

1 水道施設

- ① 取水施設 河川・湖沼・地下の水源などから粗いごみや砂を取り除いて水を取り入れる施設をいう。
- ② 導水施設 取水した原水を必要量浄水施設へ送る施設をいう。
- ③ 浄水施設 原水を水質基準に適合させるために沈殿・ろ過する施設で消毒設備を備える。沈殿・ろ過の方式には緩速ろ過方式と急速ろ過方式とがある。
- ④ 送水施設 必要量の浄水を送るためのポンプ・送水管その他の設備をいう。
- ⑤ 配水施設 配水池から浄水を給水区域内の需要家に必要な圧力で配水するための施設をいう。

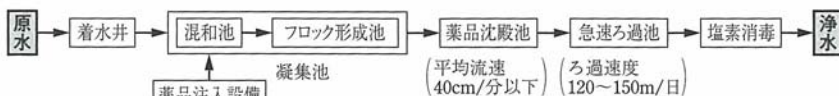


図5-1 水道施設のフロー



(注) 普通沈殿池は、原水の水質により不要な場合あるいは薬品処理可能とする場合もある。

(a) 緩速ろ過方式（原水の濁度の低い場合）



(b) 急速ろ過方式（原水の濁度の高い場合）

図5-2 浄水施設のフロー

- ⑥ 水道水からは大腸菌が検出されてはならない。また、給水栓において遊離残留塩素を 0.1 mg/L （結合残留塩素の場合は 0.4 mg/L ）以上保持する必要がある。殺菌作用は、遊離残留塩素のほうが結合残留塩素よりも大きい。
- ⑦ ダクタイル鑄鉄管などの異形管防護は、コンクリートブロックによる防護または離脱防止継手を用いる。配水管は他の埋設物とは 30 cm 以上離す。
- ⑧ 道路に埋設する外径 80 mm 以上の配水管には、明示テープ等を配水管上部 30 cm 程度の位置に埋設する。

2 給水装置

- ① 給水装置 需要者に水を供給するために水道事業者の施設した配水管から分岐して設けられた給水管およびこれに直結する給水用具をいう。
- ② 簡易専用水道 水道事業の用に供する水道および専用水道以外の水道であり、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をいう（政令の基準で定める、水槽の有効容量の合計が 10 m^3 以下のものは除く）。
- ③ 配水管から給水管を取り出す場合は、他の取出し部分より 30 cm 以上離す。 25 mm 以下の場合、分水栓またはサドル付分水栓を使用する。
- ④ 宅地内における給水管の埋設深さは、 30 cm 以上とする。

3 下水道施設

- ① 汚水と雨水を同一の管きよ系統で排除する合流式と、別々の管きよ系統で排除する分流式とがあり、原則として分流式とする。
- ② 流速は下流にいくに従い増加させ、^{こう}勾配はしだいに緩やかになるようにする。太い管きよは、細い管きよに比較して緩やかな勾配でよい。最小流速は汚水管きよで 0.6 m/s 、雨水管きよおよび合流管きよで 0.8 m/s とし、最大流速はいずれも 3.0 m/s とする。
- ③ 管きよの最小管径は、汚水管きよでは小規模下水道で 100 mm 、それ以上の規模の下水道では 200 mm 、雨水管きよおよび合流管きよでは 250 mm を標準とする。
- ④ 管径が変化する場合または2本の管きよが合流する場合の接合方法は、原則として水面接合または管頂接合とする。地表勾配が急な場合は段差接合または階段接合とする。
- ⑤ 本管取付け部は本管に対して 60° または 90° とし、本管の中心線より上方で接続する。取付け管の間隔は 1 m 以上離す。

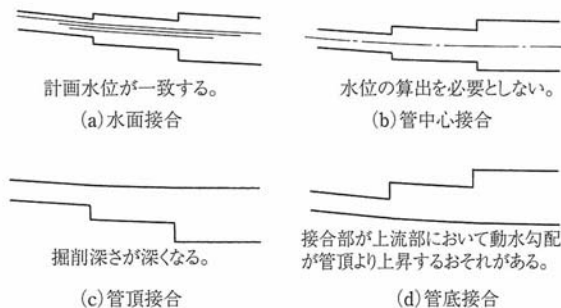


図5.3 管きよの管径が変化する箇所の接合方法

- ⑥ 硬質ポリ塩化ビニル管の管きよの基礎は、原則として自由支承の砂または碎石基礎とする。

4 排水設備

- ① 排水設備は耐水性の材料で造り、汚水管きよは暗きよとする。
- ② 敷地内の排水管の土被りは、原則として20 cm以上とする。
- ③ 排水ますは、流路の方向が変化する箇所や、管きよの長さがその内径または内のり幅の120倍を超えない位置などに設ける。
- ④ 雨水ますには15 cm以上の泥だめを設け、汚水ますと接続する部分にはトラップますを設ける。
- ⑤ 排水ますは、内径または内のりが15 cm以上の円形または角形とする。排水管きよの落差が大きい場合は、ドロップますまたは底部有孔ますとする。
- ⑥ 管きよの勾配は、やむを得ない場合を除き、1/100以上とする。
- ⑦ 管内流速は0.6~1.5 m/sとし、最大でも3.0 m/s以下とする。

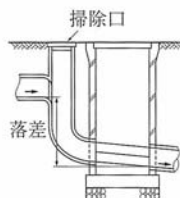


図5-4 ドロップ
ます

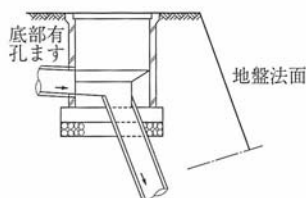


図5-5 底部有孔ます

年度	No	給排水衛生設備	上下水道	H22~H18 過去全問	学習ポイント
H22	15	給水装置、埋設配水管の明示テープ、水道水の水質基準、敷地内給水管の埋設深さ(30 cm以上)			
	16	雨水トラップますの目的、排水ますの設置間隔、宅地ますの大きさ(内径または内のり15 cm以上)			
H21	15	給水管の配水管からの取出し位置、他の埋設物からの離れ、25 mm以下の給水管の配水管からの分岐方法、給水管の埋戻し方法			
	16	下水道管の流速は下流にいくほど漸増させ、勾配は緩やかにする			
H20	15	上水道施設(取水施設・浄水施設・導水施設・配水施設)の役割			
	16	排水ますの設置間隔、雨水ますの泥だめの深さ			
H19	15	水道水の水質基準(一般細菌・大腸菌、鉄およびその化合物、pH値)			
	16	排水ますの構造(ためます・ドロップます・雨水浸透ます・トラップます)			
H18	15	水道法により、給水栓において遊離残留塩素を0.1 mg/L(結合残留塩素濃度の場合は0.4 mg/L)以上を保持する。			
	16	下水道管きよの接合方法(管頂接合・管底接合・管中心接合・段差接合)			

5-1

給排水
衛生設備

上水道

給水装置、配水管の明示テープ、水道
水の水質基準、給水管の埋設深さ

H22-15

1

水道に関する記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 水道法でいう給水装置には、建築物に設ける受水タンクも含まれる。
- (2) 市街地等の道路部分に布設する外径 80 mm 以上の配水管には、明示テープ等により配水管であることを明示する。
- (3) 水道水は、安全性の視点から大腸菌は全く検出されてはならない。
- (4) 敷地内における給水管（車両通路部分を除く）の埋設深さは、一般に、30 cm 以上、かつ、凍結深度以上とする。

解答

(1)

給水装置は、需要者に水を供給するために水道事業者の施設した配水管から分岐して設けられた給水管およびこれに直結する給水用具をいう。給水管は、定水位弁などの給水用具により受水タンクに接続されており、受水タンクは給水装置には含まれない。したがって、(1)は**適当でない**。

給排水
衛生
設備

解説

- (2) 管の誤認を避けるため、埋設管には原則として企業者名、布設年次、業種別名等を明示するテープをはり付けなければならない。**適当である**
- (3) 飲料に供給する水道水は、水道法第4条に適合したものとされており、水質基準が厚生労働省令によって規定されている。井戸水を飲料用に使用する場合もこの基準に適合しなければならない。大腸菌やPH値、色度、塩化物イオン、カドミウムおよびその化合物、総トリハロメタンなど50項目が規定されている。それによると、大腸菌は検出されないこととされている。**適当である**
- (4) 車両通行部分を除く宅地内の給水管の埋設深さは、一般に30 cm 以上でかつ凍結深度以上とする。**適当である**