

**給水装置工事
主任技術者
テキスト**

目次

第1章 公衆衛生概論 7

1. 水道の歴史	8
2. 水道水の汚染	10
3. 水道の定義	12
4. 水道施設	14
5. 水質基準	16
6. 浄水処理	19
7. 塩素消毒	21

第2章 水道行政 23

1. 水道事業	24
2. 水道事業者	26
3. 水道技術管理者	28
4. 供給規程	30
5. 給水義務	32
6. 給水装置・給水装置工事	34
7. 給水装置の検査	38
8. 給水装置工事事業者の指定制度	40
9. 指定給水装置工事事業者	43
10. 給水装置工事主任技術者	45
11. 簡易専用水道	47

第3章 給水装置工事事務論 49

- 1. 給水装置工事主任技術者の役割 50
- 2. 指定の申請、主任技術者の選任 53
- 3. 給水装置工事の記録 55
- 4. 性能基準の適合と認証 57
- 5. 給水装置工事の届出、審査 59

第4章 給水装置工事事法 63

- 1. 配水管から給水管の分岐 64
- 2. 配水管の穿孔 67
- 3. 水道メーターの設置 72
- 4. 給水管の埋設 75
- 5. 給水管の明示 77
- 6. 給水管の配管 79
- 7. 給水管の管材 84
- 8. 給水管の接合 88
- 9. 給水装置工事の現場管理 94
- 10. 給水装置工事の検査 96
- 11. 給水の異常現象 98
- 12. 侵食 100
- 13. 水道直結式スプリンクラー設備 103
- 14. 給水装置の維持管理 105

第5章 給水装置の構造及び性能 107

1. 給水装置の構造及び材質の基準	108
2. 耐圧性能基準	110
3. 浸出性能基準	112
4. 水撃限界性能基準	115
5. 逆流防止性能基準	117
6. 負圧破壊性能基準	120
7. 耐寒性能基準	122
8. 耐久性能基準	124
9. 適用される性能基準	126
10. 配管工事後の耐圧試験	128
11. 汚染防止	130
12. 吐水口空間の確保	133
13. 水撃作用(ウォーターハンマ)防止	137
14. 凍結防止	139
15. 侵食防止	142

第6章 給水装置計画論 147

1. 給水方式	148
2. 直結式給水方式	149
3. 受水槽式給水方式	151
4. 受水槽の容量	154

5.使用水量	156
6.給水管の口径決定	161
7.水理計算の基礎	163
8.ウエストン公式の流量図	165
9.給水用具の損失水頭	171
10.直結加圧形ポンプユニットの吐出圧	176
11.給水装置工事の図面作成	179
12.直結給水システムの計画及び設計	181

第7章 給水装置の概要 183

1.水道メーターの分類	184
2.水道メーターの構造	187
3.水道メーターの設置	189
4.増圧給水設備	191
5.直結加圧形ポンプユニット	193
6.逆止弁	196
7.止水栓	198
8.給水用具	201
9.節水型給水用具	204
10.湯沸器	206
11.浄水器	208
12.給水用具の故障と対策	210

第8章 給水装置施工管理法

217

1. 建設工事公衆災害防止対策要綱土木工事編	218
2. 建築業法	221
3. 労働安全衛生法	225
4. 建築基準法	228
5. 給水装置工事の施工管理	230
6. 給水装置工事の安全管理	234
7. 給水装置工事の品質管理	236
8. 給水装置工事の工程管理	238
9. 給水装置工事の電力	242

第1章

公眾衛生

概論

1

水道の歴史

1

水系感染症の流行

- 1854年、**ロンドン**で**井戸水**が原因で**コレラ**が流行した。

2

日本の近代水道の歴史

- 日本では、明治時代になると、**コレラ**などの水系感染症を予防するため、圧力配管による衛生的な近代水道の必要性が高まった。
- 日本の近代水道の最初は、**明治20(1887)年**に給水開始した**横浜水道**である。
- 明治31(1898)年、東京で最初に稼働した浄水場である淀橋浄水場の浄化法は、**緩速ろ過法**であった。
- 近代水道開始当初は塩素消毒していなかった。**塩素消毒**が開始されたのは**大正時代**になってからである。
第二次世界大**戦前**の**日本の水道普及率**は、半数に満たない**40%未満**であった。

3

水道水等の汚染事例

- **1990年**、**埼玉県浦和市**(現さいたま市)の幼稚園で、井戸水が原因で**病原性大腸菌O157**の集団感染が発生し、死者が出た。
- **1993年**、米国**ミルウォーキー**の水道において、**クリプトスポリジウム**により死者が出た。
- **1996年**、**埼玉県越生町**の水道が**クリプトスポリジウム**による感染者が発生した。
- **2000年以降**も、日本における**水道水や井戸水の汚染**に起因した**健康影響**が発生している。

memo

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

例題

飲料水に起因する健康影響の歴史に関する次の記述の 内に入る語句を答えなさい。

飲料水に関する公衆衛生の歴史上有名な事件に、1854年 ア で発生した イ の流行がある。

この汚染源が ウ であることが突き止められ、 ウ の使用を禁じることで イ の流行を阻止したという疫学研究の最初とも言える事件である。

解答

ア:ロンドン イ:コレラ ウ:井戸水

解説

1854年にロンドンで井戸水によりコレラが流行した。

例題

明治時代における我が国の近代水道の歴史に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) コレラなどによる水系感染症の発生に対して、衛生的な飲料水を供給し得る近代水道の布設の必要性が議論されるようになった。
- (2) 当時の中央衛生会は、コレラの予防などについて審議を行い、その成案をとりまとめて水道布設促進の建議を行った。
- (3) わが国の近代水道の第1号になったのは、横浜水道であった。
- (4) 近代水道布設当初から、水系感染症対策のために、塩素消毒が義務付けられた。

解答

4

解説

近代水道布設当初は、塩素消毒はしていない。塩素消毒が開始されたのは、大正時代になってからである。

2

水道水の汚染

1

病原体

1 病原性大腸菌O157

腸内で**ペロ毒素**を産生し、腎不全や血便等の症状を引き起こす。残留塩素による消毒が有効である。

2 ノロウイルス

食品や水により**経口感染**する。下痢、腹痛、吐気、嘔吐、発熱等の症状を引き起こす。

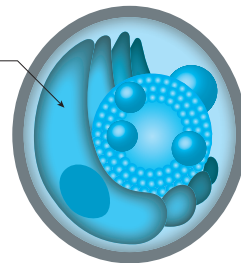
3 レジオネラ属菌

土壌や地下水、河川水等、自然界に広く存在している。菌が混入した水の飛沫を、高齢者や病人などの免疫力の低下している人が吸入すると、肺炎のような感染症を起こす。**塩素消毒により死滅**する。

4 クリプトスポリジウム

強い殻で覆われたオーシストの形で存在し、**塩素に抵抗性を示す**ため、塩素消毒が有効ではない。

スポロゾイド



オーシスト

2

化学物質

1 ヒ素

地質、鉱山排水、工場排水等に由来し、**角化症、色素沈着、黒皮症、皮膚の異常、末梢神経障害、皮膚がん**等の疾病を引き起こす。

2 フッ素

地質や工場排水等に由来し、**斑状歯や骨折の増加**等の症状を引き起こす。

3 トリクロロエチレン

有機溶剤に用いられ、土壌に浸透し、飲料用の地下水に混入した例がある。

4 トリハロメタン類

浄水場で消毒のため水道水に注入される塩素と有機物質により、生成される消毒副生成物である。**発がん性**を有している。

5 鉛

ピーエイチ**pH値の低い水**や遊離炭酸の多い水に**溶出しやすい**特徴を有している。**ヘム合成阻害、貧血、消化管の障害、神経系の障害、腎臓障害**等の症状を起こす。

3

利水障害

臭気、味、色等のため、水の利用に対する障害を利水障害という。

主な利水障害	主な原因物質
臭気	藻類(カビ臭)、フェノール類、チクロ
味	亜鉛、塩素イオン、鉄、ナトリウム
色	亜鉛、アルミニウム、鉄、銅、マンガン
泡立ち	界面活性剤

例題

水系感染症に関する次の記述のうち、**不適当なものはどれか**。

- (1) 水道では、病原性大腸菌O157⁺の感染予防のために、残留塩素の確保が有効な手段である。
- (2) ノロウイルスは、ウイルスに汚染された食品や水により経口感染し、下痢、腹痛、吐気、嘔吐、発熱などの症状を起こす。
- (3) レジオネラ属菌は、土壌や地下水、河川水等に広く存在しており、塩素に抵抗性があるため、飲用によるレジオネラ属症感染のおそれがある。
- (4) クリプトスポリジウムは、水や食べ物のなかでは殻で覆われたオーシストの形で存在し、塩素消毒に対して抵抗性を示す。

解答

3

解説

レジオネラ属菌は、塩素に対する抵抗性を有していない。

3

水道の定義

1

用語の定義

1 水道

水を人の飲用に適する水として供給する施設の総体をいう。ただし、**臨時に施設されたものを除く。**

2 水道事業

一般の需要に応じて、水道により水を供給する事業をいう。ただし、給水人口が**100人以下**である水道によるものを除く。

3 簡易水道事業

給水人口が**5,000人以下**である水道により、水を供給する水道事業をいう。

4 水道用水供給事業

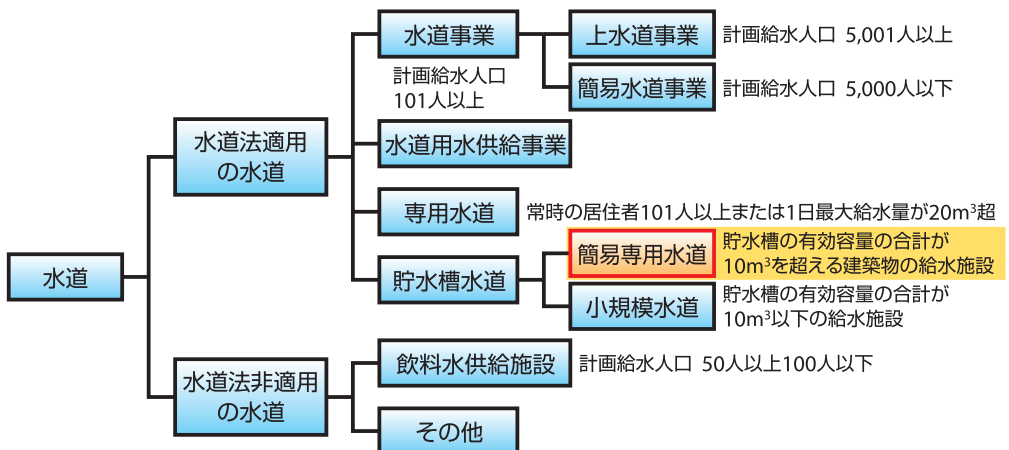
水道により、**水道事業者に対してその用水を供給する事業**をいう。ただし、他の水道事業者に分水する場合を除く。

5 専用水道

水道事業の用に供する水道以外の水道で、次のいずれかに該当するものをいう。

- ① **100人を超える者**に必要な水を供給するもの
- ② **一日最大給水量が基準(20m³)を超えるもの**

6 簡易専用水道



水道の分類

水道事業の用に供する水道及び専用水道以外の水道で、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。ただし、**政令で定める基準(水槽の有効容量 10m^3)以下のものを除く。**

7 水道施設

水道のための**取水施設、貯水施設、導水施設、浄水施設、送水施設及び配水施設**で構成されている。

8 給水装置

水道事業者の配水管から分岐して設けられた給水管及び**直結**する給水用具をいう。

9 水道の布設工事

水道施設の新設又は政令で定める**増設**若しくは**改造**の工事をいう。

10 給水装置工事

給水装置の**設置**又は**変更**の工事をいう。

2

水道の満足すべき要件

水道が満足すべき要件は、**水質・水量・水圧**の3要件である。

例題

水道法における水道の定義に関する次の記述のうち、**不適当なものはどれか。**

- (1) 末端まで導管によって飲用に供する目的で水を供給する施設は、水道である。
- (2) 自ら掘った井戸を水源とし、工事現場等の仮設給水施設として設けられた施設は、水道の定義に含まれない。
- (3) 水道用水供給事業とは、水道により、水道事業者からその用水の供給を受ける事業である。
- (4) 水道事業から受ける水のみを水源とし、水道事業からの水を受けるために設けられる水槽の有効容量の合計が 10m^3 以下の施設は、簡易専用水道に含まれない。

解答

3

解説

水道用水供給事業とは、水道事業者に対して用水を供給する事業をいう。

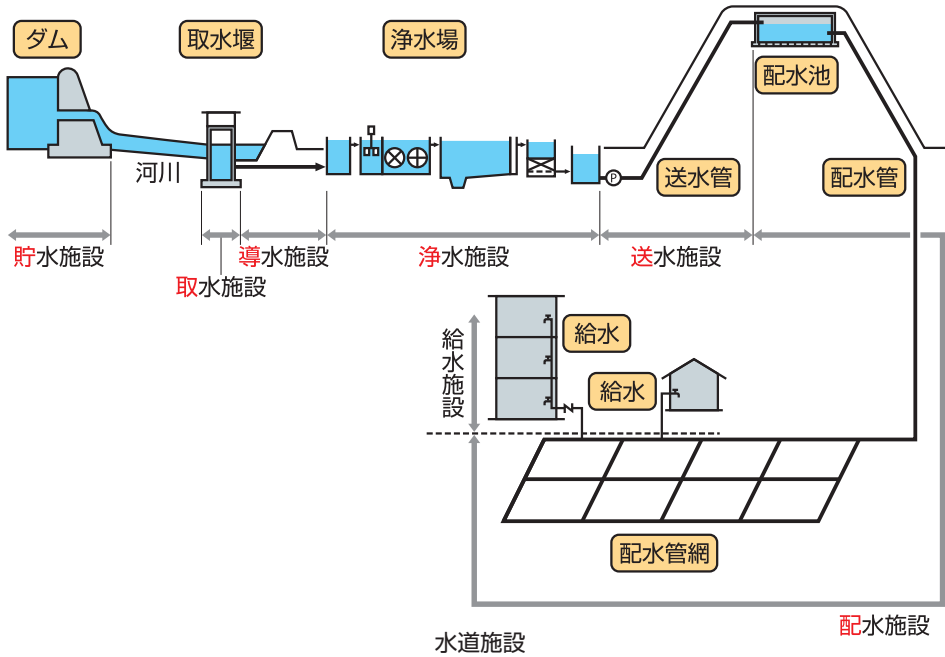
4

水道施設

1

水道施設の構成

水道施設の構成は下記のとおりである。



2

水道施設の機能

- ① 貯水施設は、水道の原水を貯留する
- ② 取水施設は、水道の水源から原水を取り入れる
- ③ 導水施設は、貯水施設を経た原水を浄水施設に導く
- ④ 浄水施設は、原水を人の飲用に適する水に処理する
- ⑤ 送水施設は、浄水施設を経た浄水を配水施設に送る
- ⑥ 配水施設は、一般の需要に応じ、必要な水を供給する

memo

.....

.....

.....

.....

.....

例題

水道施設とその機能に関する次の組み合わせのうち、**不適当なもの**はどれか。

水道施設	機能
(1) 取水施設	機能取水施設水道の水源から原水を取り入れる。
(2) 浄水施設	原水を人の飲用に適する水に処理する。
(3) 導水施設	浄水施設を経た浄水を配水施設に導く。
(4) 配水施設	一般の需要に応じ、必要な水を供給する。

解答

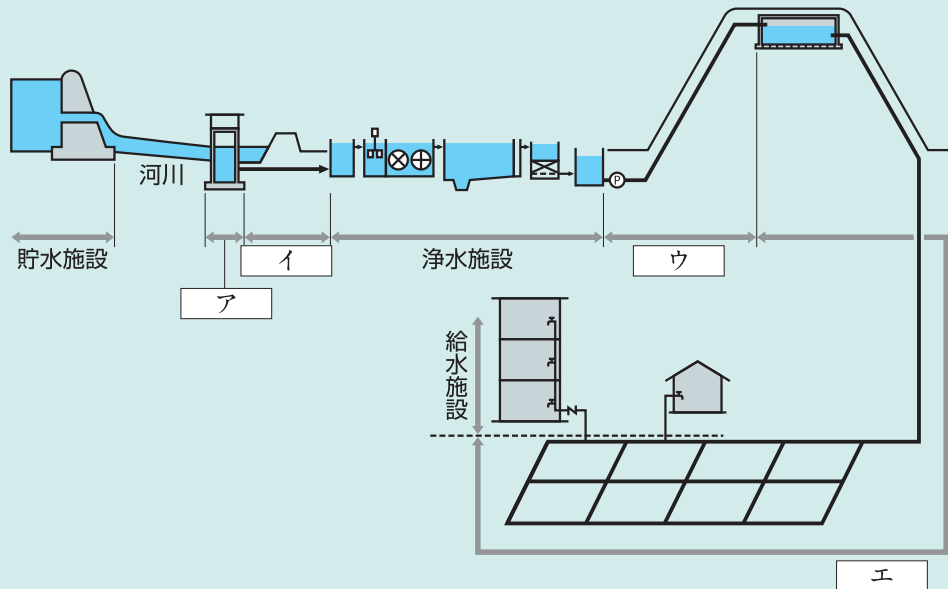
3

解説

浄水施設を経た浄水を配水施設に導くのは、送水施設である。

例題

水道施設に関する下図の 内に入る語句を**答えなさい**。



解答

ア:取水施設 イ:導水施設 ウ:送水施設 エ:配水施設

解説 テキスト本文参照

1

水道水の水質基準とは

- 病原生物に汚染され、又は病原生物に汚染されたことを疑わせるような生物若しくは物質を含むものでないこと
- シアン、水銀その他の有毒物質を含まないこと
- 銅、鉄、^{ふっ}フ素、フェノールその他の物質をその許容量を超えて含まないこと
- 異常な酸性又はアルカリ性を呈しないこと
- 異常な臭味がないこと。ただし、消毒による臭味を除く
- 外観は、ほとんど無色透明であること

2

主な水質基準項目

- 地域、水源、浄水方法により、健康、生活の支障を生じるおそれのある項目が規定されている
- 最新の科学的知見に照らして、逐次改正されている
- 一般細菌 ⇒ 1mlの検水で形成される集落数が100以下であること
- 大腸菌 ⇒ 検出されないこと
- 硝酸態窒素、亜硝酸態窒素 ⇒ 10mg/L以下
- トリハロメタン ⇒ 総トリハロメタンとともに、トリハロメタン類(4物質)各々について基準値が規定されている
- 界面活性剤 ⇒ 陰イオン界面活性剤と非イオン界面活性剤に基準値が規定されている。
- 有機物(全有機炭素(TOC)の量) ⇒ 3mg/L以下
- 味 ⇒ 異常でないこと
- 臭気 ⇒ 異常でないこと
- 色度 ⇒ 5度以下
- 濁度 ⇒ 2度以下

memo

.....

.....

.....

.....

.....

3

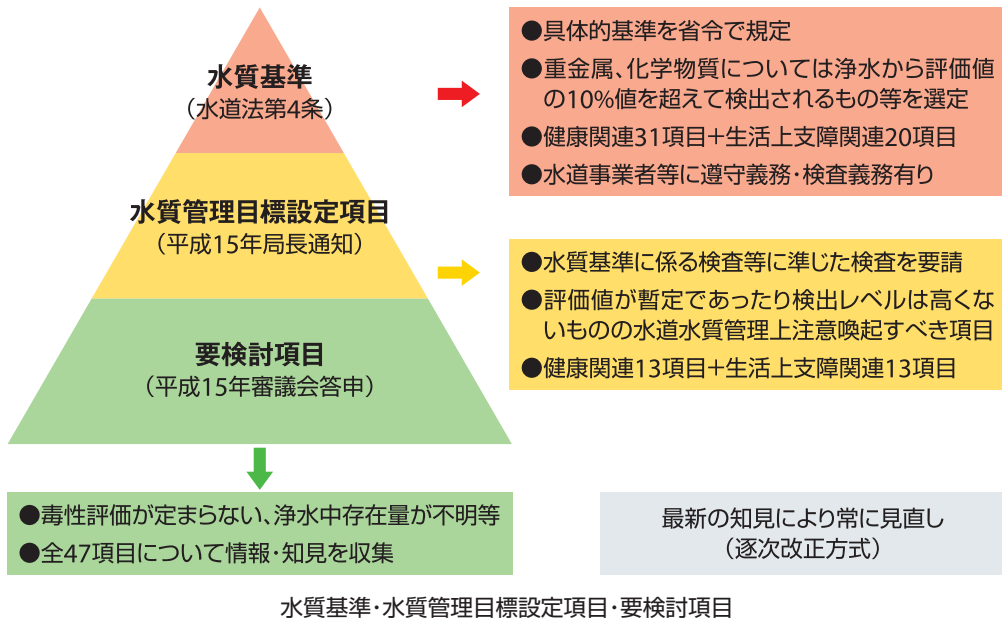
水質管理項目とは

● 水質管理目標設定項目

毒性の評価が**暫定的**で、水質管理上、**留意**すべき項目

● 要検討項目

毒性が**定まらない**、検出事態が**明らかでない**項目



例題

水道水の水質基準に関する次の記述の正誤の組み合わせのうち、**適当なもの**はどれか。

- (1) 水質基準は、最新の科学的知見に照らして改正される。
- (2) 総トリハロメタンと共に、トリハロメタン類(4物質)各々について基準値が定められている。
- (3) 味や臭気は数値として測定できないので、水質基準の項目には含まれていない。
- (4) 一般細菌は、「検出されないこと」とされている。

ア イ ウ エ

- (1) 正—正—誤—誤
- (2) 正—誤—正—誤
- (3) 誤—正—誤—正
- (4) 誤—正—正—誤

解答

1

解説

ウ:味や臭気も水質基準の項目に含まれている。

エ:一般細菌ではなく、大腸菌が「検出されないこと」と規定されている。

例題

水道法第4条に規定する水質基準に関する次の記述の正誤の組み合わせのうち、**適当なものはどれか。**

- ア 病原生物に汚染され、又は病原生物に汚染されたことを疑わせるような生物若しくは物質を含むものでないこと。
- イ 銅、鉄、^{ひつ}弗素、フェノールを含まないこと。
- ウ 消毒による臭味がないこと。
- エ 外観は、ほとんど無色透明であること。

ア イ ウ エ

- (1) 正—誤—正—誤
- (2) 誤—正—誤—正
- (3) 正—誤—誤—正
- (4) 誤—正—正—誤

解答

3

解説

イ:銅、鉄、^{ひつ}弗素、フェノール等は、許容量を超えて含まないこと、と規定されている。

ウ:異常な臭味がないこと。ただし、消毒による臭味を除く、と規定されている。

memo

1

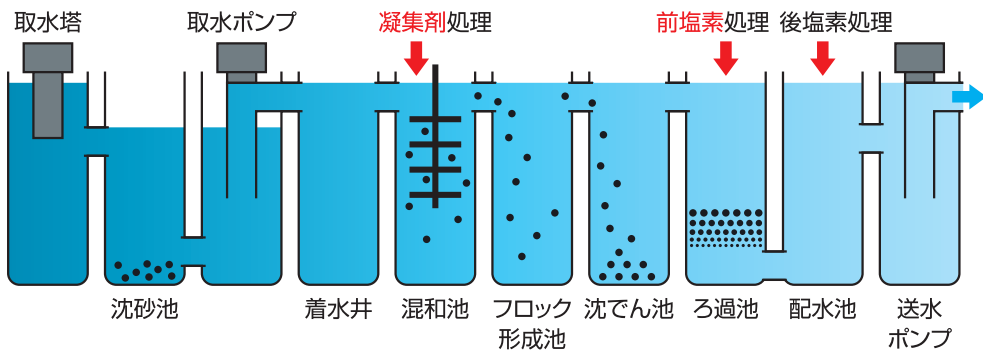
緩速ろ過法

- 原水に**凝集剤を加えず**に普通沈でん処理したのち、ろ過池の砂層の酸素を好む微生物である**好気性生物**により浄化する方法。処理速度が緩やかなので緩速ろ過法という。
- 消毒のための塩素剤は、**砂ろ過を行った後**に注入する。

2

急速ろ過法

- 原水に**凝集剤を加えて**薬品沈でん処理をしたのち、砂ろ過を行う方法。処理速度が速いので急速ろ過法という。
- 消毒のための塩素剤は、溶解性の鉄やマンガンを除去するため、ろ過池の前に塩素を入れる**前塩素処理**と、砂ろ過を行った後に注入する**後塩素処理**を行う。



急速ろ過方式のフロー例

memo

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

例題

水道の浄水処理に関する次の記述のうち、**不適當なもの**はどれか。

- (1) 急速ろ過法とは、一般に原水に凝集剤を加えて沈でん処理をしたのち、砂ろ過を行う浄水方法である。
- (2) 緩速ろ過法とは、一般に原水を普通沈でん処理したのち、ろ過池の砂層に繁殖した好気性生物により水を浄化する浄水方法である。
- (3) 急速ろ過法、緩速ろ過法ともに、砂ろ過を行った後、消毒のための塩素剤を注入する。
- (4) 緩速ろ過法では、溶解性の鉄やマンガンを除去するため、ろ過池の前に塩素を入れる前塩素処理を行う。

解答

4

解説

ろ過池の前に塩素を入れる前塩素処理は、急速ろ過法で行われる。

例題

水道の浄水処理に関する次の記述のうち、**不適當なもの**はどれか。

- (1) 急速ろ過方式とは、一般に原水に凝集剤を加えて薬品沈でん処理したのち、砂ろ過を行う浄水方法である。
- (2) 残留塩素とは、塩素消毒後に水中に残留している塩素のことで、殺菌効果は結合残留塩素に比べて遊離残留塩素の方が高い。
- (3) 消毒用の塩素剤には、次亜塩素酸ナトリウム、液化塩素、次亜塩素酸カルシウム等がある。
- (4) 緩速ろ過方式とは、一般に凝集剤を加えずに原水を普通沈でん処理したのち、活性炭ろ過を行う浄水方法である。

解答

4

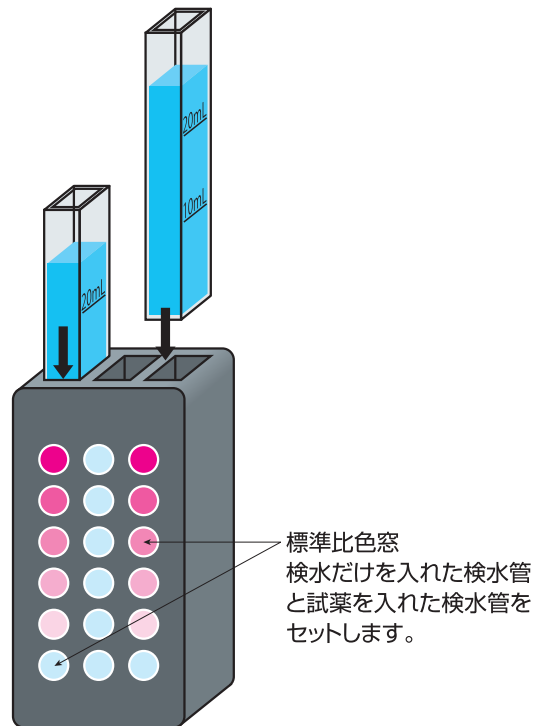
解説

緩速ろ過方式とは、一般に凝集剤を加えずに原水を普通沈でん処理したのち、砂ろ過を行う浄水方法である。

1

塩素消毒

- 塩素消毒の消毒剤には、**液化塩素(液体塩素)**、**次亜塩素酸ナトリウム**、**次亜塩素酸カルシウム**が用いられる。
- 残留塩素とは、微生物を**殺菌消毒**し、有機物を**酸化分解した後も残留**している塩素のことである。
- **遊離**残留塩素 ⇒ 次亜塩素酸、次亜塩素酸イオン
- **結合**残留塩素 ⇒ クロラミン(塩素とアンモニアによる反応生成物)
- **殺菌効果**は、**遊離**残留塩素の方が、結合残留塩素より大きい。
残留効果は、**結合**残留塩素の方が、遊離残留塩素より大きい。
- 残留塩素の測定は、ジエチル-p-フェニレンジアミン(DPD)と反応して生じる**桃赤色**による比色法により行う。DPD法という。
- 末端の給水栓における残留塩素濃度は、**遊離**残留塩素の場合**0.1mg/L**以上、**結合**残留塩素の場合**0.4mg/L**以上確保する必要がある。



DPD法

標準比色窓
検水だけを入れた検水管
と試薬を入れた検水管を
セットします。

第2章

水道行政

例題

水道事業に関する次の記述の [] 内に入る語句の組み合わせのうち、**適当なもの**はどれか。

水道法では、水道事業を地域独占事業として経営する権利を国が与えることとして、水道事業者を [ア] すると同時に需要者の [イ] ために国が監督するという仕組みとして [ウ] 制度をとっている。

ア イ ウ

- (1) 保護育成—義務を定める—許可
- (2) 規制——義務を定める—認可
- (3) 保護育成—利益を保護する—認可
- (4) 規制——利益を保護する—許可

解答

3

解説

水道事業者の保護育成、需要者の利益保護のため、認可制度となっている。

例題

水道法に規定する水道事業の認可に関する次の記述のうち、**不適當なもの**はどれか。

- (1) 水道法では、水道事業者を保護育成すると同時に需要者の利益を保護するために、水道事業者を監督する仕組みとして認可制度をとっている。
- (2) 水道事業経営の認可制度によって、複数の水道事業者の供給区域が重複することによる不合理・不経済が回避される。
- (3) 水道用水供給事業については、給水区域の概念はないが、水道事業の機能の一部を代替するものであることから、認可制度をとっている。
- (4) 水道事業を経営しようとする者は、市町村長の認可を受けなければならない。

解答

4

解説

水道事業を経営しようとする者は、厚生労働大臣の認可を受けなければならない。

2

水道事業者

1

水道施設の建設

- 水道事業者及び水道用水供給事業者は、**布設工事監督者**の監督下で水道施設を建設しなければならない。

2

水道施設の管理

- 水道事業者は、供給される水の色、濁り、消毒の残留効果を、**1日に1回以上**検査すること。
- 毎事業**年度の開始前**に水質検査計画を策定し、需要者に対し情報提供を行うこと。
- 採水は**給水栓**を原則とし、構造等を考慮して、判断することができる場所を選定すること。
- 水道事業者は、従事者等について、**定期及び臨時の健康診断**を行わなければならない。
- 衛生上の処置として、水道施設を常に**清潔**に保ち、**汚染防止**を充分にする。
- 水道施設には、みだりに**人畜**が立ち入らないような措置を講じること。

3

給水の緊急停止

- 水道事業者は、供給する水が人の健康を害するおそれがあることを知ったときは、**直ちに給水を停止**し、**危険である旨を関係者に周知**する措置を講じなければならない。
- 水道事業者の供給する水が人の健康を害するおそれがあることを知った者は、**直ちに水道事業者に通報**しなければならない。



例題

水質管理などに関する次の記述の正誤の組み合わせのうち、**適当なものはどれか**。

- ア 水道事業者は、供給される水の色及び濁り並びに消毒の残留効果に関する検査を、3日に1回以上行うこと。
- イ 水道事業者は、水道の取水場、浄水場又は配水池において業務に従事している者及びこれらの施設の設置場所の構内に居住している者について、厚生労働省令の定めるところにより、定期及び臨時の健康診断を行わなければならない。
- ウ 衛生上の処置として、取水場、貯水池、導水渠、浄水場、配水池及びポンプ井を常に清潔に保ち、汚染防止を充分にする。
- エ 水道事業者の供給する水が人の健康を害するおそれがあることを知った者は、直ちにその旨を当該水道事業者に通報しなければならない。

ア イ ウ エ

- (1) 正—誤—正—正
- (2) 誤—誤—正—正
- (3) 正—正—誤—誤
- (4) 誤—正—正—正

解答

4

解説

ア:水道事業者は、供給される水の色及び濁り並びに消毒の残留効果に関する検査を、1日に1回以上行うこと、と規定されている。

memo

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1

供給規程とは

- **水道事業者**は、供給規程を定めなければならない。

2

供給規程の要件

- **料金**が、能率的な経営の下における適正な原価に照らし**公正妥当**なものであること。
- **料金**が、**定率又は定額**をもって明確に定められていること。
- **水道事業者及び水道の需要者の責任**に関する事項、給水装置工事の**費用の負担**区分及びその額の算出方法が、適正かつ明確に定められていること。
- 特定の者に対して不当な**差別的取扱い**をするものでないこと。
- **貯水槽水道**が設置される場合は、貯水槽水道に関し、**水道事業者**及び当該貯水槽水道の**設置者の責任**に関する事項が、適正かつ明確に定められていること。

3

その他、供給規程に関する事項

- 水道事業者は、供給規程を、その**実施の日までに**一般に**周知**させる措置をとらなければならない。
- 水道事業者が**地方公共団体**である場合は、供給規程に定められた事項のうち料金を変更したときは、その旨を**厚生労働大臣に届け出**なければならない。
- 水道事業者が**地方公共団体以外**の者である場合は、供給規程に定められた供給条件を変更しようとするときは、**厚生労働大臣の認可**を受けなければならない。
- 厚生労働大臣は、認可の申請が**要件に適合している**と認めるときは、**認可を与えなければならない**。

memo

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

例題

水道法第14条に規定する供給規程に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 給水装置工事の費用の負担区分及びその額の算出方法並びに水道事業者及び需要者の責任に関する事項が、適正かつ明確に定められていること。
- (2) 料金が定率又は定額をもって明確に定められていること。
- (3) 特定の者に対して不当な差別的取扱いをするものでないこと。
- (4) 専用水道が設置されている場合においては、専用水道に関し、水道事業者及び当該専用水道の設置者の責任に関する事項が、適正かつ明確に定められていること。

解答

4

解説

×専用水道 ⇒ ○貯水槽水道である。

例題

水道法第14条の供給規程に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 供給規程は、水道事業者と水道の需要者との給水契約の内容を示すものである。
- (2) 都道府県知事は、料金、給水装置工事の費用の負担区分その他の供給条件について、供給規程を定めなければならない。
- (3) 水道事業者は、供給規程を、その実施の日までに一般に周知させる措置をとらなければならない。
- (4) 供給規程は、特定の者に対して不当な差別的取扱いをするものであってはならない。

解答

2

解説

供給規程は、水道事業者が定めるものである。

5

給水義務

1

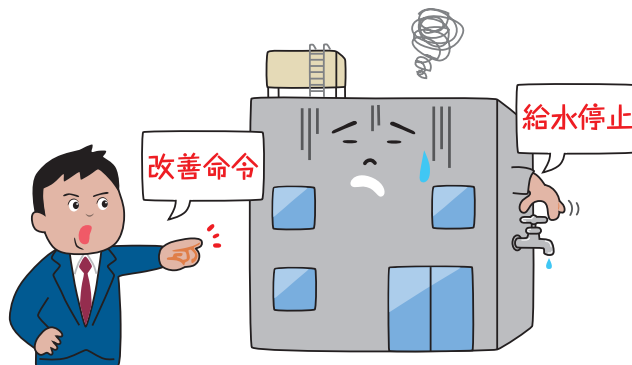
給水義務

- 水道事業者は、**常時、水を供給**しなければならない。
- 水道事業者は、事業計画に定める**給水区域内**の需要者から給水契約の申込みを受けたときは、正当の理由がなければ、これを拒んではならない。
- ただし、災害その他正当な理由で**やむを得ない場合**には、給水区域の全部又は一部につき**給水を停止**することができる。
- この場合には、やむを得ない事情がある場合を除き、給水を停止しようとする**区域及び期間**を、あらかじめ関係者に**周知**させる措置をとらなければならない。

2

給水停止することができる場合

- 水道事業者は、当該水道により給水を受ける者が料金を支払わないとき、正当な理由なしに給水装置の**検査を拒んだ**とき、その他正当な理由があるときは、**供給規程**の定めるところにより、給水を停止することができる。
- 水道事業者は、給水装置の構造及び材質が、**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、給水契約の申込みを拒み、又は基準に適合させるまでの間、給水を停止することができる。



memo

.....

.....

.....

.....

.....

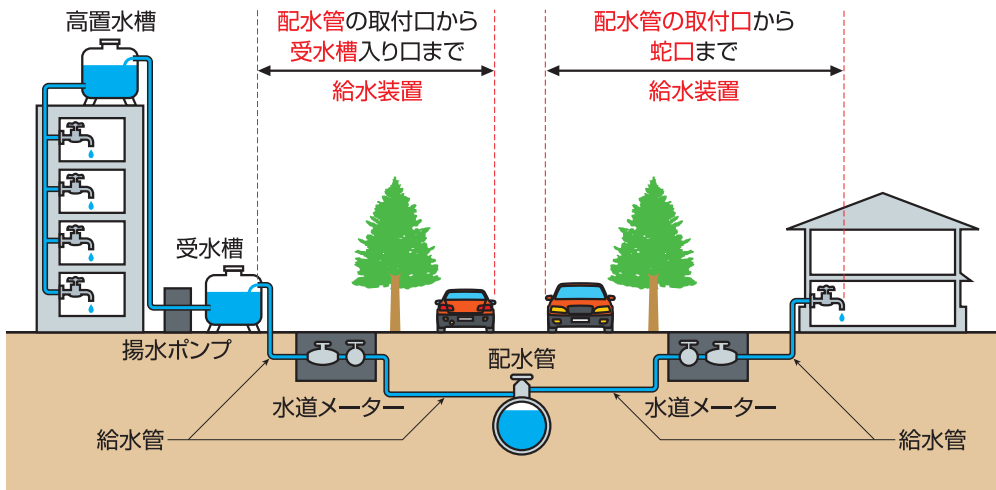
6

給水装置・給水装置工事

1

給水装置とは

- 給水装置とは、配水管から分岐して設けられた給水管及びこれに直結する給水用具をいう。
- 配水管から分岐した給水管に直結する水道メーターは、給水装置である。
- 他の給水装置から分岐して設けた給水管及び給水用具は、給水装置である。
- ビルなどで水道水を一旦受水槽に受けて給水する場合は、
 - ① 配水管から分岐した給水管から受水槽への注入口までは、給水装置である。
 - ② 受水槽以降の給水栓、湯沸器等の給水用具は、給水装置ではない。
- 直結する給水用具とは、給水管から容易に取り外しのできない構造で、有圧の給水栓などの給水用具をいう。ホースなど、容易に取り外しのできる状態で接続される器具は、給水装置に含まれない。



給水装置の範囲の例

memo

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2

給水装置工事とは

- 給水装置工事とは、給水装置の**設置又は変更**の工事をいう。
- 工事とは、**調査、計画、施工、検査**の一連の過程の全部又は一部をいう。
- 給水装置工事は、次の工事である。
 - ① 新設工事:新たに給水装置を**設置**する工事
 - ② 撤去工事:給水装置を配水管や他の給水装置から**取り外す**工事
 - ③ 改造工事:給水管の**付替え、布設替え**、水道メーター**位置変更**工事等
 - ④ 修繕工事:給水装置の**原形を変えない**で給水装置を修理する工事
- **工場内**で給水管や給水用具を製造、設置することは、給水装置工事ではない。
- 給水装置工事の費用は、原則として、新設、撤去、改造、修繕ともに**需要者負担**。

3

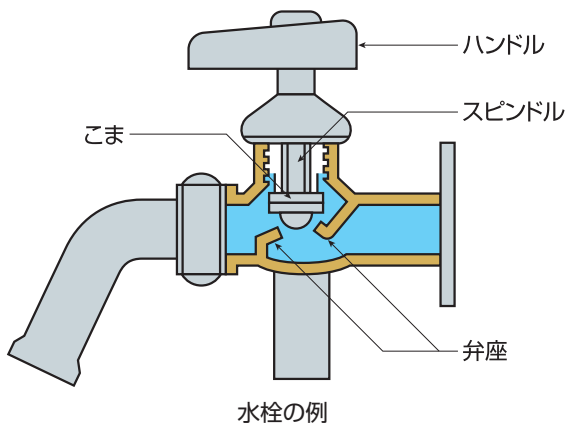
給水装置工事の要件

- ① 水道**施設を損傷**しないこと。
- ② 需要者への**給水に支障**を生じないこと。
- ③ 水道**水質**の確保に支障を生じたり、**公衆衛生**上の問題が起こったりしないこと。
- ④ **当該給水装置以外**の給水管などに**接続**しないこと。
- ⑤ 水受け容器に給水する場合は給水管内への水の**逆流を防止**する措置を講じること。
- ⑥ 材質が水道水の**水質**に影響を及ぼさないこと。
- ⑦ 内圧、外圧に対して十分な**強度**を有していること。

4

給水装置の軽微な変更

- **単独水栓の取替え**及び補修並びにこま、パッキン等給水装置の末端に設置される給水用具の**部品の取替え**(**配管を伴わない**ものに限る)は、給水装置の軽微な変更_{に該当する}。(給水装置工事ではない)



例題

水道法に規定する給水装置及び給水装置工事に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 配水管から分岐された給水管に直結する水道メーターは、給水装置に該当する。
- (2) ビルなどで水道水を一旦受水槽に受けて給水する場合、受水槽以降の給水栓、ボールタップ、湯沸器等の給水用具は給水装置には該当しない。
- (3) 給水装置工事とは給水装置の設置又は変更の工事をいい、給水装置を撤去する工事は給水装置工事ではない。
- (4) 工場生産住宅に、工場内で給水管及び給水用具を設置する作業は、給水装置工事ではない。

解答

3

解説

給水装置の撤去工事も、給水装置工事に該当する。

例題

給水装置に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 給水装置は、当該給水装置以外の水管などに接続しないこと、水受け容器に給水する場合は給水管内への水の逆流を防止する措置を講じること、材質が水道水の水質に影響を及ぼさないこと、内圧、外圧に対して十分な強度を有していること等が必要である。
- (2) 給水装置は、水道事業者の施設である配水管から分岐して設けられた給水管及びこれに直結する給水用具によって構成される。よって、需要者が、他の所有者の給水装置から分岐承諾を得て設けた給水管及び給水用具は、給水装置には当たらない。
- (3) 水道法で定義している「直結する給水用具」とは、給水管に容易に取り外しのできない構造として接続し、有圧のまま給水できる給水栓等の給水用具をいい、ホースなど、容易に取り外しの可能な状態で接続される器具は含まれない。
- (4) ビルなどで一旦水道水を受水槽に受けて給水する場合には、配水管から分岐して設けられた給水管から受水槽への注入口までが給水装置であり、受水槽以下はこれに当たらない。

7

給水装置の検査

1

水道事業者による給水装置の検査

- 水道事業者は、**日出後日没前**に限り、職員に、給水を受ける者の土地又は建物に立ち入り、給水装置を検査させることができる。ただし、人の住居に使用する建物等に立ち入るときは、同意を得なければならない。

2

水道事業者への水質検査の請求

- 水の供給を受ける者は、**水道事業者**に対して、給水装置の検査及び水質検査を請求することができる。
- 水道事業者は、請求を受けたときは、すみやかに検査を行い、結果を**請求者に通知**しなければならない。

3

給水装置主任技術者の検査の立会い

- **水道事業者**は、給水装置の検査を行うときは、**指定給水装置工事事業者**に対し、**給水装置工事主任技術者**を検査に立ち会わせることを**求めることができる**。

4

給水装置工事に関する報告・資料の提出

- **水道事業者**は、**指定給水装置工事事業者**に対し、給水区域において施行した給水装置工事に関し必要な報告又は資料の提出を**求めることができる**。

memo

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

8

給水装置工事事業者の 指定制度

1

指定給水装置工事事業者制度

- 給水装置工事事業者の**指定は水道事業者ごと**に行う。**指定の基準**は、水道法により**全国一律**に定められている。
- **水道事業者**は、水の供給を受ける者の給水装置の構造及び材質が基準に適合することを確保するため、給水区域において給水装置工事を適正に施行することができる**と認められる者の指定をすることができる**。
- **水道事業者**は、**供給規程**の定めにより、水の供給を受ける者の給水装置が**指定給水装置工事事業者の施行したものであることを供給条件とすることができる**。
- **水道事業者**は、水の供給を受ける者の給水装置が水道事業者又は**指定給水装置工事事業者の施行したものでないときは、供給規程の定めにより、給水契約の申込みを拒んだり、給水を停止したり**することができる。ただし、給水装置の軽微な変更であるときは、この限りでない。
- 水道事業者は、指定の申請をした者が**適合している**と認めるときは、**指定をしなければならない**。
- 水道事業者は、指定をしたときは、遅滞なく、一般に**周知**させなければならない。

2

指定の基準

- **事業所ごとに、給水装置工事主任技術者**として選任されることとなる者を置くこと。
- 厚生労働省令で定める**機械器具**を有すること。(下記参照)
 - ① 金切りのこその他の管の**切断用**の機械器具
 - ② やすり、パイプねじ切り器その他の管の**加工用**の機械器具
 - ③ トーチランプ、パイプレンチその他の**接合用**の機械器具
 - ④ **水圧ポンプ**
- 次に該当しない者。
 - ① **成年被後見人**若しくは**被保佐人**又は**破産者**で復権を得ないもの
 - ② 水道法に違反して、刑の執行日から**2年**を経過しない者
 - ③ 指定を取り消されてから**2年**を経過しない者
 - ④ 業務に関し**不正又は不誠実**な行為をするおそれがある者