合格したものを原則とする。

#### (3) 他の設備との接続(クロスコネクション 5.4) 禁止

飲料用の給水管には、井水又は他の水系の設備との、管と直接接続しないこと。

#### (4) 消火栓系統との関係

消火栓系統の配管を飲料水の給水設備と別途に設けるときは、原則として相互に連絡をしないこと。

#### (5) 保 護 工

- ① 配管は、配管支持、防露被覆、防寒装置を給水装置に準じて確実に施すること。
- ② 屋上及び貯水槽付近の配管及び揚水ポンプは、特に凍結しやすいので電熱使用等の保温装置による、防寒措置を十分に施すことが望ましい。

## (6) 止水栓、バルブ及び仕切弁

止水栓、バルブ及び仕切弁は、給水装置に準じて設置し、次の事項に留意すること。

- ① 高置水槽からの取出し箇所に設置すること。
- ② 各階の主管寄りの支管分岐箇所に設置すること。
- ③ 集合住宅等で各戸私有メーターを希望する場合において、メーターを床面上に取付けるものにあつては、原則としてメーターの下流側に止水栓等を設置すること。
- ④ 集合住宅等で各戸私有メーターを希望する場合において、メーターの上流部に直結して、伸縮止水栓を設置すること。

## 8.8 危険防止

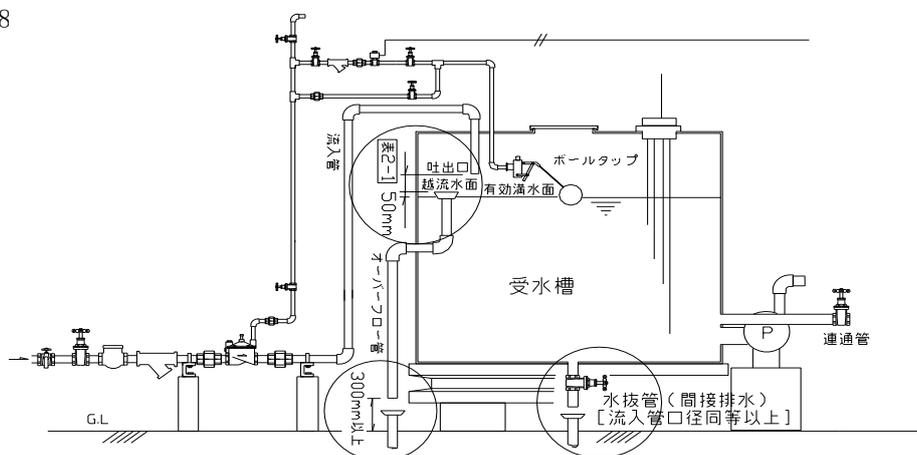
貯水槽、ポンプ等の安全管理をはかるため、次の事項に留意すること。

### 8.8.1 警報装置

貯水槽、水位異常を警報するものであり、次に掲げるところにより設けること。

- (1) 異常高水位による越流及び異常低水位の警報をすることができるものであること。
- (2) 警報は、管理室等管理人が常駐する場所に警報ブザー及び警報ランプを設け確実に察知することができるものであること。
- (3) 集合住宅等で、専用の管理人室がないときは、階段、廊下又はポンプ室外部で、使用者が発見しやすい位置に、屋外からでも感知することができる大型の警報ブザー及び点滅警報ランプを設置すること。

図 2-8



### 8.8.2 逆流防止

越流管及び水抜管は、逆流しないよう、図 2-8 のとおりとする。

- (1) 越流管は、地上又は床上 300mm 以上の高さで間接排水とし、外部から早期に発見できるよう設けること。
- (2) 水抜管は、地上又は床上 300mm 以上の高さで間接排水とし、排水桝及び排水管に直接に接続しないこと。

### 8.8.3 波立ち防止

受水層内の水面の波立ちによるボールタップの故障及び水撃作用を防ぐため、大口径のボールタップにあつては、パイロットボールタップと主管吐出口とをできるだけ離して設置する。

### 8.8.4 水槽内の配管

貯水槽等の内部に飲料水の配管設備(給水系統を同じくする配管設備を含む。)以外の配管又は構造物を貫通もしくは構築しないこと。

### 8.8.5 識別表示

- (1) 受水槽以下の給水設備の配管等は、その用途に応じ、維持管理上、必要な識別表示をすること。
- (2) 表示場所は、パイプダクトの点検口付近、止水栓、バルブ、仕切弁及び機械設備に接続した配管の直前等とする。

## 8.9 受水槽以下の給水設備への各戸私有メーター設置

受水槽以下の給水設備に工事申込者が私有メーターの設備を希望するときは、次のとおりとする。

### 8.9.1 私有メーターを設備できる対象範囲及び条件

- (1) 受水槽以下の給水設備には、取扱要綱により設置することができる。
- (2) 当該給水設備の所有者及び設置者は、受水槽以下の給水設備及びこれによって供給される水質等の維持管理をさせるため、当該給水設備の給水設備管理責任者を選定し、管理者に届け出ること。
- (3) 当該給水設備の所有者及び設置者は、給水設備管理責任者に、当該給水設備の水質管理等をさせるとともに、給水設備の維持管理及び事故発生時の修繕工事を速やかに施工できるよう、あらかじめ、水道局指定工事事業者を選定させ、当該指定工事事業者と保守委託契約を締結すること。
- (4) 管理者は、受水槽以下の給水設備を有する官公庁、公団及び一定規模以上の建築物専任の設備管理者を置いている場合は、(2)の給水設備管理責任者及び(3)の水道局指定工事事業者の選定を省略させることができる。
- (5) 私有メーター設置にあたって、設置するメーターの色は水道局貸与メーターと識別出来るよう、青系統以外の色とすること。

### 8.9.2 各戸私有メーターの設置位置

受水槽以下の給水設備に各戸私有メーターを設置するにあたっては、給水装置のメーター設置方法によるほか、次の事項に留意すること。

- (1) 各戸私有メーターは、常時容易に検針、取替作業ができるよう、各戸の室外で外気の影響を受けにくく、メーターの取替作業等で生じる排水及びメーター付近に漏水が生じても、建築物その他に被害を与えない構造の場所を確保し、原則として専用のメーターボックス内に取り付けること。
- (2) 電気、ガスメーター等と共用する場所に設置する場合は、後日、相互の維持管理に支障のない間隔、空間を確保し、安全な作業ができ、私有メーター漏水等によって他の設備に被害を与えない場所とすること。
- (3) 屋上の給水設備に私有メーターの設置を必要とするときは、凍結事故等を考慮して私有メーターは屋上に設置しないで、居室のある最上階に設置するものとし水抜きできる構造とすること。

### 8.9.3 私有メーターの口径等

受水槽以下の給水設備に各戸私有メーターを設置する際の口径の決定にあたっては、当該建築物の最上階の住宅等に設置する場合（最上階にあたっては、水圧が不足しがちであるので、メーター及び給水管は、余裕のある口径のものを採用することが望ましい。）を除き、給水装置のメーター口径決定の方法に準ずるものとする。

### 8.9.4 管 種

8.7.2(2)「器具材料」の規定による。

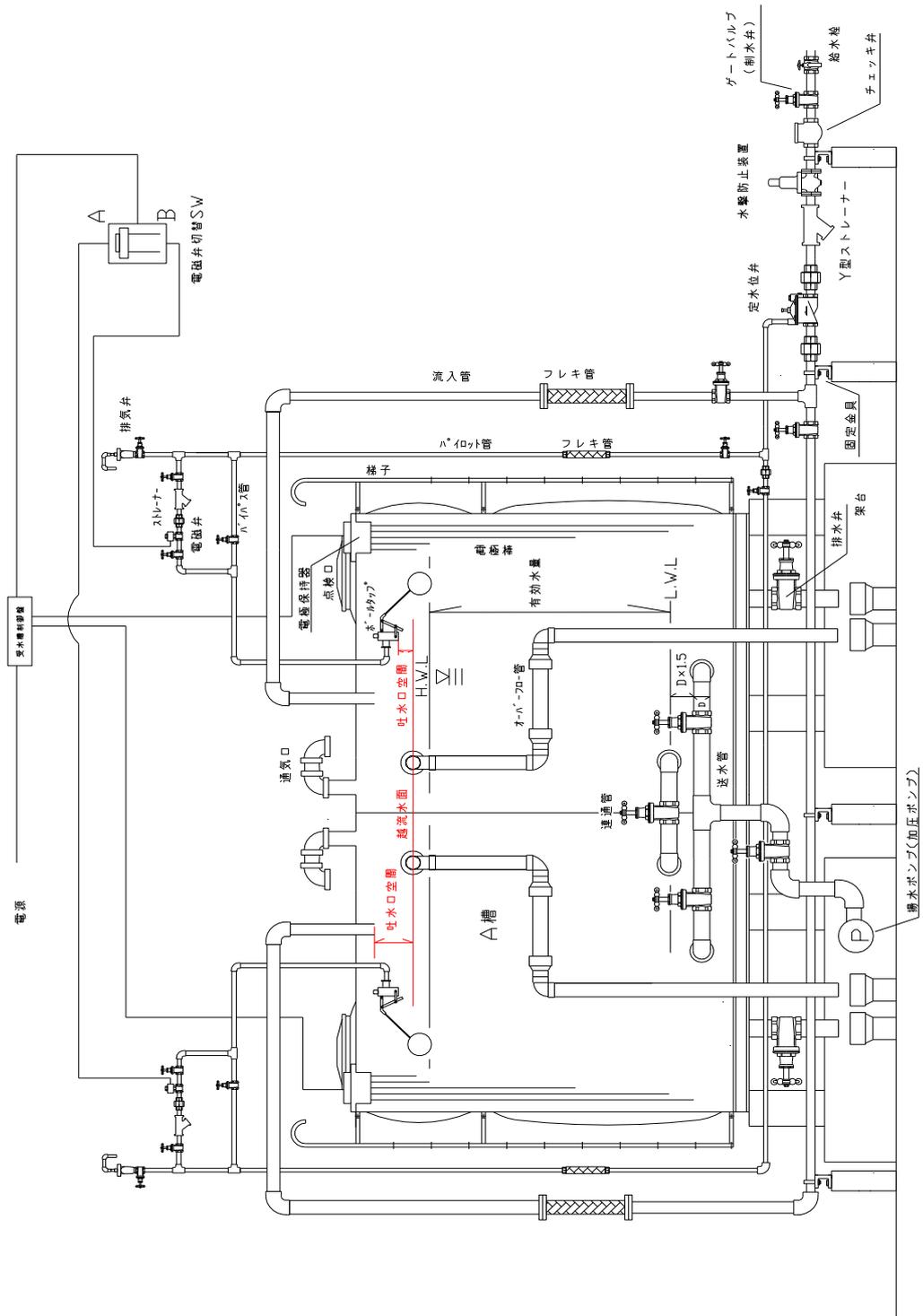
### 8.9.5 給水設備の私有メーター維持管理について

受水槽以下の給水設備に設置する私有メーターは設置者及び所有者の責任において管理すること。

水道メーターは計量法第 51 条第 1 項で定められる特定計量器であり、同法第 72 条第 2 項の規定により有効期間が設けられており、同法施行令により水道メーターの有効期間は 8 年とするとあり、私有メーターも同じとする。

- (1) 私有メーターの設置者及び所有者はメーターの有効期間内（8 年以内）に新しいメーターに取り替えること。
- (2) 私有メーター本体の破損、正常に作動しないもの等は有効期間内であっても取り替えること。

受水槽配管例 1



自家水混合給水 標準図

