

第3章 給水装置の構造および性能

第3章 給水装置の構造および性能

3.1 給水装置の構造および材質基準

1) 給水装置の構造及び材質

(法第16条)

水道事業者は、当該水道によって水の供給を受ける者の給水装置の構造及び材質が、政令で定める基準に適合していないときは、供給規程の定めるところにより、その者の給水契約の申込を拒み、又はその者が給水装置をその基準に適合させるまでの間その者に対する給水を停止することができる。

2) 給水装置の構造及び材質の基準

(施行令第6条)

1 法第16条の規定による給水装置の構造及び材質は、次のとおりとする。

- 一 配水管への取り付け口の位置は、他の給水装置の取り付け口から30センチメートル以上離れていること。
- 二 配水管への取り付け口における給水管の口径は、当該給水装置による水の使用量に比し、著しく過大でないこと。
- 三 配水管の水圧に影響を及ぼすおそれのあるポンプに直接連結されていないこと。
- 四 水圧、土圧その他の荷重に対して十分な耐力を有し、かつ、水が汚染され、又は漏れるおそれがないものであること。
- 五 凍結、破壊、侵食等を防止するための適当な措置が講ぜられていること。
- 六 当該給水装置以外の水管その他の設備に直接連結されていないこと。
- 七 水槽、プール、流しその他水を入れ、又は受ける器具、施設等に給水する給水装置にあっては、水の逆流を防止するための適当な措置が講ぜられていること。

2 前項各号に規定する基準を適用するについて必要な技術的細目は、厚生労働省令で定める。

3) 給水装置の構造及び材質の基準に関する省令の要約

(厚生省令第14号)

この省令は、給水装置に用いようとする個々の製品が満たすべき性能の基準「性能基準」と、給水装置工事の施行の適正を確保するための基準「給水装置システム基準」から構成される。

給水装置については、法第16条（給水装置の構造及び材質）に基づき、施行令第6条（給水装置の構造及び材質の基準）が定められている。この構造及び材質の基準は、法第16条に基づく水道事業者による給水契約の拒否や給水停止の権限を発動するか否かの判断に用いるもので、給水装置が有すべき必要最小限の基準を規定している。また、構造及び材質の基準を適用するにあたり必要となる技術的細目については、「給水装置の構造及び材質の基準に関する省令（厚生省令第14号）が定められ、給水装置に用いようとする個々の給水管および給水用具の性能確保のための基準（性能基準）と給水装置工事の施行の適正を確保するための基準（給水装置システム基準）が規定されている。以上のことから、給水装置工事の施行に当たっては、構造及び材質の基準および基準省令を遵守し、適正な施行を行わなければならない。

省令の項目	目的	適用する給水装置工事材料
第1条 耐圧に関する基準	水道の水圧により給水装置に水漏れ、破壊等が生じることを防止するためのもの。	全ての給水管および給水用具 (最終の止水機構の流出側に設置されるものを除く。)
第2条 浸出等に関する基準	給水装置から金属等が浸出し、飲用に供される水が汚染されることを防止するためのもの。	飲用に供する水が接触する可能性のある給水管および給水用具 適用対象の器具例 ・給水管 ・末端給水用具以外の給水用具 ・継手類 ・バルブ類 ・先止め式瞬間湯沸器および貯湯湯沸器 ・末端給水用具 ・台所用、洗面所用等の水栓 ・元止め式瞬間湯沸器および貯蔵湯沸器 ・浄水器(常時水圧が加わるもの)、自動販売機、冷水機
第3条 水撃限界に関する基準	給水用具の止水機構が急閉止する際に生じる水撃作用(ウォーターハンマ)により、給水装置に破壊等が生じることを防止するためのもの。	水撃作用を生じるおそれのある給水用具であり、具体的には、水栓、ボールタップ、電磁弁、元止め式瞬間湯沸器等がこれに該当する。なお、水撃作用を生じるおそれがあり、この基準を満たしていない給水用具を設置する場合は、別途、水撃防止器具を設置するなどの措置を講じること。
第4条 防食に関する基準	給水装置への侵食を防止するためのもの。	酸またはアルカリによって侵食されるおそれのある場所に設置されている給水装置。また、漏えい電流により侵食されるおそれのある場所に設置されている給水装置。
第5条 逆流防止に関する基準	給水装置を通じた汚水の逆流により、水道水の汚染や公衆衛生上の問題が生じることを防止するためのもの。	逆流防止性能 逆止弁、減圧式逆流防止器、逆流防止装置を内部に備えた給水用具 負圧破壊性能 バキュームブレーカ、負圧破壊装置を内部に備えた給水用具、吐水口空間により逆流を防止する構造の給水用具(ボールタップ付きロータンク、冷水機、自動販売機等、貯蔵湯沸器)
第6条 耐寒に関する基準	給水用具内の水が凍結し、給水用具に破壊等が生じることを防止するためのもの。	凍結のおそれのある場所において設置される給水用具であり、凍結のおそれのある場所においてこの基準を満たしていない給水用具を設置する場合は、別途、断熱材で被覆するなどの凍結防止措置を講じなければならない。
第7条 耐久に関する基準	頻繁な作動を繰り返すうちに弁類が故障し、その結果、給水装置の耐圧性、逆流防止等に支障が生じることを防止するためのもの。	・減圧弁 ・安全弁(逃し弁) ・逆止弁 ・空気弁 ・電磁弁

表3.1.1 給水装置の構造及び材質の基準に関する省令…性能基準(要約)

3.2 給水装置材料の基準適合制度

3.2.1 給水管および給水用具に適用される性能基準

給水管および給水用具に求められる性能基準は、おおむね表3.2.1のとおりである。

性能基準		耐 圧	浸 出	水 撃 限 界	逆 流 防 止	負 圧 破 壊	耐 寒	耐 久
給水管		◎	◎	—	—	—	—	—
給水栓 ボールタップ	飲用	◎	◎	◎	○	○	○	—
	飲用以外	◎	—	◎	○	○	○	—
バルブ		◎	◎	○	—	—	○	○
継手		◎	◎	—	—	—	—	—
浄水器		◎	◎	—	○	—	—	—
湯沸器	飲用	◎	◎	○	○	○	—	—
	飲用以外	◎	—	—	○	○	—	—
逆止弁		◎	◎	—	◎	○	—	◎
ユニット化装置 (流し台, 洗面台, 浴槽, 便器等)	飲用	◎	◎	○	○	○	—	—
	飲用以外	◎	—	○	○	○	—	—
自動食器洗い機, ウォータークーラ, 洗浄便座等		◎	○	○	○	○	○	—

(凡例)

◎…適用される性能基準

○…給水用具の種類, 設置場所により適用される性能基準

表 3.2.1 給水管および給水用具の性能基準の適用例

3.2.2 基準適合品の使用

- (1) 基準省令は、給水装置に用いる個々の給水管および給水用具の製造業者等は、自らの製造過程の品質管理や製造検査を適正に行い構造材質基準に適合する製品である事を自らの責任において認証すること（自己認証）が基本となっている。
- (2) 主任技術者は、給水装置工事に使用する給水管や給水用具について、その製品の製造者や販売者等に対して構造材質基準に適合していることが判断できる資料の提出を求める等、基準に適合していることを確認したうえで使用しなければならない。
- (3) 給水装置に使用する製品は、構造材質基準に適合している事を自己認証または第三者認証機関によって認証（以下「第三者認証」という。）され、その証である認証済みマークが表示されている製品、もしくは次の（5）に示す製品のいずれかに該当したものでなければならない。
- (4) 第三者認証機関
 - イ) 公益社団法人 日本水道協会
 - ロ) 一般財団法人 日本燃焼機器検査協会
 - ハ) 一般財団法人 日本ガス機器検査協会
 - ニ) 一般財団法人 電気安全環境研究所
- (5) 日本産業規格（JIS）、日本水道協会規格（JWWA）等の団体規格、海外認証機関の規格等の製品規格のうち、基準省令を包含する JIS 規格、JWWA 規格等の団体規格、その性能基準項目の全部に係る性能条件が基準省令の性能基準と同等以上の基準に適合している事が表示されている製品は、性能基準に適合しているものとして使用することができる。
- (6) 給水装置は、基準適合給水用具を使用するだけでなく、給水装置システム全体として、逆流防止、水撃防止、凍結防止、防食等の機能を有していなければならない。
- (7) 主任技術者は、性能基準に適合しない、または、適合の証明がない給水管および給水用具の使用を施主等から求められた場合、給水装置工事に使用できないことについて施主等に説明して理解を得なければならない。

3.2.3 給水管および給水用具の性能基準適合証明ごと証明方法等

給水管および給水用具の性能基準適合証明ごと証明方法等については、表 3.2.2 のとおりである。

性能基準適合証明方法	規格等	基準適合証明方法の概要	製品への適合証明表示方法
自己認証	JIS 規格	自己認証（自己適合宣言）で性能基準適合を証明	（製造業者による）
	JWWA 規格等の団体規格		
	規格品でない製品		
第三者認証	JIS 規格（JIS マークを表示しない場合）	第三者認証機関（日水協等 4 団体）が性能基準適合を証明	第三者認証機関の認証シール、押印等
	JWWA 規格等の団体規格		
	規格品でない製品		
JIS 認証	JIS 規格（JIS 表示品で、性能基準が規定されているもの。）	JIS 規格について登録認証機関が性能基準を証明	表 3.2.8 を参照
日水協検査	JIS 規格（JIS 表示品で、性能基準が規定されていない規格の製品を給水用具として使用）	日水協検査部が性能基準適合を証明	表 3.2.3, 3.2.8 を参照
	JWWA 規格等の団体規格	日水協検査部が性能基準適合を証明	表 3.2.3 を参照

表 3.2.2 給水管および給水用具の性能基準適合証明ごと証明方法等

3.2.4 基準適合品の確認方法

給水装置データベース

名 称	ホームページアドレス
厚生労働省給水装置データベース	http://kyuusuidb.mhlw.go.jp/tec/kyuusuidb/index.action

第三者認証業務を行っている機関

名 称	ホームページアドレス
（公社）日本水道協会（JWWA）	http://www.jwwa.or.jp/
（一財）日本燃焼機器検査協会（JHIA）	http://www.jhia.or.jp/
（一財）電気安全環境研究所（JET）	http://www.jet.or.jp/
（一財）日本ガス機器検査協会（JIA）	http://www.jia-page.or.jp/

区分	形状		備考
証印			打刻, 押印, 吹付け, 鋳出し 2 mm, 3 mm, 4 mm, 6 mm, 9 mm, 15 mm, 18 mm, 25 mm, 30 mm
証紙			水栓類, 浄水器 10 mm×25 mm 地色 (青色), 文字 (銀色)
			湯沸器類 10 mm×25 mm 地色 (赤色), 文字 (銀色)
			浄水器交換用カートリッジ 10 mm×25 mm 地色 (緑色), 文字 (銀色)
			水栓類等 (仕様書品) 10 mm×25 mm 地色 (緑色), 文字 (銀色)

表 3.2.3 日水協 (検査部) 検査証

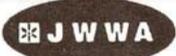
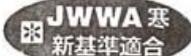
	区分	形状		備考
基本性能基準適合品	証印			打刻, ゴム印, 鋳出し, 印刷等 6 mm, 8 mm, 11 mm
	証紙	  	  	※ : 日本水道協会記章 JWWA : Japan Water Works Association の略号 共 : 一般・寒冷地用共用仕様製品 寒 : 寒冷地仕様製品 10 mm×25 mm 地色 (青色), 文字 (銀色)
特別基準適合品	証印			打刻, ゴム印, 鋳出し, 印刷等 6 mm, 8 mm, 11 mm
	証紙			10 mm×25 mm 地色 (青色), 文字 (銀色)

表3.2.4 日水協 (認証センター) 検査証印

※ 表 3.2.3 および表 3.2.4 中の「合」及び「新基準適合」は、「給水装置の構造及び材質の基準に関する省令の一部を改正する省令」(平成 14 年 10 月 29 日厚生労働省令第 138 号)による新しい鉛の浸出性能基準への適合を示している。

区分	形状	備考
指定無し		<p>JHIA：「日本燃焼器具検査協会」の略称 共：一般・寒冷地共用仕様製品 寒：寒冷地仕様製品 10mm×25 mm，または，この拡大縮小 地色（青色），文字（黒色）を推奨</p>

表3.2.5 日本燃焼器具検査協会検査証印

区分	形状	備考
証票		<p>JIA：「日本ガス機器検査協会」の略称</p>

表3.2.6 日本ガス機器検査協会検査証印

区分	形状	備考
指定無し		<p>JET：「電気安全環境研究所」の略称 大きさ：指定せず 色：単色（青又は黒を推奨，ただし鋳出しを除く）</p>

表 3.2.7 研究所検査証印

	旧 JIS マーク	新 JIS マーク
水道用 JIS 規格の場合		

表3.2.8 JISマーク

認証機関	品質確認方法	基準適合証明書
JWWA (公社)日本水道協会 品質認証センター 03-3264-2281 〒151-0053 東京都渋谷区代々木2-7-8 認証対象：管，継手，栓弁類他全般	製品ロット検査方式 自社検査方式	「認証登録証」 (製品ロット検査方式では，「品質確認証明書」でも可。)
JHIA (一財)日本燃焼器具検査協会 0467-45-6277 〒247-0056 鎌倉市大船谷の前 1751 認証対象：主に石油給湯機	製品ロット検査方式 自社検査方式	「認証書」
JIA (一財)日本ガス機器検査協会 03-5401-3994 〒105-0002 東京都港区愛宕1-3-4 認証対象：主にガス給湯機	製品ロット検査方式 自社検査方式	「品質確認検査結果通知書」
JET (一財)電気安全環境研究所 安全認証本部 03-3466-5183 〒151-0053 東京都渋谷区代々木5-14-12 認証対象：主に電気温水器	自社検査方式のみ	「給水器具等認証書」

表3.2.9 第三者認証機関名と基準適合証明書

3.2.5 給水管の主な種類と特徴

管 種	長 所	短 所
ダクタイル鋳鉄管	<ul style="list-style-type: none"> ・強度が大で耐久性がある。 ・強靱性に富み衝撃に強い。 ・継手に伸縮可撓性があり、地盤の変動に追従できる。 ・施工性が良い。 ・継手の種類が豊富である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・重量が比較的重い。 ・継ぎ手の種類によっては、異形管防護を必要とする。 ・内外面の防食面に損傷を受けると腐食しやすい。 ・異形管を考慮すると口径 75mm 未満の管がない。
鋼管 ・硬質塩化ビニルライニング鋼管 ・ポリエチレン粉体ライニング鋼管 ・耐熱性硬質塩化ビニルライニング鋼管	<ul style="list-style-type: none"> ・強度が大であり、耐久性がある。 ・加工性が良い。 ・ライニングの種類が豊富であり、配管状況、使用条件に応じて管種を選べる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・電食に対する配慮が必要である。 ・内外の防食面に損傷を受けると腐食しやすい。
ステンレス鋼管	<ul style="list-style-type: none"> ・耐食性に優れており、ライニング、塗装を必要としない。 ・強度が大であり、耐久性がある。 ・重量が軽く施工性が良い。 ・耐震性、施工性に富む波状ステンレス鋼管もある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・異種金属との絶縁処理を必要とする。 ・かき傷や擦り傷をつけないよう、取扱いに注意が必要である。
耐衝撃性硬質塩化ビニル管	<ul style="list-style-type: none"> ・耐食性、耐電食性に優れている。 ・耐衝撃性、耐熱性の管種もある。 ・重量が軽く施工性が良い。 ・加工性が良い。 ・内面粗度が変化しない。 ・ゴム輪形接合は、継手に伸縮性があり、地盤の変動に追従できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・低温時において耐衝撃性が低下する。 ・有機溶剤、熱、紫外線に弱い。 ・表面に傷がつくと強度が低下する。
ポリエチレン管	<ul style="list-style-type: none"> ・可撓性、耐衝撃性、耐寒性に富む。 ・耐食性、耐電食性に優れている。 ・重量が軽く、柔軟性に富み、長尺物であるため施工性が良い。 ・耐震性に優れている。 ・加工性が良い。 ・内面粗度が変化しない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・熱に弱い。 ・有機溶剤、ガソリン等による浸透に注意をする必要がある。 ・傷がつきやすいため、取扱いに注意が必要である。
銅管	<ul style="list-style-type: none"> ・耐食性に優れている。 ・重量が軽く施工性が良い。 ・内面粗度が変化しない。 ・外傷防止と土壌腐食防止のため被覆管もある。 ・軟質管（主として地中埋設用）と硬質管（屋内用）がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・管厚が薄いのでくぼみなどを付けないよう、取扱いに注意が必要である。
架橋ポリエチレン管	<ul style="list-style-type: none"> ・耐熱性、耐食性、耐電食性、耐寒性に優れている。 ・重量が軽く、柔軟性に富み、長尺物であるため施工性が良い。 ・耐震性に優れている。 ・内面粗度が変化しない。 ・さや管ヘッダー方式の給水管、給湯管に使われる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・紫外線、有機溶剤に弱い。 ・熱による膨張破裂の恐れがあるため、配管に注意する必要がある。
ポリブデン管	<ul style="list-style-type: none"> ・耐熱性、耐食性に優れている。 ・重量が軽く、柔軟性に富み、長尺物であるため施工性が良い。 ・内面粗度が変化しない。 ・さや管ヘッダー方式の給水管、給湯管に使われる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・熱による膨張破裂のおそれがあるため、配管に注意する必要がある。

3.2.6 給水用具の種類

給水用具とは、給水管と一体となって給水装置を構成するもので、おおむね以下のとおりに分類される。

(1) 分水栓

配水管から給水管を分岐し、取り出すための給水用具。分水栓、サドル付分水栓、割丁字管等がある。

(2) 止水栓

給水の開始や中止、給水装置の修理等その他の目的で、給水を制限停止するために使用する給水用具。

甲型（こま式）止水栓、ボール式止水栓、ソフトシール仕切弁、青銅仕切弁等がある。

(3) 給水栓

給水装置において給水管の先端に取り付けられ、水を出したり止めたりする給水用具。水栓類とボールタップに大別される。

(4) 弁類

イ) 減圧弁

一次側の圧力が変動しても、二次側を一次側より低い一定圧力に保持する給水用具。

ロ) 定流量弁

一次側の圧力にかかわらず流量が一定になるよう調整する給水用具。

ハ) 安全弁（逃し弁）

設置した給水管路や貯湯湯沸器等の水圧が設定圧力よりも上昇すると、給水管路等の給水用具を保護するために弁体が自動的に開いて過剰圧力を逃し、圧力が所定の値に低下すると閉じる機能を持つ給水用具で、通常減圧弁と組み合わせて使用する。

ニ) 逆止弁

逆圧による水の逆流を防止する給水用具。ばね式逆止弁、二重式逆流防止器、中間室大気開放式逆流防止器、減圧式逆流防止器、リフト式逆止弁、スイング式逆止弁、ダイヤフラム式逆止弁等がある。

ホ) バキュームブレーカ

給水管内に負圧が生じたとき、サイホン作用により使用済の水その他の物質が逆流し水が汚染されることを防止するため、逆止弁により逆流を防止するとともに逆止弁より二次側の負圧部分へ自動的に空気を取り入れ、負圧を破壊する機能を持つ給水用具。圧力式バキュームブレーカ、大気圧式バキュームブレーカがある。

ヘ) 空気弁および吸排気弁

空気弁は、管内に停滞した空気を自動的に排出する機能をもった給水用具。

吸排気弁は、給水立て管頂部に設置され、管内に負圧が生じた場合に自動的に多量の空気を吸気して給水管内の負圧を解消する機能をもった給水用具。

ト) 吸気弁

チ) ミキシングバルブ

(5) ウォータークーラ

冷却槽で給水管路内の水を任意の一定温度に冷却し、押しボタン式または足踏み式の開

閉弁を操作して、冷水を射出する給水用具。

(6) 湯沸器

小規模な給湯設備の加熱装置として用いられるもので、ガス、石油、電気、太陽熱等を熱源として水を加熱し、給湯する給水用具の総称で、構造別に瞬間湯沸器、貯湯湯沸器、貯蔵湯沸器等がある。

イ) 瞬間湯沸器

器内の吸熱コイル管で熱交換を行うもので、コイル管内を水が通過する間にガスバーナ等で加熱する構造になっている。構造上、元止め式のものと同先止め式のものがある。

① 先止め式

給湯配管をとおして湯沸器から離れた場所で使用できるもので、2箇所以上に給湯する場合に広く利用される。

② 元止め式

湯沸器から直接使用するもので、湯沸器に設置されている止水栓の開閉により、メインバーナが点火、消火する構造になっている。

ロ) 貯湯湯沸器

給水管に直結し有圧のまま貯湯槽内に貯えた水を直接加熱する構造の湯沸器。

ハ) 貯蔵湯沸器

ボールタップを備えた器内の容器に貯えた水を、一定温度に加熱して給湯する給水用具。

二) 給湯付ふろがま

一つの器内に給湯用、ふろ追い焚き用それぞれの湯沸器を持ち、ふろの湯張りや台所、洗面所、シャワー等への給湯およびふろの追い焚きを行う湯沸器。

ホ) 太陽熱利用貯湯湯沸器

一般用貯湯湯沸器を本体とし、太陽熱集熱器に集熱された太陽熱を主たる熱源として、水を加熱する給水用具。

へ) 自然冷媒ヒートポンプ給湯器

熱源に大気熱を利用している給湯器。

(7) 浄水器

水道水中の残留塩素等の溶存物質や濁度等の減少を主目的とした給水用具で、先止め式浄水器と元止め式浄水器がある。

イ) 先止め式浄水器

水栓の流入側に取付けられ常時水圧が加わるもので、すべて給水用具に該当する。

ロ) 元止め式浄水器

水栓の流出側に取り付けられ常時水圧が加わらないもので、浄水器と水栓が一体として製造・販売されているもの（ビルトイン型またはアンダーシンク型）は給水用具に該当するが、浄水器単独で製造・販売され、需要者が取付けを行うもの（給水栓直結型および据え置き型）は、該当しない。

浄水器のろ過材には、①活性炭、②ポリエチレン、ポリスルホン、ポリプロピレン等からできた中空糸膜を中心としたろ過膜、③その他（セラミックス、ゼオライト、不織布、天然サンゴ、イオン交換樹脂等）がある。

除去性能については、家庭用品品質表示法施行令によって、浄水器の材料、性能等の品質を表示することが義務付けられている。

浄水器によって残留塩素等が取り除かれ、器具内のろ過材に滞留した水は、雑菌が繁殖しやすくなる。ろ過材は有効期限を確認し、適切に交換することが必要である。

(8) 直結増圧装置（直結加圧形ポンプユニット）

給水装置に設置して中高層建物に直接給水することを目的としたポンプ設備で、ポンプ、電動機、制御盤（インバータ含む）、バイパス管（逆止弁含む）、流水スイッチ、圧力発信器、圧力タンク（設置が必須条件ではない）等、その機能に必要な構成機器すべてをユニットにしたもの。

(9) 温水洗浄便座

(10) その他の給水用具

イ) スプリンクラーヘッド

水系統の消火設備であるスプリンクラーの末端に取り付ける給水用具。

ロ) 水撃防止器

給水装置の管路途中または末端の器具等から発生する水撃作用を軽減または緩和するため、封入空気等をゴム等を用いて圧縮し、水撃を緩衝する給水用具。

ハ) シャワーヘッド

ニ) 給湯用加圧装置

ホ) ストレーナ

ごみ等の流入を防ぎ、弁類の損傷を防止するために、メッシュ（網）を組み込んだ給水用具。

ヘ) ユニット化装置

ト) 節水型給水用具

① 節水型大便器

② 洗浄弁内蔵式便器

チ) 節水が図れる給水用具

リ) 活水器

浄水器とは異なる給水用具。日本水道協会の認証を受けた製品でなければならない。なお、公に定められた規格基準が無く、その性能についての試験方法等は一般的に確立されたものは無い。

3.2.7 給水装置の一部材料の指定等

1 給水装置の構造及び材質等

(条例第27条第2項)

前項に定めるもののほか、配水管への取付口から市のメーターまでの間の給水装置の構造及び材質については、管理者が別に定める基準に適合していなければならない。

2 メーターまでの給水装置の材料

(構造材質規程第4条第1項)

メーターまでの給水装置の材料は、水道法施行令（昭和32年政令第336号）第6条に規定する構造及び材質の基準に適合するもののうち、別表種類の欄に掲げる種類の区分に従い、同表口径の欄及び規格等の欄に定めるものでなければならない。

管理者は、以下の範囲について使用する給水装置の材料（これを保護するための付属用具を含む。）を指定している。

- (1) 直結直圧式給水にあつては、配水管の取り付け口からメーターまでの間とする。ただし、建物内部の各戸、または、各区画に市のメーターを設置する場合においては、宅地内に設置された止水器具（止水栓、仕切弁等）のうち、最も配水管に近い位置に設置された止水器具（止水栓、仕切弁等）までとする。
- (2) 直結増圧式給水にあつては、宅地内に設置された止水器具（止水栓、仕切弁等）のうち最も配水管に近い位置に設置された止水器具（止水栓、仕切弁等）までとする。
- (3) 貯水槽式給水にあつては、配水管の取り付け口から貯水槽上流側のメーターまでの間とする。

3.2.8 指定給水装置工事材料等の標準仕様一覧

	種類	呼径・呼圧力等	規格・仕様等	備考
給水管	水道用 GX 形ダクタイル鋳鉄管 水道用ダクタイル鋳鉄管	φ75～φ250	JWWA G 120 JWWA G 113 内面エポキシ樹脂粉体塗装 「水道用資機材等標準仕様一覧」を準用	φ75mm以上の標準管 耐震型（GX形等）
	水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管 （水道用ポリエチレン粉体ライニング鋼管）	φ13～φ150 （φ13～φ100）	JWWA K 116 : VB . VD （JWWA K 132 : PB . PD）	注）宅内第1止水栓上流側を除いて使用することが出来る。
	水道用ポリエチレン管	φ13～φ50	JIS K 6762 1種2層管	φ50mm以下の標準管
	水道用耐衝撃性硬質塩化ビニル管	φ13～φ150	JIS K 6742	注）宅内第1止水栓上流側を除いて使用することが出来る。
異形管	水道用 GX 形ダクタイル鋳鉄異形管, 水道用ダクタイル鋳鉄異形管	φ75～φ250	JWWA G 121 JWWA G 114 内面エポキシ樹脂粉体塗装 フランジは GF 形ガasket対応 「水道用資機材等標準仕様一覧」を準用	φ75mm以上の標準管 耐震型（GX形等）
	ダクタイル鋳鉄管・異形管用接合部品（GX形） ダクタイル鋳鉄管・異形管用接合部品	φ75～φ250	JWWA G 120・121 付属書 A , JWWA G 113・114 付属書 1・2 「水道用資機材等標準仕様一覧」を準用	φ75mm以上の標準管 耐震型（GX形等）
	特殊押輪	φ75～φ250	JWWA G 113・114 付属書 1・2 準拠 「水道用資機材等標準仕様一覧」を準用	福岡市水道局仕様書
	水道用ライニング鋼管用管端防食形継手	φ13～φ150	JWWA K 150 日本水道協会型式登録品	「管理者が指定するもの」を含む。
	水道用ポリエチレン管金属継手	φ13～φ50	JWWA B 116 日本水道協会型式登録品	「管理者が指定するもの」を含む。
	水道用ポリエチレン管樹脂継手	φ13～φ50	日本水道協会型式登録品	管理者が指定するもの
	水道用耐衝撃性硬質塩化ビニル管継手	φ13～φ150	JIS K 6743	注）宅内第1止水栓上流側を除いて使用することが出来る。
	弁栓類	ソフトシール仕切弁（GX・NS形）	φ75～250 3種,	JWWA B 120 準拠・右回り開き 内外面エポキシ樹脂粉体塗装 ショート形（浅層埋設対応） 「水道用資機材等標準仕様一覧」を準用
ソフトシール仕切弁,		φ75～250 2種		
水道用青銅仕切弁		φ40, φ50	日本水道協会型式登録品 1型・2型	管理者が指定するもの
ボール式止水栓		φ13～φ25	JWWA B 108 日本水道協会型式登録品 ボール式止水栓 伸縮付ボール式止水栓 逆止弁内臓伸縮付ボール式止水栓	「管理者が指定するもの」を含む
甲型止水栓		φ13～φ25	JWWA B 108, 日本水道協会型式登録品 甲型止水栓・伸縮付甲型止水栓 副弁付伸縮付甲型止水栓	「管理者が指定するもの」を含む
メーターユニット		φ13～φ25	日本水道協会型式登録品 メーターユニット 地上設置用メーターユニットキャビネット型 複式メーターボックス	管理者が指定するもの
サドル付分水栓		（φ75～φ300） ×φ25, φ50	JWWA B 117AF 型	

	種類	呼径・呼圧力等	規格・仕様等	備考
弁 栓 類	不断水用割 T 字管	φ100~φ300 × φ75, φ150 ~φ300×φ 100, φ200~φ 300×φ150	耐震型不断水用割 T 字管	管理者が指定するもの φ75mm以上の標準分岐管 耐震型 (GX 形等)
	地下式消火栓 (町野式) 特殊排気弁 (町野式)	7.5K φ75	JWWA B 103 準拠, 左回り開き 内外面エポキシ樹脂粉体塗装 「水道用資機材等標準仕様一覧」を準用	H=235 mm~255mm
	地下式消火栓 (福岡市型) 特殊排気弁 (福岡市型)	7.5K φ75	JWWA B 103 準拠 内外面エポキシ樹脂粉体塗装 「水道用資機材等標準仕様一覧」を準用	福岡市水道局規格
	急速空気弁	2 種	JWWA B 137・内外面エポキシ樹脂粉体塗装 「水道用資機材等標準仕様一覧」を準用	H=235 mm~255mm
	補修弁	φ75 2 種	JWWA B 126・面間=100mm, 右回り開き レバー式ボール弁 内外面エポキシ樹脂粉体塗装 「水道用資機材等標準仕様一覧」を準用	GF パッキン又は O リング対応
ボ ッ ク ス 類	円形鉄蓋	1 号 3 号	JWWA B 132 準拠 「水道用資機材等標準仕様一覧」を準用	福岡市水道局規格
	レジンコンクリート製下柵	1 号 3 号	JWWA K 148 準拠 「水道用資機材等標準仕様一覧」を準用	福岡市水道局規格
	止水栓用鉄箱			管理者が指定するもの 福岡市水道局規格
	樹脂製メーターボックス	φ13~φ40		管理者が指定するもの 福岡市水道局規格
	鋳鉄製メーターボックス	φ13~φ40		管理者が指定するもの 福岡市水道局規格
	メーターボックス用鋳鉄製 鉄蓋	φ50~φ250		管理者が指定するもの 福岡市水道局規格
	メーターボックス用レジン コンクリート製下柵	φ50~φ150		管理者が指定するもの 福岡市水道局規格
	地上式メーターボックス	φ13~φ25		管理者が指定するもの
そ の 他	ポリエチレンスリーブ		JDPA Z 2005 又は JWWA K 158 「水道用資機材等標準仕様一覧」を準用	
	ポリエチレンスリーブ固定 バンド		JDPA Z 2005 付属書又は JWWA K 158 付属書 「水道用資機材等標準仕様一覧」を準用	
	標識テープ		福岡市水道局仕様書, w300mm×L20m 「水道用資機材等標準仕様一覧」を準用	福岡市水道局規格
	表示テープ		福岡市水道局仕様書, w50mm×L20m 「水道用資機材等標準仕様一覧」を準用	福岡市水道局規格
	粘着テープ		w50mm×L10m 「水道用資機材等標準仕様一覧」を準用	福岡市水道局規格
	ダクタイル鋳鉄管継手用滑 材		JDPA Z 2002 「水道用資機材等標準仕様一覧」を準用	
	水道用液状シーラ剤		JWWA K 146	
	水道用硬質塩化ビニル管接 着剤		JWWA S 101	

JWWA：日本水道協会規格，JDPA：日本ダクタイル鉄管協会規格

3.3 給水装置のシステム基準

システム基準は、給水装置工事が適正に施行されたか否かの判断基準であり、言い換えれば、指定事業者が給水装置工事を適正に施行するための基準である。

3.3.1 配管工事後の耐圧試験

(基準省令第1条第2項)

給水装置の接合箇所は、水圧に対する十分な耐力を確保するためにその構造及び材質に応じた適切な接合が行われているものでなければならない。

- (1) 適正な施工の確保の観点から、配管や接合部の施工が確実に行われたかを確認するため、試験水圧 1.75MPa を 1 分間保持する水圧試験を実施すること。ただし、ポリエチレン管(二層管)、架橋ポリエチレン管、ポリブテン管等の柔軟性のある配管材料については、1.75MPa の水圧を加えると管が膨張し圧力が低下するため、これらの管種の耐圧試験方法、注意事項、判定方法等は、それぞれの管種の製造業者による技術資料を参考にすること。
- (2) 止水栓、分水栓等の耐圧性能は、弁を「開」状態にしたときの性能であって、止水性能を確認する試験ではない。

3.3.2 水の汚染防止

(基準省令第2条第1項)

飲用に供する水を供給する給水装置は、浸出性能基準に適合しなければならない。

(基準省令第2条第2項)

給水装置は、末端部が行き止まりとなっていること等により水が停滞する構造であってはならない。ただし、当該末端部に排水機構が設置されているものにあつては、この限りでない。

(基準省令第2条第3項)

給水装置は、シアン、六価クロムその他水を汚染するおそれのある物を貯留し、又は取り扱う施設に近接して設置されてはならない。

(基準省令第2条第4項)

鉱油類、有機溶剤その他の油類が浸透するおそれのある場所に設置されている給水装置は、当該油類が浸透するおそれのない材質のもの又はさや管等により適切な防護のための措置が講じられているものでなければならない。

- (1) 給水管、継手および給水管路の途中に設置される止水栓、逆止弁等の給水用具は、浸出性能基準に適合していなければならない。ただし、洗浄弁、温水洗浄便座、ロータンク用ボールタップ等は浸出性能基準の対象外である。
- (2) 末端部が行き止まりの給水装置は、停滞水が生じ、水質が悪化するおそれがあるので極力避ける必要がある。構造上やむを得ず行き止まり管となる場合は、停滞した水を容易に排除できるような排水機構を設ける等の措置を講じること。
- (3) 学校のように一時的、季節的に使用されない給水装置には、給水管内に長期間水の停滞を生じることがある。このような場合は、停滞した水を容易に排除できるような排水機構を設ける等の措置を講じること。
- (4) 給水管路の途中に有毒薬品置場、有害物の取扱場、汚水層等の汚染源がある場合は、給

水管等が破損した際に有毒物や汚物が水道水に混入するおそれがあるので、その影響がないところまで離して配管する。

- (5) ビニル管，ポリエチレン管等の合成樹脂管は，有機溶剤等に侵されやすいので，鉱油・有機溶剤等により侵されるおそれがある箇所（ガソリンスタンド，自動車整備工場等）には使用しないこととし，金属管（鋼管，ステンレス鋼管等）を使用する。やむを得ずこのような場所に合成樹脂管を使用する場合は，さや管等で適切な防護措置を施すこと。

また，揮発性物質が含まれるシロアリ駆除材，殺虫剤，除草剤等も合成樹脂管を侵すおそれがあるため留意すること。

- (6) 配管接合用シール材または接着剤は，水道用途に適したものを使用する。接合作業において接着剤，切削油，シール材等の使用が不適当な場合，これらの物質が水道水に混入し，油臭，薬品臭が発生する場合があるので，必要最小限の材料を使用し，適切な接合作業を施すこと。

3.3.3 水撃防止

（基準省令第3条）

水栓その他水撃作業を生じるおそれのある給水用具は，水撃限界性能を有するものを用いる。ただし，その上流側に近接してエアチャンバーその他の水撃防止器具を設置すること等により適切な水撃防止のための措置を講じられているものにあつては，この限りでない。

- (1) 水撃作用（ウォーターハンマ）の発生と影響

給水管内の水の流れを給水栓等により急閉すると，運動エネルギーが圧力の増加に変わり急激な圧力上昇（水撃作用）が起こる。

水撃作用の発生により，給水管に振動や異常音が起こり，頻繁に発生すると管の破損や継手の緩みを生じ，漏水の原因ともなる。

- (2) 水撃作用が生じるおそれのある給水装置

水撃圧は流速に比例するので，給水管における水撃作用を防止するには基本的には管内流速を遅くする必要がある（一般的には 1.5～2.0m/s）。実際の給水装置においては，次のような装置または場所において，作動状況によっては水撃作用が生じるおそれがある。

- ① 作動状況によっては水撃作用が生じるおそれがある給水用具

- イ) 水栓
- ロ) ボールタップ
- ハ) 電磁弁（電磁弁内蔵の給水用具も含む）
- ニ) 元止め式瞬間湯沸器

- ② 空気が抜けにくい鳥居配管等がある管路

- (3) 水撃作用の発生防止措置および吸収措置

- ① 給水管の水圧が高い場合は，減圧弁，定流量弁等を設置し給水圧または流速を下げる。
- ② 水撃作用が発生するおそれのある箇所には，その手前に近接して水撃防止器具を設置する。
- ③ ボールタップの使用にあたっては，水撃作用の比較的発生しにくい複式，親子二球式あ

るいは定水位弁等から、給水管口径や給水用途に適したものを選定する。

- ④ 水槽等にボールタップ等で給水する場合は、必要に応じて波立ち防止板等を設置する
- ⑤ やむを得ず鳥居配管等の空気が抜けにくい配管になる場合は、停滞した空気を排除するため、空気弁または排気装置を設置する。

3.3.4 侵食防止

(基準省令第4条第1項)

酸又はアルカリによって浸食されるおそれのある場所に設置されている給水装置は、酸又はアルカリに対する耐食性を有する材質のもの又は防食材で被覆すること等により適切な浸食の防止のための措置が講じられているものでなければならない。

(基準省令第4条第2項)

漏えい電流により浸食されるおそれのある場所に設置されている給水装置は、非金属性の材質のもの又は絶縁材で被覆すること等により適切な電気防食のための措置が講じられているものでなければならない。

(1) 侵食の起こりやすい土壌の埋設管

① 侵食の起こりやすい土壌

- イ) 酸性またはアルカリ性の工場廃液等が地下浸透している土壌
- ロ) 海浜地帯で地下水に多量の塩分を含む土壌
- ハ) 埋立地の土壌（硫黄分を含んだ土壌、泥炭地等）

② 侵食の防止対策

- イ) 非金属管を使用する
- ロ) 金属管を使用する場合は、適切な侵食防止措置を講じる

(2) 防食工

① サドル付分水栓等給水用具の外面防食

② 管外面の防食工

- イ) ポリエチレンスリーブによる被覆
- ロ) 防食テープ巻きによる方法
- ハ) 防食塗料の塗布
- ニ) 外面被覆管の使用

③ 管内面の防食工

- イ) 鋳鉄管からサドル付分水栓等により穿孔、分岐した通水口に防食コアを挿入する等適切な防錆措置を施す。
- ロ) 鋳鉄管の切管については、切り口面にダクタイル管補修用塗料を塗布する。
- ハ) 鋼管のねじ継手には、管端防食継手を使用する。
- ニ) 鋼管は硬質塩化ビニルまたはポリ粉体の内面ライニング管を使用する。

④ 電食防止措置

- イ) 電氣的絶縁物による管の被覆
- ロ) 絶縁物による遮蔽
- ハ) 絶縁接続法

- ニ) 低電位金属体の接続埋設法
- ⑤ その他の防食工
 - イ) 異種金属管との接続には、異種金属管用絶縁継手等を使用する。
 - ロ) 他の構造物等を貫通する場合は、ポリエチレンスリーブ、防食テープ等を使用し、管が直接構造物（コンクリート・鉄筋等）に接触しないよう施工する。

3.3.5 クロスコネクションの禁止

（法施行令第6条第1項第六号）

当該給水装置以外の水管その他の設備に直接連結されていないこと。

給水管には、安全な水を確保するため、当該給水装置以外の水管、機械、設備等との直接連結は絶対に避けなければならない。

仮に、その連絡点に止水装置を設置したとしても、誤操作や故障によって配水管に逆流し、衛生上多くの需要者に大きな危険を及ぼすことになる。用途の異なる管が給水管と近接配管され、外見上判別しがたい場合もある。したがって、誤接続を防止するため、管の外面にその用途が識別できるよう表示する。施工にあたって給水管が不明確な場合は、完成図で位置を確認するとともに、水質検査を実施し確認する。

また、サイホン作用によって水を吸引するような間接連絡も避けなければならない。

- ① 給水装置と接続されやすい配管の例
 - イ) 井水、工業用水、再生利用水の配管
 - ロ) 貯水槽以下の配管
 - ハ) プール、浴場等の循環用の配管
 - ニ) 水道水以外の給湯配管
 - ホ) 水道水以外のスプリンクラー配管
 - ヘ) ポンプの呼び水管
 - ト) 雨水管
 - チ) 冷凍機の冷却水配管
 - リ) その他排水管
- ② 給水装置と接続されやすい機械、設備等の例
 - イ) 洗米機
 - ロ) ボイラ（貯湯湯沸器を除く）、クーラ
 - ハ) ドライクリーニング機
 - ニ) 純水器、軟水器
 - ホ) 清浄器、洗浄器
 - ヘ) びん洗器
 - ト) 自動マット洗機、洗車機
 - チ) 風呂釜清掃器
 - リ) 簡易シャワー、残り湯汲出装置
 - ヌ) 洗髪器
 - ル) ディスポーザー（食品くず処理機）

3.3.6 逆流防止

(法施行令第6条第1項第七号)

水槽、プール、流しその他水を入れ、又は受ける器具、施設等に給水する給水装置にあっては、水の逆流を防止するための適当な措置が講ぜられていること

(基準省令第5条第1項第一号)

逆流防止性能又は負圧破壊性能を有する給水用具を水の逆流を防止することができる適切な位置（負圧破壊性能を有するバキュームブレーカにあっては、水受け容器の越流面の上方150mm以上の位置）に設置する。

(基準省令第5条第1項第二号)

吐水口を有する給水装置は、次に掲げる基準に適合すること。

吐水口空間の基準

1) 呼び径が25mm以下のものについては、次表による。

呼び径の区分	近接壁から吐水口の中心までの水平距離 B_1	越流面から吐水口の最下端までの垂直距離 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

- ① 浴槽に給水する場合は、越流面からの吐水口空間は50mm以上を確保する
- ② プール等の水面が特に波立ちやすい水槽並びに事業活動に伴い洗剤又は薬品を入れる水槽及び容器に給水する場合には、越流面からの吐水口空間は200mm以上を確保する
- ③ 上記①及び②は、給水用具の内部の吐水口空間には適用しない

2) 呼び径が25mmを超える場合にあっては、次表による。

区分		壁からの離れ B_2	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	$3d$ 以下	$3.0 d'$ 以上
		$3d$ を超え $5d$ 以下	$2.0 d' + 5\text{mm}$ 以上
		$5d$ を超えるもの	$1.7 d' + 5\text{mm}$ 以上
	近接壁 2面の 場合	$4d$ 以下	$3.5 d'$ 以上
		$4d$ を超え $6d$ 以下	$3.0 d'$ 以上
		$6d$ を超え $7d$ 以下	$2.0 d' + 5\text{mm}$ 以上
		$7d$ を超えるもの	$1.7 d' + 5\text{mm}$ 以上

- ① d ：吐水口の内径 (mm) d' ：有効開口の内径 (mm)
- ② 吐水口の断面が長方形の場合は長辺を d とする
- ③ 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
- ④ 浴槽に給水する給水装置（吐水口一体型給水用具を除く）において、算定された越流面から吐水口の最下端までの垂直距離が50mm未満の場合にあっては、当該距離は50mm以上とする
- ⑤ プール等の水面が特に波立ちやすい水槽並びに事業活動に伴い洗剤又は薬品を入れる水槽及び容器に給水する給水装置（吐水口一体型給水用具を除く）において、算定された越流面から吐水口の最下端までの垂直距離は200mm未満の場合にあっては、当該距離は200mm以

上とする

(基準省令第5条第2項)

事業活動に伴い、水を汚染するおそれのある有害物質等を取扱う場所に給水する給水装置にあっては、受水槽式とすること等により適切な逆流防止のための措置を講じる。

- (1) 水槽、プール、流し水等の水を受ける容器、施設等に給水する給水装置にあっては、給水装置内が負圧になった場合に貯留水等が逆流するおそれがあるので、それらと十分な吐水口空間を保持し、または有効な逆流防止装置を具備する等、水の逆流防止の措置を講じなければならない。

逆流を防止するための適当な措置とは、給水用具または給水用具の直近の上流側において行う措置であり、次のものがある。

- ① 吐水口空間の保持
 - ② 逆流防止性能を有している逆止弁、または逆流防止装置を内部に備えた給水用具の設置
 - ③ 負圧破壊性能を有しているバキュームブレーカ、負圧破壊装置を内部に備えた給水用具、水受け部と吐水口が一体の構造であり、かつ水受け部の越流面と吐水口の間が分離されていることにより水の逆流を防止する構造の給水用具の設置
 - ④ 逆流防止性能および負圧破壊性能を有する減圧式逆流防止器の設置
- (2) 基準省令で定められた「逆流防止性能または負圧破壊性能を有する給水用具を水の逆流を防止することができる適切な位置に設置する」に適合するための措置としては、次のものがある。

- ① 給水装置の末端に水受け容器と給水装置をユニット化した製品を設置する措置
- ② バキュームブレーカの設置による措置
- ③ 逆止弁による措置

- (3) 吐水口空間の確保

吐水口空間とは、吐水口の最下端から越流面までの垂直距離および近接壁から吐水口の中心（25mmを超えるものは吐水口の最下端）までの水平距離をいう。

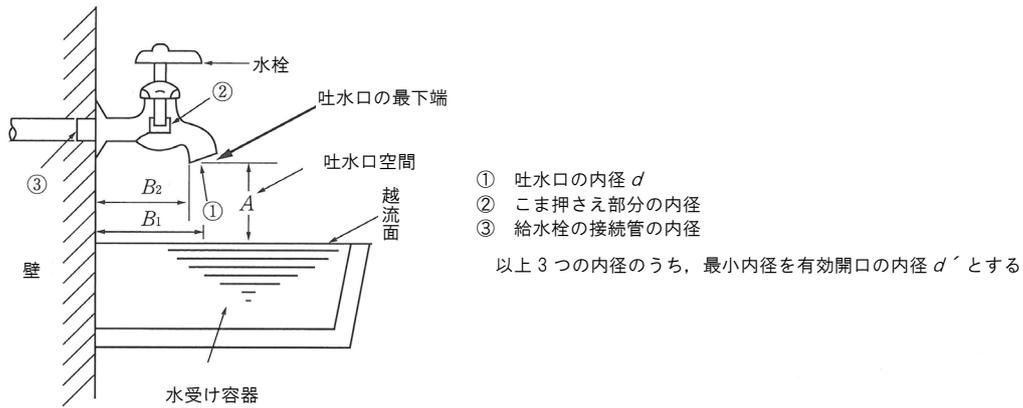
越流面とは、洗面器等の場合は当該水受け容器の上端をいう。また、貯水槽等の場合は立取出しにおいては越流管（オーバーフロー管）の上端、横取出しにおいては越流管の中心をいう。

吐水口空間を十分確保することが、逆流防止の中で最も単純かつ確実な方法であり、この空間が不十分であるとサイホン作用による吐水口からの空気の吸い込みにより水が逆流する。

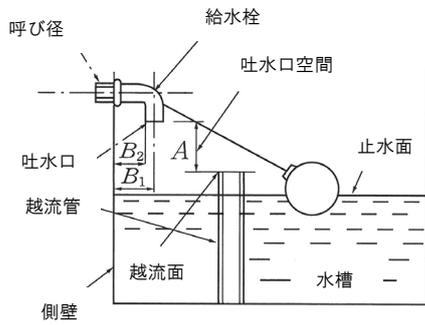
また、吐水口と水を受ける水槽の壁とが近接していると、壁に沿った空気の流れにより壁を伝わって水が逆流する。

これを避けるため、吐水口の口径に応じて所定の吐水口空間および吐水口の壁からの距離を必ず確保する。

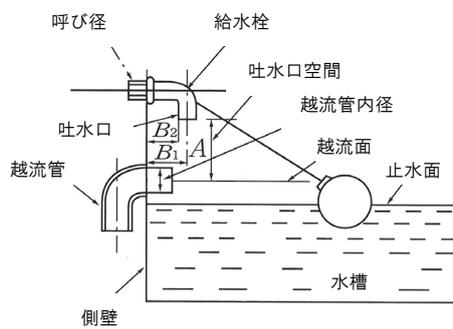
基準省令に規定する吐水口空間については図 3.3.1 を参照すること。



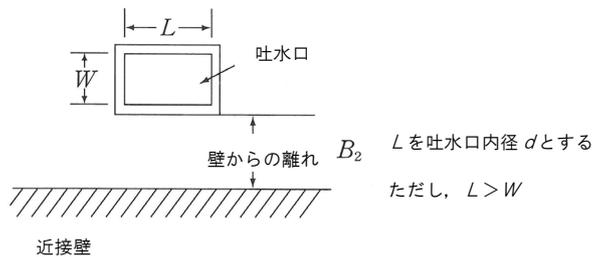
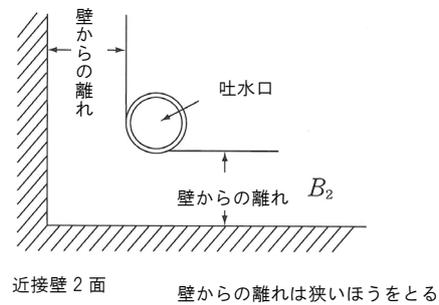
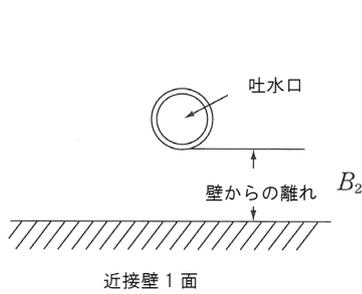
(1) 水受け容器



(2) 越流管（立取出し）



(3) 越流管（横取出し）



(4) 壁からの離れ

図 3.31 基準省令に定められた吐水口空間

- (4) 化学薬品の製造業または取扱業，クリーニング業，めっき業，井戸水・工業用水を使用する事業等，水を汚染するおそれのある有毒物等を取り扱う場所に給水する給水装置にあつては，一般家庭よりも厳しい逆流防止措置を講じる必要がある。このため，最も確実な逆流防止措置として給水方式を貯水槽式とすることを原則とする。

3.3.7 凍結防止

(基準省令第6条)

屋外で気温が著しく低下しやすい場所その他凍結のおそれがある場所にあつては，耐寒性能を有する給水装置を設置しなければならない。ただし，断熱材で被覆すること等により適切な凍結の防止のための措置を講じられているものにあつては，この限りでない。

- (1) 屋外給水栓等の外部露出管は，保温材（発泡スチロール，加温式凍結防止器等）で適切な防寒措置を講じるか，または水抜き用の給水用具を設置する。
- (2) 屋内配管にあつては，管内の水を容易に排出できる位置に水抜き用の給水用具を設置するか，保温材で適切な防寒措置を講じる。