

# 2020年度 マンション管理士

## 設備系科目直前3点アップ講座

### 目 次

第 1 章 建築構造・建築材料	1
第 2 章 建築環境	7
第 3 章 給水設備	10
第 4 章 排水・通気・浄化槽設備	19
第 5 章 電気設備	24
第 6 章 消防用設備等・消防法	27
第 7 章 長期修繕計画・維持保全	35
第 8 章 調査・診断	39
第 9 章 耐震化	46
第 10 章 アフターサービス	50
第 11 章 都市計画法	52
第 12 章 建築基準法	55

## 第4章

# 排水・通気・浄化槽設備

### ■ マンションからの排水の種類

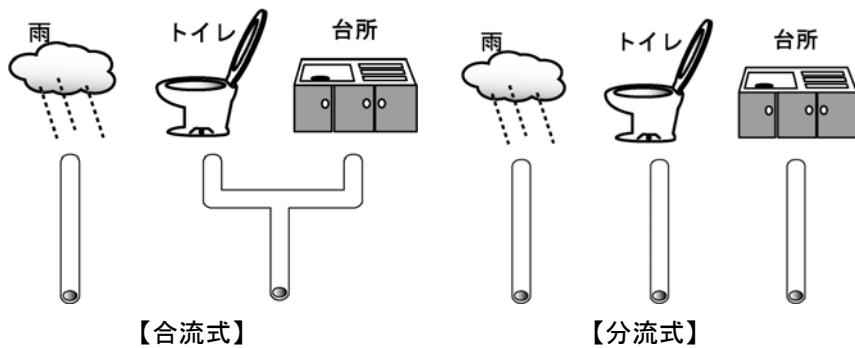
- ① 汚水（トイレからのし尿）② 雑排水（流し排水、洗面排水など）③ 雨水

### ■ 敷地内排水の方式

方式	敷地内排水系統	下水道
合流式	汚水+雑排水	汚水+雑排水+雨水
	雨水	
分流式	汚水	汚水+雑排水
	雑排水	
	雨水	雨水

※ 雨水を流入させると多量の雨で浄化機能がなくなり、あふれ出ることも考えられることから、浄化槽には雨水を流入させない。

### 【敷地内排水系統】



### ■ 排水設備

- ① 排水方式としては、高所から低所に自然流下させる重力式排水が一般的である  
 ② 排水設備には、トラップ、通気管を設置するなど衛生上必要な措置を講じなければならない  
 ③ 二重トラップは禁止されている

## ■ 処理槽法

し尿は、終末処理下水道又はし尿処理施設で処理される場合を除き、処理槽で処理した後でなければ、公共用海域等に放流してはならない。

水質検査	処理槽の新設・変更	処理槽管理者は、その使用開始後 3 カ月を経過した日から 5 カ月間に、指定検査機関の行う水質検査を受けなければならない。
	上記以外	処理槽管理者は、原則として毎年 1 回、指定検査機関の行う水質検査を受けなければならない。
保守点検・清掃	最初の保守点検	処理槽管理者は、最初の保守点検を使用開始の直前に行うものとする。
	上記以外	処理槽管理者は、毎年 1 回（環境省令で定める場合にはその回数）、処理槽の保守点検及び処理槽の清掃をしなければならない。ただし、清掃については、全ばっ氣方式の処理槽にあっては、おおむね 6 カ月ごとに 1 回以上とする。
	記録の作成・保管	処理槽管理者は、保守点検又は清掃の記録を作成し、3 年間保存しなければならない。
設置義務 技術管理士	処理対象人員が 501 人以上の処理槽の規模の処理槽管理者は、その処理槽の保守点検及び清掃に関する技術上の業務を担当させるため、環境省令で定める資格（処理槽管理士）を有した技術管理者を置かなければならない。ただし、自ら技術管理者として管理する処理槽については、この限りではない。	

## ■過去問(マ・管)■

**過去1** 排水管にトラップを設置する目的は、封水によって排水管内の臭気や害虫が排水管から器具を通して室内へ侵入することを防止することである。(マ 2014-44-3)

→○

**過去2** マンションの排水方式の分流式とは、「汚水」と「雑排水」とが別々の排水系統であることをいい、公共下水道の分流式とは、「汚水」と「雑排水及び雨水」とが別々の下水系統であることをいう。(マ 2014-44-4)

→× マンションの排水方式の分流式は、汚水と雑排水とを別々の排水系統で排出させる。公共下水道の分流式は、汚水及び雑排水と雨水とを別々の下水系統で排出させる。

**過去3** 雨水排水ますには、土砂が下水道などに直接流れ込まないよう、泥だまりを設けた。(マ 2018-44-1)

→○

**過去4** 台所流しに接続する排水トラップの深さ（封水深）を 150mm とした。(マ 2018-44-2)

→× 排水トラップの深さは、5 cm以上 10 cm以下（阻集器を兼ねる排水トラップにあっては、5 cm以上）としなければならない(昭和 50 年建設省告示 1597 号)。

**過去5** 敷地内に設置する排水横主管の管径が 150mm の場合に、円滑に排水を流すために、勾配を 200 分の 1 以上とした。(マ 2018-44-4)

→○

**過去6** 排水槽には、汚水槽、雑排水槽、湧水槽、雨水槽がある。(管 2016-27-1)

→○

**過去7** 屋外排水枠の清掃においては、ゴミ堆積物は引き上げ、汚泥は下水道などに流して処理をする。(管 2016-27-2)

→× 屋外排水枠の清掃においては、ゴミ堆積物は引き上げ、汚泥は吸引して、下水道などに流さないようにする。

**過去8** 排水ポンプは運転用と予備用の 2 台を設置し、予備用のポンプについては常時休止させておき、非常時以外は使用しない。(管 2016-27-3)

→× 排水ポンプは、運転用と予備用の 2 台を設置し、通常は、1 台ずつ交互に運転させるのが望ましい。

**過去9** 雜排水と雨水は、各階で同じ排水立て管に接続してよい。(管 2016-27-4)

→× 排水は、汚水、雑排水、雨水にわけられる。雑排水と雨水は、各階で同じ排水立て管に接続してはならない。

**過去10** ディスポーザ排水処理システムは、台所から排出する生ごみの破碎と排水処理を行うシステムである。(マ 2013-43-2)

→○

**過去 11** ディスポーザ排水処理システムにおいては、破碎された生ごみを含む排水を処理槽で一定の BOD（生物化学的酸素要求量）濃度まで処理した後に、下水道へ放流する。（マ 2014-44-2）  
→○

### ■参考(関連資格問題)■

**関連 1** 伸頂通気管等の通気設備は、排水管内部の劣化の進行を遅らせるために設けられている。

→× 伸頂通気管は、通気立て管を設置せずに、排水立て管の延長線上に配管を伸ばし通気管として機能させるものである。

**関連 2** 管径 100mm の排水横管は、汚物等の付着を防ぐために 1/100 の勾配を最小勾配とする。

→○

### ■参考(近時のニュースから想定問題)■

以下の 1～2 の問題の要件

「高層マンションにおいて周辺の下水道本管（以下「本管」という。）が排水不良で冠水状態になった場合、通常雨水貯留槽（一般的に地下 3 階ぐらいの床面にある雨水貯留槽。以下「貯留槽」という。）は、溜まった排水を排水管によりポンプアップして本管に排水しているが、本管が満水で流れていらない」場合

**近時 1** 排水できない上に本管より貯留槽へ逆流し、満水となりさらに溢れでて、地下が浸水状態になるので、これを防止するために排水管を地上の想定冠水面より一旦上に立ち上げた後、本管に接続することが推奨されている。

→○ 国土交通省における「建築物における電気設備の浸水対策のあり方に関する関する検討会」（令和 2 年 2 月 18 日開催）の資料 4 添付「浸水対策事例集 9 ページ（ⅲ）雨水貯留槽等の排水設備」にて、排水管の立ち上がり配管部を設けることを推奨している。

**近時 2** 排水できない上に本管より貯留槽へ逆流し、満水となりさらに溢れでて、地下が浸水状態になるので、これを防止するために排水管内に止水弁を設けこれを閉めて、併設されているオーバーフロー管より敷地外へ排水しこれを防止する。

→○ 国土交通省における「建築物における電気設備の浸水対策のあり方に関する関する検討会」（令和 2 年 2 月 18 日開催）の資料 4 添付「浸水対策事例集 9 ページ（ⅲ）雨水貯留槽等の排水設備」にて、流入防止措置として止水弁を設けることを推奨している。

【排水設備の配管における一般的な立上り部の設置】※	【貯留槽への流入防止措置】 (建物屋上に降った雨を貯める雨水貯留槽を建物地下に設けている場合)
<p>※ただし、逆止弁等のバルブが有効に作用しない場合は逆流が発生する可能性があり、配管を想定浸水深以上の高さまで立上げることも併せて検討する</p>	

(国土交通省 HP より引用)