

○ 下水道排水設備の審査及び設計にあたっての基準

H30.7 一部改正

下水道排水設備の審査及び設計にあたっての基準は、下水道法、下水道法施行令、岡山市下水道条例、岡山市下水道条例施行規則及び関係法令等に規定するもののほか以下の基準によるものとする。

目次	1. 設計	(1) 下水の種類 (2) 排水設備等計画確認申請図
	2. 屋内排水設備	(1) 屋内排水管の管径及びこう配 (2) 屋内掃除口の設置箇所及び口径
	3. 屋外排水設備	(1) 屋外排水管の管径及びこう配 (2) ますの設置箇所及び内径
	4. 付属設備	(1) 阻集器 (2) ディスポーザ (3) 床下集合排水システム(排水ヘッダー)
	5. その他	(1) 取付ます (2) 半地下構造建物等の浸水対策
	6. 計算方法等	

1. 設計

(1) 下水の種類

1) 汚水

- ・ 水洗便所からの排水
- ・ 台所、風呂場、洗面所、洗濯場(屋外設置のものを含む)からの排水
- ・ 冷却水
- ・ プール排水(屋外プールのオーバーフロー水以外)
- ・ 地下構造物等からの湧水
- ・ 工場、事業場の生産活動により生じた排水
- ・ ガーデンパン(既設改造等で接続できない場合は、受け皿を撤去し排水管を閉鎖する等の措置をとる。)
- ・ 散水栓等が設置されているごみステーションの排水
- ・ 受水槽のドレン排水 等

2) 雨水

- ・ 雨水
- ・ 地下水(自然現象により地表に流れ出てくる湧水)
- ・ 雪どけ水
- ・ その他の自然水

なお、アパートなどのベランダ排水及び受水槽排水等の下水の種類は原則として次表による。

下水の分類	形態	下水の種類
ベランダ排水	給水装置あり	汚水
	洗濯機を置いた場合の排水	
	給水装置なし(雨水のみ)	雨水
足洗い場	給水装置あり(近くにある場合も含む)	汚水
散水栓	排水させる場合	汚水
	樹木等への散水のみの場合	雨水
受水槽、高架水槽	底部排水	汚水
	オーバーフロー水	
屋外のプール・池・噴水	底部排水	汚水
	オーバーフロー水	雨水
ドレン排水	空調機器等	汚水
	給湯器等※	
ゴミ置き場	給水装置あり	汚水
	給水装置なし(雨水のみ)	雨水

※潜熱回収型ガス給湯器等については、一般財団法人日本ガス機器検査協会（JIA）が貼付するガス機器認証マークを有するものについては、雨水でも可。

(2) 排水設備等計画確認申請図

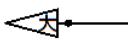
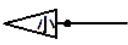
計画確認申請図への記載数値の単位及び端数処理

種別	単位	記入数値	記載例
管路延長	m	小数点以下1位まで	7.5
マンホール・ますの寸法	cm		45
管径(呼び径)	mm		150
管のこう配		小数点以下1位まで	1.5/100
掃除口の口径	mm		75
マンホール・ますの深さ	cm		43
ますの天端高	cm		+15

線種ほか

新設配管	実線	既設配管	破線
雨水系統	青又は緑	汚水系統	赤
敷地境界線	一点鎖線	縮尺	1/200以上を標準
その他	階層を表示（2階、1階、地下1階、半地下等）		
	縦断面図は省略		

代表的な排水設備記号

名称	記号	名称	記号
大便器		通気管	-----
小便器		汚水ます	—○—
浴室		トラップます	—●—
流し類		ドロッパす	—○—
洗濯機		タメます	—⊗—
手洗・洗面器		取付ます	—●—
排水管	—————	敷地境界線	—-—

2. 屋内排水設備

(1) 屋内排水管の管径及びこう配

器具排水管の管径は、器具トラップの口径以上で、かつ 30mm 以上とする。

排水横管の管径とこう配は、下表のとおりとする。

管径 (mm)	こう配 (最小)
65 以下	1/50
75, 100	1/100
125	1/150
150 以上	1/200

(2) 屋内掃除口の設置箇所及び口径

1) 設置箇所

- ・排水横枝管および排水横主管の起点。
- ・延長が長い横走り管（横枝管および横主管）の途中。
(排水管の管径が 100mm 以下の場合は 15m 以内、100mm を越える場合は 30m 以内)
- ・排水管が 45° を超える角度で方向を変える箇所。
- ・排水立て管の最上部および最下部またはその付近。
- ・排水横主管と屋外排水管の接続箇所に近いところ(ますで代用可)

2) 口径

- ・排水管の管径が 100mm 以下の場合は排水管と同一の管径とし、100mm を越える場合は 100mm より小さくしてはならない。

3. 屋外排水設備

(1) 屋外排水管の管径及びこう配

- ・できるだけ建物、池、樹木等の下を避ける。
- ・分流式の雨水管と污水管は上下に平行することを避け、交差する場合は污水管が下になるようにし、並列する場合は污水管を建物側とする。
- ・屋外排水管径は 100mm 以上とする。ただし、一つの建物から排除される排水管で、管路延長が 3m 以下の場合は最小管径を 75mm(こう配 3/100 以上)とすることができる。
- ・こう配は 2/100 以上を確保すること。ただし、地形等の条件でこの数値を確保できない場合は 1/100 以上のこう配を確保すること。
- ・排水管は下流側の管径を縮小してはならない。
- ・排水管の土かぶりは、宅地内では原則として 20cm 以上とするが、荷重等を考慮の上、必要な防護をしたときは、この限りでない。

① 污水管

管径は器具排水負荷単位による方法で算定し、下記の表より管径を求める。

管径 [A]	排水横主管及び敷地排水管に接続可能な許容最大器具排水負荷単位数			
	こう配			
	1/200	1/100	1/50	1/25
75		20	27	36
100		180	216	250
125		390	480	575
150		700	840	1000
200	1400	1600	1920	2300
250	2500	2900	3500	4200
300	2900	4600	5600	6700

(SHASE-S 206 2009)

② 雨水管

- ・管径は負荷としての雨水流量を一定の雨水を有する屋根面積に換算して行う。
- ・屋根面積は、すべて水平に投影した面積とし下記の表より管径を求める。(屋根以外の排水面積も同じ)
- ・合流地区において、敷地内の雨水は敷地内で集めて、取付ますへ排出すること。
- ・なお、10 階建て以上の場合は、総壁面積の 25%を屋根面積に加算するものとする。

管径 [A]	許容最大屋根面積[m ²]								
	配管こう配								
	1/25	1/50	1/75	1/100	1/125	1/150	1/200	1/300	1/400
75	201	141	116	100					
100		306	250	216	193	176			
125		554	454	392	351	320	278		
150		904	738	637	572	552	450		
200			1590	1380	1230	1120	972	792	688
250				2490	2300	2030	1760	1440	1250
300					3640	3310	2870	2340	2030
350						5000	4320	3530	3060
400							6160	5040	4360

※雨量100mm/hの場合

(SHASE-S 206 2009)

③ 合流管

雨水管が接続されている排水横主管及び敷地排水管の管径は、
屋根面積 $0.36 \text{ m}^2 = 1$ 器具排水負荷単位として算出する。

(雨量 100mm/h 換算の場合)

(2) ますの設置箇所及び内径

共通事項

○設置箇所

- ・排水管の起点、終点、屈曲点。
- ・排水管の会合点。ただし、屋外トラップますから 1m 以内で下流の汚水排水管に
会合する箇所は除くことができる。
- ・排水管の管径、管種及びこう配の変化する点。
- ・排水管の直線部の延長が、その管径の 120 倍を超えない範囲。
- ・原則として、建築物の下水の排出口から 1 m 以内となる箇所。
- ・維持管理上必要な箇所。

○注意事項

- ・ます設置にあたっては砂基礎を施すこと。
- ・軟弱地盤の場合は不当沈下しないように松杭等を使用し基礎を施すこと。
- ・ますの蓋は密閉とする。
- ・駐車場等はますやます蓋への耐荷重を考慮し、耐圧蓋等の適切な処置を施すこ
と。

①汚水ます

○内径

- ・塩化ビニル製汚水ますの内径及び深さと会合本数

ます内径	排水管径	会合可能本数	ます深さ (cm)
15cm (VU150)	100 mm	3 本	80 以下
20cm (VU200)	100 mm	4 本	150 以下
	125 mm 150 mm	3 本 3 本	
30cm (VU300)	100 mm	4 本	200 以下
	125 mm	4 本	
	150 mm	4 本	

- ※ 1. ますの深さは地表面から下流側の管底までとする。
 2. 会合可能本数は、会合する管径が排水管径と同じ場合とする。
 3. 管径等条件の異なる場合は別途考慮する。

- ・汚水ますの内径及び深さ

ますの種類	ますの内径及び内径のり	ます深さ (cm)
汚水ます (ポリプロピレン製)	φ 30～φ 45cm	200 以下
汚水ます (角型コンクリート製)	□ 30～□ 45cm	200 以下
1号マンホール 楕円マンホール		200 を超える

○注意事項

- ・汚水ますの内径は原則としてφ 15cm 以上とする。
- ・トイレ排水の接続は段差(3 cm 以上)付き 45° 合流ますによる接続を基本とする。
 また、上流(短距離)にトラップますがある場合は、その間の配管こう配を急にするか、Sソケットを使用し汚水がトラップますに逆流しないようにする。
- ・コンクリートます内の上流側管底と下流側管底との間には 2 cm 程度の落差を設けること。
- ・管底接続とする。(フリーインバートタイプのますは使用不可)

②トラップます

○設置箇所

- ・台所・洗面器・洗濯排水等の雑排水系統。
- ・雨水排水系統からの臭気の発散を防止する場合。

○内径

- ・柵の内径は 30 cm 以上とする。

○注意事項

- ・二次側トラップとする。
- ・二重トラップとならないよう注意すること。
- ・トラップの口径は 75mm 以上、封水深は 5 cm 以上 10 cm 以下とし、泥だめの深さは 15 cm 以上とする。
- ・流し台の排水は単独でますを設置すること。
なお、泥だめの深さを 20 cm 以上とする。
ただし、共同住宅等の流し台排水など複数の排水から油分除去を行う場合は、6. 計算法等(1)の容量計算に適したトラップますまたはグリーストラップを設置すること。
- ・入り側管底と出側管底との差を 2 cm 以上取ること。
- ・やむを得ず小口径のトラップ付インバートますを設置する場合は、必ず掃除口(通気ふたとする)を付けるとともに、二重トラップにならないようにする。
(ガーデンパン・足洗い等は小口径のトラップ付インバートますの使用は不可とする。)
- ・雨水ますの泥だめは 15 cm 以上とする。

③分離ます

○設置箇所

- ・中原、御津中央、野々口処理区の雑排水系統。
- ・農業集落排水の雑排水系統。

○内径

- ・柵の内径は 30 cm 以上とする。

○注意事項

- ・入り側管底と出側管底との差を 2 cm 以上取ること。

4. 付属装置

(1) 阻集器

排水中に油脂類、土砂、可燃性溶剤等の有害物質又は、下水道施設の機能を著しく妨げ若しくは排水管等を損傷する恐れのある物質あるいは危険な物質を含む場合は、これらを分離するために設置する。

○設置箇所・容量等

設置にあたっては、使用目的に適合し、適正な容量・構造の阻集器を点検及び清掃が容易にでき、衛生上支障がない位置に設ける。

(SHASE等の基準により計算された容量計算書を添付のこと)

○注意事項

- ・汚水から油脂、土砂、可燃性溶剤等を有効に分離することができる構造とすること。
- ・設置にあたっては砂基礎を施すこと。
- ・軟弱地盤の場合は不等沈下しないように松杭等を使用し基礎を施すこと。

① オイル阻集器(オイルトラップ)

- ・ガソリンスタンド、自動車修理工場、洗車場等排水中に多量の油を含むおそれがある場合にはオイルトラップを設置しなければならない。
- ・SHASE-S221₂₀₁₂の容量計算に適したオイルトラップを設置すること。
- ・ガソリンスタンド、洗車場等の接続で、やむを得ず雨水が流入する構造の排水設備については雨水流入流量を考慮し、流量調整器を設置する。

② グリース阻集器(グリーストラップ)

- ・料理店、ホテル、カフェ、学校などの調理場、営業用ちゅう房及びこれに準じる施設、油脂類を多量に排出する食品加工、製造工場などにはグリーストラップを設けなければならない。
- ・SHASE-S217₂₀₁₆の容量計算に適したグリーストラップを設置すること。
- ・なお、コンビニは6. 計算方法等(2)の容量計算に適したグリーストラップを設置すること。

③ その他の阻集器

- ・事業所・施設等において毛髪、糸くず、布くず、プラスタ、貴金属等の不溶性物質を排水する場合は、それぞれの不溶性物質に適した阻集器を設けなければならない。

(2) ディスポーザ

- ・ 厨芥類を破砕して汚水とともに排除する排水設備（以下「ディスポーザ」という。）を設置するときは、破砕された厨芥類を除去するための排水処理装置とディスポーザが配管等により構成した一体のシステムとする。一体のシステムとは、公益社団法人日本下水道協会の定める「下水道のためのディスポーザ排水処理システム性能基準（案）（平成 25 年 3 月）」に基づき同協会が製品認証を受けたディスポーザ排水処理システムとし、設置においては事前に協議を行うものとする。
- ・ ディスポーザは単体での使用はできない。

(3) 床下集合排水システム(排水ヘッダー)

- ・ 流しを除く雑排水系統と汚水を排水ヘッダーで合流させてもよい。ただし汚水はなるべく単独が望ましい。
- ・ ガーデンパン等の外流しはヘッダーに接続してはならない。
- ・ 床下点検口を設ける。

5. その他

(1) 取付ます

- ・ 取付ます（塩化ビニル製）への接続は、ホルソー受口を使用する。（管径 100mm）ただし、管径 125mm、150mm の配管の接続は支管接続でも可とする。
- ・ 取付ます(底)と接続管底との落差は 60 cm以内とする。ただし、塩化ビニル製の取付ますの場合はこの限りでない。

(2) 半地下構造建物等の浸水対策

- ・ 半地下構造建物等の下水道利用については、豪雨時下水道管内の水位上昇により、半地下室の風呂やトイレなどから下水が逆流し被害を受ける危険性があるので下水道からの逆流水を回避するため、半地下部分は排水ポンプ設置等の対策を講ずることとする。

6. 計算方法等

(1) 共同住宅における流し排水台等からの油分及び固形物の除去についての基準

トラップます又はグリストラップ容量計算方法

$$Q = W \times k \times 1 / 100 \div 0.75$$

Q : 容量 (ℓ)
 W : 流量 (ℓ)
 k : 同時使用率 (%)

表-2

$$W = (q_n \times n) + (q_n \times n) + (q_n \times n) + \dots \dots \dots (\text{各器具毎})$$

q_n : 排水流量 $\times 0.8$ (ℓ/分/個) 表-1
 n : 器具数 (個)

表1 排水流量 SHASE-S 206 (ℓ/分/個)

流し台	洗面器	洗濯機	浴槽	浴槽床排水	その他
15	10	20	25	15	15

表2 同時使用率 SHASE-S 206

器具数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
同時使用率 (%)	100	100	85	70	66	63	59	55	54	52	50	48

器具数	13	14	15	16	20	24	30	32	40	50	70	100
同時使用率 (%)	48	47	46	45	43	42	41	40	39	38	35	33

(100個以上 33%)

(2) コンビニにおけるグリーストラップの選定方法

$$Q = q_n \times n \times k \times 1/100 \div 0.75$$

- Q : 実容量 (ℓ)
 q_n : 水栓流量 (ℓ/min/個) …表 1
 n : 水栓数 (個)
 k : 同時使用率 (%) …表 2

表 1 水栓の標準流量 SHASE-S 206

口径(mm)	13A	20A	25A
流量(ℓ/min/個)	14	33	52

表 2 同時使用率 SHASE-S 206

器具数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
同時使用率(%)	100	100	85	70	66	63	59	55	54	52	50	48

器具数	13	14	15	16	20	24	30	32	40	50	70	100
同時使用率(%)	48	47	46	45	43	42	41	40	39	38	35	33

(100 個以上 33%)