

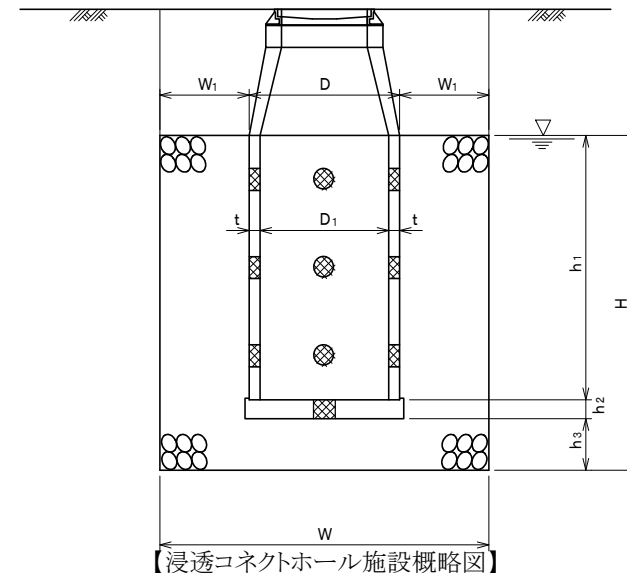
浸透量・貯留量設計例

(社)雨水貯留浸透技術協会の算定式

1. 浸透コネクホール施設諸元

浸透コネクホール本体

号数	=	1号
内径	D_1	= 900 (mm)
壁厚	t_1	= 75 (mm)
外径	D	= 1050 (mm)
直壁高	h_1	= 2100 (mm)
底版高	h_2	= 130 (mm)
浸透施設施設幅	W	= 2100 (mm)
横離隔	W_1	= 525 (mm)
下離隔	h_3	= 170 (mm)
設計水頭	H	= 2400 (mm)
碎石空隙率	γ	= 0.3
必要処理量	=	20 m^3/hr



【浸透コネクホール施設概略図】

2. 単位浸透量の算定

1) 比浸透量の算定

$K_f = aH + b$ ここに、 K_f : 比浸透量 (m^2)

$$a: -0.453W^2 + 8.289W + 0.753 = 16.162$$

$$b: 1.458W^2 + 1.27W + 0.362 = 9.459$$

$$H: \text{設計水頭 (m)} = 2.4$$

$$K_f = 16.162 \times 2.4 + 9.459 = 48.248 \text{ m}^2$$

2) 単位浸透量の算定

$$Q_1 = C \times K_o \times K_f$$

ここに、 Q_1 : 単位浸透量 (m^3/hr)

$$C: \text{各種影響係数} = 0.81$$

$$K_o: \text{土壌の飽和透水係数 (m/hr)} = 0.015 \text{ cm/sec} = 0.54 \text{ m/hr}$$

$$K_f: \text{比浸透量 (m}^2\text{)} = 48.248$$

$$Q_1 = 0.81 \times 0.54 \times 48.248 = 21.104 \text{ m}^3/\text{hr}$$

3. 単位設計処理量の算定

1) 空隙貯留量の算定

$$Q_2 = \pi/4 \cdot D_1^2 \cdot h_1 + \{W^2 \cdot H - \pi/4 \cdot D^2 \cdot (h_1 + h_2)\} \cdot \gamma = 3.932 \text{ m}^3/\text{基}$$

2) 単位設計処理量の算定

$$Q = Q_1 + Q_2 = 21.104 + 3.932 = 25.036 \text{ m}^3/\text{hr/基}$$

4. 全体処理量の算定

施設幅 2100 mm、設計水頭 2400 mm の浸透コネクホール1号を 1基 設置すれば、
雨水処理能力は $25.036 \times 1 = 25.0 > 20 \text{ m}^3/\text{hr}$ となり、必要処理量を満足する。

浸透量・貯留量表(一例)

呼び方	内径 D (mm)	浸透施設規模 施設幅 W ×施設高 H (m)	比浸透量 K_f ($\text{m}^2/\text{箇所}$)	単位浸透量 Q_1 ($\text{m}^3/\text{hr}/\text{箇所}$)	空隙貯留量 Q_2 ($\text{m}^3/\text{箇所}$)	単位設計処理量 $V = Q_1 + Q_2$ ($\text{m}^3/\text{hr}/\text{箇所}$)
S号	600	1.800×2.400	41.464	18.136	2.631	20.767
0号	750	1.900×2.400	43.719	19.123	3.101	22.224
1号	900	2.100×2.400	48.248	21.104	3.932	25.036
2号	1200	2.400×2.400	55.097	24.099	5.498	29.597
3号	1500	2.800×2.400	64.335	28.140	7.780	35.920
4号	1800	3.200×2.400	73.690	32.232	10.281	42.513

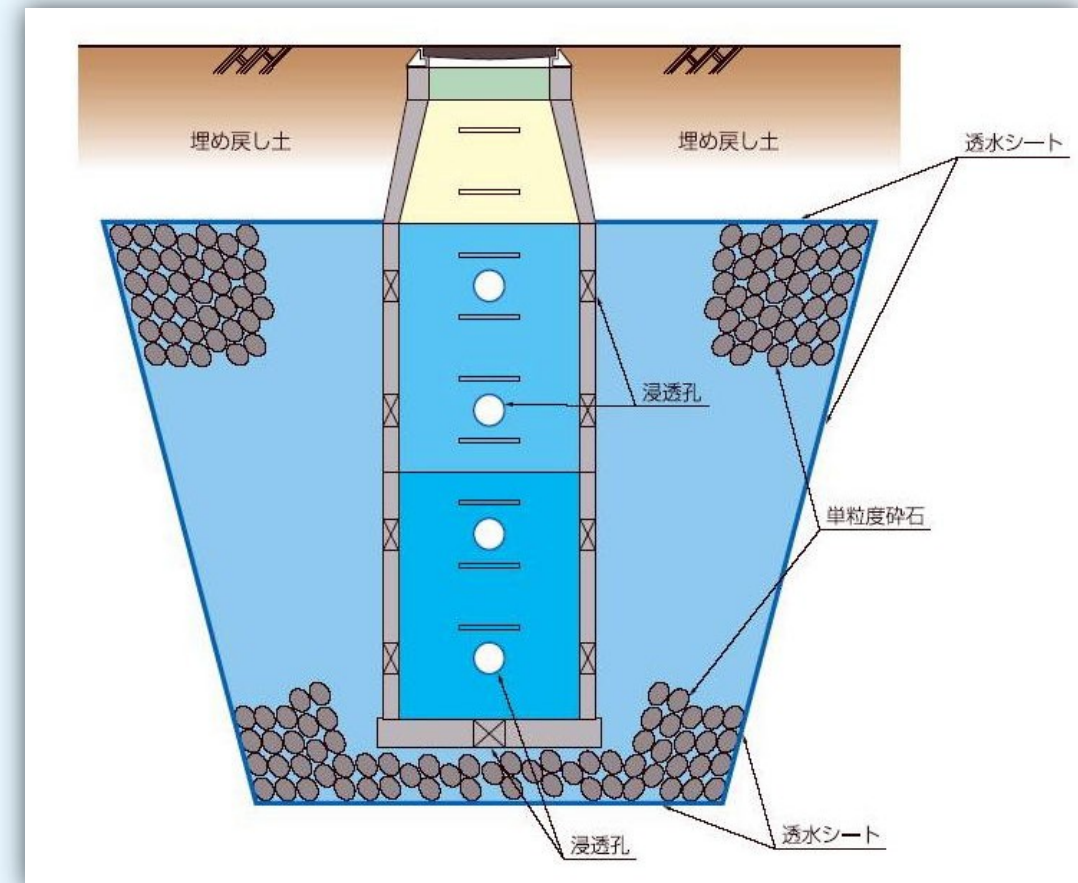
注) 地盤の透水係数0.00015(m/sec) (細砂と仮定する) (雨水浸透施設技術指針(案)より)



旭コンクリート工業株式会社

http://www.asahi-concrete.co.jp/
本社・東部支社 東京都中央区築地1-8-2 TEL 03-3542-1201
西部支社 京都府京都市右京区山ノ内池尻町6 TEL 075-314-3611

浸透コネクホール



旭コンクリート工業株式会社

http://www.asahi-concrete.co.jp/

本社・東部支社 東京都中央区築地1-8-2 TEL 03-3542-1201
西部支社 京都府京都市右京区山ノ内池尻町6 TEL 075-314-3611

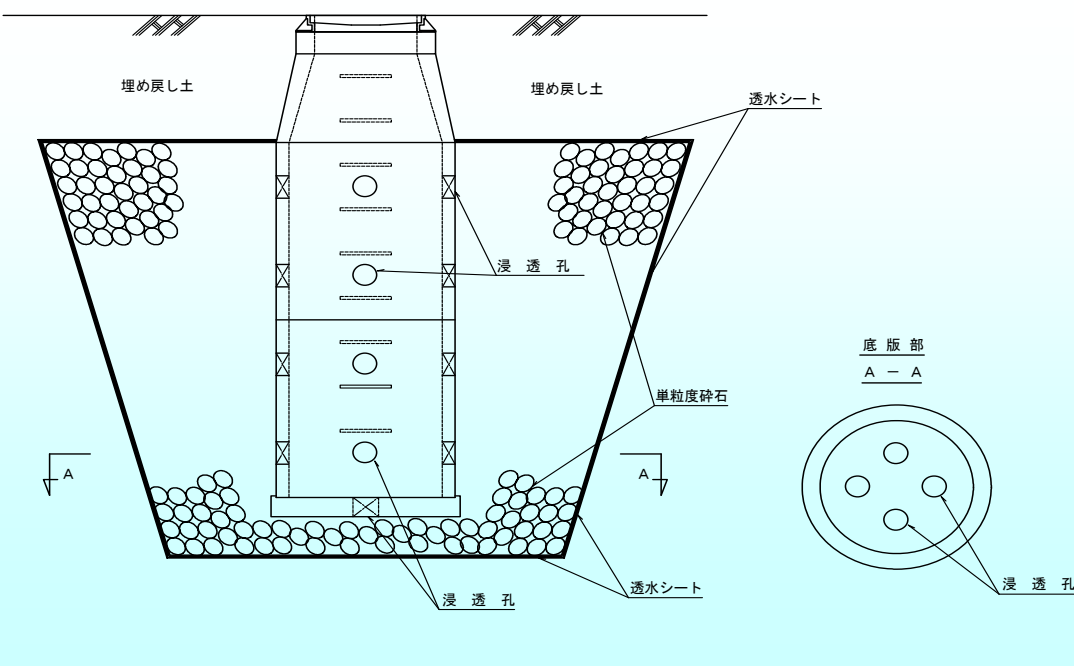
雨水浸透機能に優れた組立式マンホール製品

浸透コネクホール

都市開発の進展に伴い、市街地における雨水の地下への浸透量が減少し、河川への流出量が増大するとともに市街地等で多くの浸水被害が発生しています。

このような、問題に対処するため、雨水浸透機能に優れた製品として高品質で高性能な組立式マンホール製品「浸透コネクホール」を開発いたしました。

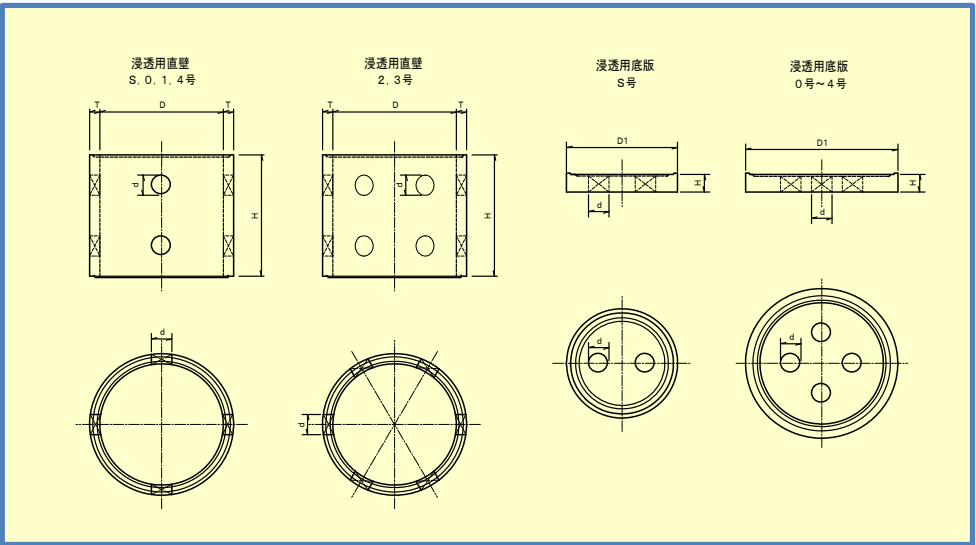
浸透コネクホール概念図



特 長

- 側面及び底版部に浸透孔があり、浸透性が高まります。
- 目づまり防止策として浸透孔にプラスチック製のフィルター（取り外し可能）を装着します。
- フィルターはマンホール内側から簡単に取り外して洗うことができ、繰り返し使用できるので、メンテナンス性、コストパフォーマンスに優れ長期間ご使用頂けます。

浸透コネクホール部材形状・寸法



浸透用直壁・浸透用底版寸法表

呼び方	浸 透 用 直 壁								浸 透 用 底 版				
	内 径 D(mm)	管 厚 T(mm)	有効高さ H(mm)	孔径 d(mm)	段数 (段)	孔 数 (個/段)	総孔数 (個)	質量 (kg)	外径 D1(mm)	有効高さ H(mm)	孔径 d(mm)	孔数 (個)	質量 (kg)
S号	600	75	600 900	150	1 2	4	4 8	230 330	810	130	150	2	160
0号	750	75	600	150	1	4	4	280	960	130	150	4	210
			900		2		8	410					
			1200		2		8	550					
			1500		3		12	690					
			1800		3		12	830					
			2100		4		16	970					
1号	900	75	2400	150	4	4	16	1120	1110	130	150	4	290
			600		1		4	340					
			900		2		8	490					
			1200		2		8	660					
			1500		3		12	830					
			1800		3		12	1000					
2号	1200	95	2100	150	4	6	16	1160	1450	150	150	4	590
			2400		4		16	1330					
			600		1		6	550					
			900		2		12	820					
			1200		2		12	1110					
			1500		3		18	1370					
3号	1500	112	1800	150	3	6	18	1660	1800	150	150	4	920
			2100		3		18	2460					
			2400		4		24	2860					
			600		1		6	820					
			900		2		12	1220					
			1200		2		12	1640					
4号	1800	160	1500	200	3	4	12	3540	2190	200	200	4	1820
			1800		3		12	4280					
			2100		4		16	4970					
			2400		4		16	5710					
			600		1		4	1430					
			900		2		8	2120					