

3. 排水設備の設計

(1) 計画雨水量の算出方法

雨水管渠は、流集する雨水を速やかに排除しなければならないため、計画雨水量は最大計画雨水流出量を用いる。この算定式には、合理式及び実験式があり、その採用については、その区域の公共下水道計画に基づいた式を採用するが、原則として次の合理式による。

① 合理式

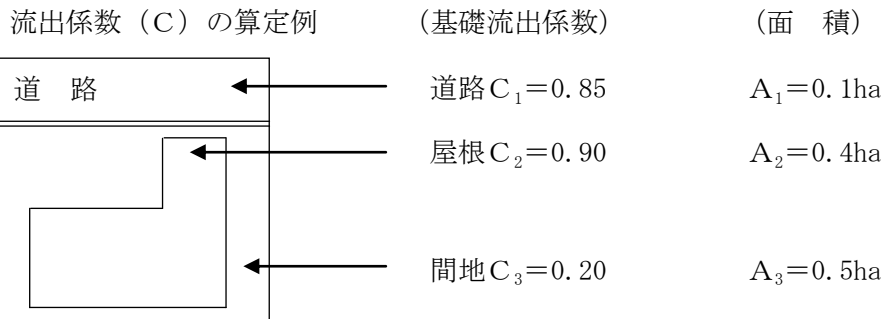
$$Q = \frac{10000}{60 \times 60 \times 1000} C \cdot I \cdot A = \frac{1}{360} C \cdot I \cdot A$$

ここに、
 Q = 最大計画雨水流出量 (m³/秒)
 C = 流出係数
 I = 降雨強度 (mm/時)
 A = 排水面積 (ha)

ア) 流出係数

参表 9-1 工種別基礎流出係数の標準値

工 種 別	流出係数	工 種 別	流出係数
屋 根	0.85~0.95	間 地	0.10~0.30
道 路	0.80~0.90	芝、樹木の多い公園	0.05~0.25
その他の不透面	0.75~0.85	こう配の緩い山地	0.20~0.40
水 面	1.00	こう配の急な山地	0.40~0.60



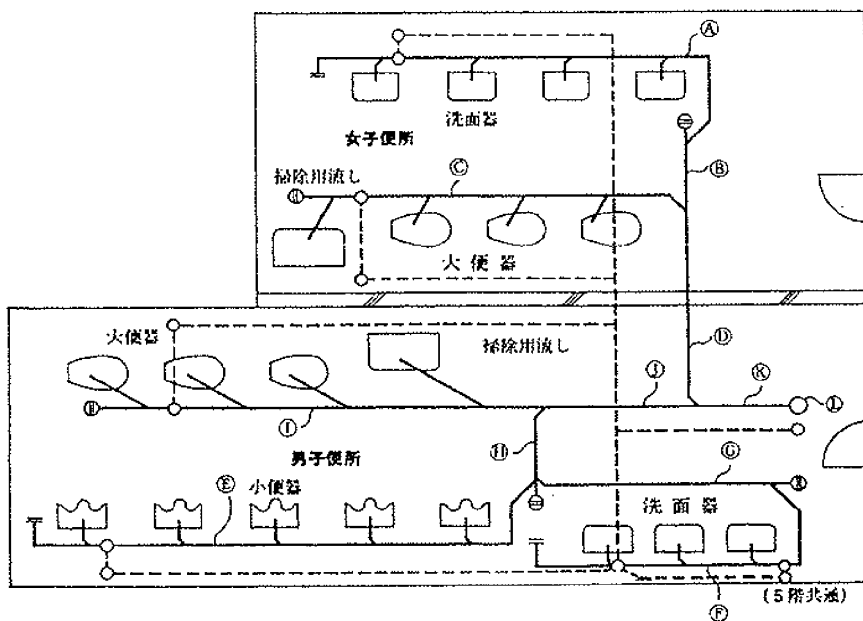
$$C = \frac{C_1 A_1 + C_2 A_2 + C_3 A_3}{A_1 + A_2 + A_3} = \frac{0.85 \times 0.1 + 0.90 \times 0.4 + 0.20 \times 0.5}{0.1 + 0.4 + 0.5} \doteq 0.55$$

(2) 屋内排水管径の計算例

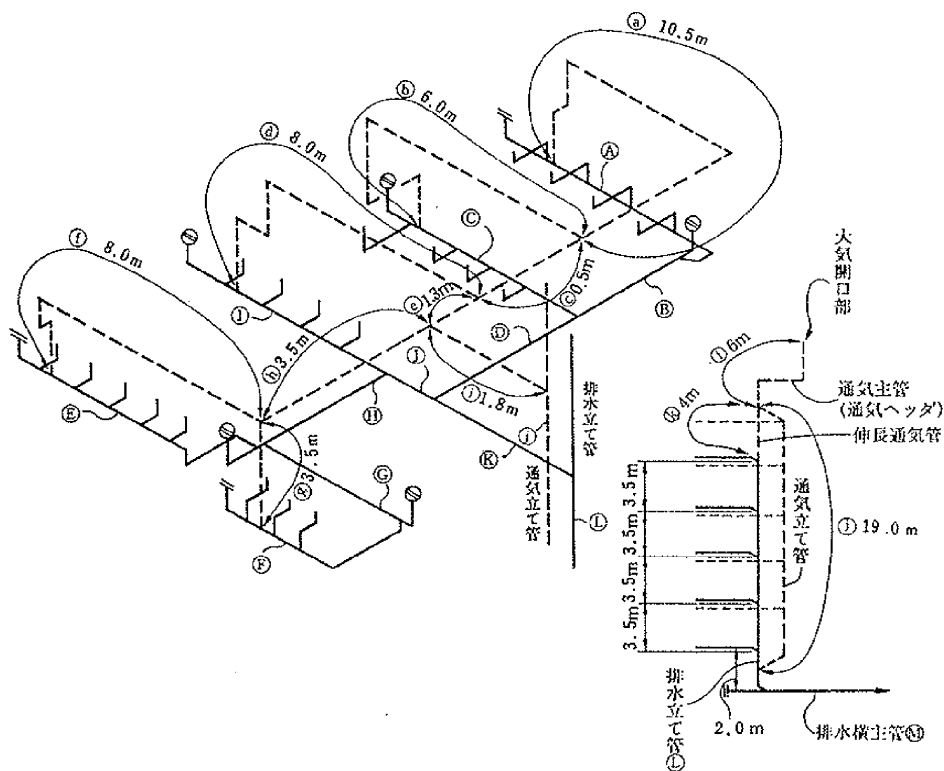
参図9-1 平面図、参図9-2 各階系統図において、各階（5階）共通に便所を設置するものとして、排水横枝管、排水立て管、排水横主管の管径を求める。

大便器はフラッシュバルブ（洗浄弁）式、小便器は壁掛けストール形、掃除用流しのトラップ口径は75mmとする。

参図9-1 平面図



参図9-2 各階系統図



屋内排水管の管径計算表(器具単位法による)

(1) 排水横枝管-1

器具	衛生器具の排水単位		A、B		C		E		F、G		I	
	器具排水負荷単位数	付属トラップ口径(mm)近似	器具数	小計	器具数	小計	器具数	小計	器具数	小計	器具数	小計
大便器	8				3	24					3	24
小便器	4						5	20				
洗面器	1	30	4	4					3	3		
掃除用流し	3	75			1	3					1	3
分岐前の排水横枝管の排水単位計			4		27		20		3		27	
表2-2、表2-5により決まる管径とこう配			50A	2/100	100A	1/100	75A	1/100	40A	2/100	100A	1/100

(2) 排水横枝管-2

排水横枝管の受け持つ排水単位の合計	
D = B + C	31
表2-3、表2-5により決まる管径とこう配	100A 1/100
H = E + G	23
表2-3、表2-5により決まる管径とこう配	100A 1/100
J = H + I = E + G + I	50
表2-3、表2-5により決まる管径とこう配	100A 1/100
K = D + J = B + C + E + G + I	81
表2-3、表2-5により決まる管径とこう配	100A 1/100

(3) 排水立て管

5階分合計の排水立て管の排水単位	
L = K × 5	405
表2-3により決まる管径 ^{※1}	100A

(4) 排水横主管

5階分合計の排水横主管の排水単位	
M = L	405
表2-4により決まる管径とこう配	150A 1/100 ^{※2}

※1 ブランチ間隔は4である。表2-3より、階数3を越える場合の1立て管に対する排水負荷単位の合計500(←405)及び1階分又は1ブランチ間隔の排水負荷単位の合計90(←81)に対し、それぞれ管径100mmが求められる。

※2 表2-4のこう配1/96は、事実上1/100とみなしてさしつかえない。

(3) 屋内雨水排水管の管径計算例

① 管径決定の手順

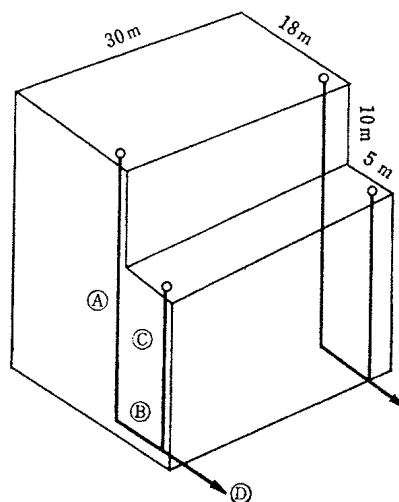
- ア) 参表 9-2 などの最大降水量の記録を参考に設計雨量を定める。集中豪雨を考慮して参表 9-2 の 1 時間降水量の 1.5 倍程度を目安にすればよい。
- イ) 屋根面積を求める。屋根面積はすべて水平に投影した面積とする。壁面を流下する雨水がある場合は、壁面面積の 50% を下部の屋根の面積に加算する。
- ウ) 屋根面積から、参表 9-3 より雨水立て管の管径及びルーフドレンの口径を、また参表 9-4 より雨水横管の管径を求める。
ただし、参表 9-3 及び参表 9-4 の許容最大屋根面積は雨量 100mm/h を基礎として算出したものであるため、これ以外の設計雨量のときは、屋根面積に (設計雨量/100) を乗じて 100mm/h 当たりの屋根面積に換算して管径を求める。
- エ) 正方形又は長方形の雨水立て管は、接続している流入管の断面積以上とし、内面の短辺をもって相当管径とする。また、参表 9-4 の許容最大屋根面積に雨水立て管の長辺/短辺を乗じたものを許容最大屋根面積とする。

② 例題

参図 9-3 に示す雨水管の管径を求める。最大降水量を 80mm/h とし、ルーフドレンは屋根面積を等分に負担するものとする。

- Ⓐ 設計雨量は集中豪雨を考慮して最大降水量 $\times 1.5=80\times 1.5=120$ [mm/h]、屋根面積は 2 箇所のルーフドレンで分担するから、 $(30\times 18)/2=270$ [m²]、雨量 100mm/h に換算した屋根面積は $270\times (120/100)=324$ [m²]、参表 9-3 より、管径は 100mm となる。
- Ⓑ ①の屋根面積 324 m² から参表 9-4 よりこう配 1/100 とすると管径は 125mm となる。
- Ⓒ 屋根面積は壁面の流下を見込み、2 箇所のルーフドレンで分担するから、 $(30\times 5+30\times 10\times 1/2)/2=150$ [m²]、雨量 100mm/h に換算した屋根面積は $150\times (120/100)=180$ [m²] 参表 9-3 より管径は 75mm となる。
- Ⓓ ①と②の雨水を受けるから雨水 100mm/h に換算した屋根面積は $324+180=504$ [m²] 参表 9-4 からこう配 1/125 とすると管径は 150mm となる。

参図 9-3



参表9-2 最大降水量

(統計開始-2002年)

地点	日降水量			1時間降水量			10分間降水量								
	mm	年	月	日	mm	年	月	日	mm	年	月	日			
内	155.5	1970	10	25	1938	64.0	1938	9	1	1938	21.0	1995	8	31	1938
稚	147.5	1973	8	18	1943	57.5	1988	8	25	1943	15.6	1953	7	31	1943
留	184.2	1955	8	17	1898	57.3	1912	8	14	1908	29.0	2000	7	25	1937
旭	163.0	1992	9	11	1890	36.8	1925	8	27	1919	23.0	1969	8	1	1937
川	207.0	1981	8	23	1876	50.2	1913	8	28	1889	19.4	1953	8	14	1937
走	174.0	1988	11	24	1893	56.5	1975	7	17	1919	26.1	1943	8	9	1938
網	182.4	1941	9	6	1910	55.9	1947	8	26	1940	21.8	1952	6	20	1940
札	211.5	1992	9	11	1889	52.6	1955	10	15	1889	18.0	1993	9	1	1940
帯	206.3	1962	8	3	1888	57.5	1990	7	25	1938	15.5	1997	9	27	1938
路	190.0	1981	8	5	1927	43.5	1958	7	31	1939	19.5	1984	8	3	1939
根	176.0	1939	8	25	1883	63.2	1939	8	25	1889	21.3	1959	9	11	1940
森	187.9	1935	8	22	1886	67.5	2000	7	25	1937	20.5	2000	7	25	1937
河	186.8	1937	8	31	1886	72.4	1964	8	13	1938	27.0	1964	8	13	1942
浦	189.6	1938	8	15	1923	62.7	1938	8	15	1923	22.0	1953	8	1	1940
西	319.0	2000	7	8	1884	63.6	1959	10	11	1937	22.7	1959	10	10	1940
宮	168.4	1937	7	30	1937	77.8	1949	8	24	1937	23.7	1965	9	5	1937
山	217.6	1913	8	27	1891	74.5	1981	8	3	1940	29.0	1958	8	2	1940
形	328.5	1948	9	16	1926	94.3	1948	9	16	1937	30.0	1950	7	19	1937
台	169.5	1986	8	5	1890	70.6	1966	8	12	1940	26.8	1966	8	12	1940
福	227.2	1966	6	28	1910	61.8	1963	8	30	1940	19.6	1966	7	22	1940
小	218.8	1966	7	12	1930	73.7	1936	9	15	1930	24.9	1967	8	24	1930
名	240.0	2002	7	15	1911	79.8	1961	8	4	1925	25.0	1999	9	1	1937
輪	265.0	1998	8	4	1886	97.0	1998	8	4	1914	24.0	1967	8	28	1937
島	234.4	1964	7	18	1886	77.3	1950	9	18	1937	29.0	1953	8	24	1937
相	207.7	1948	7	25	1939	75.0	1970	8	23	1939	33.0	1970	8	23	1939
新	114.5	1982	9	12	1889	63.0	1933	8	13	1903	26.5	1947	8	17	1937
金	176.0	1985	7	8	1923	64.1	1962	9	15	1923	23.6	1962	9	15	1937
沢	250.0	1998	8	4	1886	97.0	1998	8	4	1914	24.0	1967	8	28	1937
新	234.4	1964	7	18	1886	77.3	1950	9	18	1937	29.0	1953	8	24	1937
倉	207.7	1948	7	25	1939	75.0	1970	8	23	1939	33.0	1970	8	23	1939
山	114.5	1982	9	12	1889	63.0	1933	8	13	1903	26.5	1947	8	17	1937
長	176.0	1985	7	8	1923	64.1	1962	9	15	1923	23.6	1962	9	15	1937
野	219.4	1957	8	7	1891	100.5	1957	8	7	1930	35.5	1982	6	21	1938
高	201.4	1993	7	26	1897	56.2	1953	9	14	1940	19.8	1944	8	20	1940
宇	266.1	1910	9	7	1899	52.0	1940	8	4	1914	24.5	1975	6	15	1937
都	155.9	1911	8	4	1898	59.0	1981	7	18	1936	24.3	1947	8	28	1937
府	357.4	1947	9	15	1897	114.5	1997	9	11	1912	32.0	2001	7	25	1940
高	301.5	1982	9	12	1897	88.5	1943	9	3	1915	35.8	1943	9	3	1940
松	276.6	1938	6	29	1897	81.7	1947	9	15	1906	36.3	1959	7	7	1937
本	155.9	1911	8	4	1898	59.0	1981	7	18	1936	24.3	1947	8	28	1937
宮	318.8	1949	8	31	1925	69.4	1960	8	2	1931	38.5	1960	8	2	1937
前	357.4	1947	9	15	1897	114.5	1997	9	11	1912	32.0	2001	7	25	1940
熊	301.5	1982	9	12	1897	88.5	1943	9	3	1915	35.8	1943	9	3	1940
谷	276.6	1938	6	29	1897	81.7	1947	9	15	1906	36.3	1959	7	7	1937
水	211.2	1965	9	17	1898	57.9	1956	8	4	1937	23.4	1963	7	24	1937
高	260.2	1961	6	26	1883	99.6	1914	7	24	1903	28.5	1975	7	24	1937
野	428.0	2000	9	11	1891	97.0	2000	9	11	1891	29.0	1988	9	20	1940
名	325.3	1961	6	27	1898	79.7	1960	8	5	1929	22.0	1973	8	4	1937
古	244.5	1945	10	5	1895	73.0	1978	7	8	1937	22.9	1953	7	9	1937
早															

富士山・昭和(南極)では降水量を観測していない。

(統計開始-2002年)

地点	日降水量			1時間降水量			10分間降水量								
	mm	年	月	日	mm	年	月	日	mm	年	月	日			
鈍	311.4	1947	8	28	1887	140.0	1947	8	28	1912	31.2	1957	10	6	1937
津	288.2	1959	8	13	1889	118.0	1999	9	4	1916	30.0	1946	10	12	1913
浜	344.1	1910	8	9	1886	87.5	1982	11	30	1940	31.5	1982	11	30	1940
静	318.0	2002	7	10	1940	94.7	1964	6	27	1940	26.0	1982	11	30	1940
東	392.5	1958	9	26	1876	88.7	1939	7	31	1886	35.0	1966	6	7	1940
尾	806.0	1968	9	26	1940	139.0	1972	9	14	1940	36.1	1960	10	7	1940
横	287.2	1958	9	26	1897	92.0	1998	7	30	1940	39.0	1995	6	20	1940
大	340.0	1996	9	22	1991	84.5	1993	7	5	1991	22.5	2001	8	29	1991
八	438.9	1941	9	19	1907	129.5	1999	9	4	1937	32.5	1999	9	4	1937
西	236.0	1991	9	14	1939	93.0	1988	9	27	1939	26.0	1994	9	22	1939
松	263.8	1964	7	18	1940	77.9	1944	8	25	1940	25.6	1958	8	1	1940
鳥	187.5	1976	9	10	1943	68.0	1981	7	3	1943	23.5	1969	9	7	1943
浜	394.5	1988	7	15	1893	91.0	1983	7	23	1912	27.4	1963	8	30	1940
京	288.6	1959	8	13	1881	88.0	1980	8	26	1906	26.0	1980	8	26	1938
彦	596.9	1896	9	7	1894	63.5	2001	7	17	1894	27.5	2001	7	17	1940
下	336.7	1904	6	25	1883	77.4	1953	6	28	1908	23.3	1940	7	24	1937
岡	339.6	1926	9	11	1879	79.2	1926	9	11	1888	26.0	1987	8	13	1937
山	177.4	1892	7	23	1891	73.5	1994	7	7	1940	26.7	1961	7	9	1940
神	319.4	1967	7	9	1897	87.7	1939	8	1	1897	28.0	1958	9	11	1937
大	250.7	1957	6	26	1883	79.5	1979	9	30	1889	24.5	1997	8	5	1937
和	353.5	2000	9	11	1879	99.0	1952	7	10	1940	34.5	1950	4	5	1940
潮	420.7	1939	10	17	1913	145.0	1972	11	14	1937	38.0	1972	11	14	1940
奈	182.3	1959	8	13	1953	79.0	2000	5	13	1953	24.7	1959	8	6	1953
麓	392.5	1916	9	24	1888	111.8	1915	11	25	1904	29.4	1927	9	2	1904
福	269.6	1941	6	26	1939	96.5	1997	7	28	1939	23.5	1997	7	28	1939
佐	366.5	1953	6	25	1890	101.5	1937	7	25	1926	26.9	1950	8	6	1926
大	443.7	1908	8	10	1887	81.5	1993	9	3	1937	29.0	1948	8	16	1941
豊	448.0	1982	7	23	1878	127.5	1982	7	23	1897	36.0	1959	7	8	1940
熊	480.5	1957	7	25	1891	77.0	1975	6	25	1891	27.0	1991	6	30	1937
鹿	324.0	1995	8	11	1883	104.5	1995	8	11	1902	33.0	1998	10	7	1939
宮	587.2	1939	10	16	1886	139.5	1995	9	30	1924	38.5	1995	9	30	1937
江	326.0	1985	6	28	1962	113.5	1967	7	9	1962	28.5	1989	9	21	1962
松	215.1	1943	7	23	1890	60.5	1992	8	2	1937	21.5	1992	8	2	1937
高	192.0	1972	9	16	1941	68.5	1998	9	22	1941	23.0	1947	7	15	1941
高	628.5	1998	9	24	1886	129.5	1998	9	24	1940	28.5	1998	9	24	1940
徳	471.5	1891	8	2	1891	86.9	1950	9	3	1901	32.0	1983	9	7	1937
清水	421.0	1980	8	4	1941	150.0	1944	10	17	1941	49.0	1946	9	13	1941
室	446.3	1949	7	5	1920	123.8	1949	7	5	1925	38.0	1942	9	17	1940
戸	547.1	1903	5	29	1896	116.4	1949	10	21	1896	28.0	1968	9	23	1937
那	468.9	1959	10	16	1890	110.5	1998	7	17	1900	29.5	1979	6	11	1941

参表 9-3 雨水立て管の管径

管 径 (mm)	許容最大屋根面積 (㎡)
50	67
65	135
75	197
100	425
125	770
150	1250
200	2700

(SHASE-S 206-2000)

(注 1) 屋根面積は、すべて水平に投影した面積とする。

(注 2) 許容最大屋根面積は、雨量 100mm/h を基礎として算出したものである。

したがってこれ以外の雨量に対しては、表の数値に”当該地域の最大雨量
/100” を乗じて算出する。

(注 3) 正方形または長方形の雨水立て管は、それに接続される流入管の断面積以上をとり、また、内面の短編をもって相当管径とし、かつ”長辺/短辺”の倍率を表の数値に乘じ、その許容最大屋根面積とする。

参表 9-4 雨水横管の管径

管径 (mm)	許容最大屋根面積 (㎡)								
	配 管 こ う 配								
	1/25	1/50	1/75	1/100	1/125	1/150	1/200	1/300	1/400
65	137	97	79	—	—	—	—	—	—
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	2230	2030	1760	1440	1250
300	—	—	—	—	3640	3310	2870	2340	2030
350	—	—	—	—	—	5000	4320	3530	3060
400	—	—	—	—	—	—	6160	5040	4360

(SHASE-S 206-2000)

(注 1) 屋根面積は、すべてを水平に投影した面積とする。

(注 2) 許容最大屋根面積は、雨量 100mm/h を基礎として算出したものである。したがって、これ以外の雨量に対しては、表の数値に”当該地域の最大雨量/100” を乗じて算出する。なお、流速が 0.6m/s 未満または 1.5m/s を超えるものは好ましくないので除外してある。

(注 3) 管径の最小寸法は東広島市公共下水道条例に従う。

(4) 通気管の管径計算例

通気管の管径を、次の基本的事項（基本則）と器具単位法によって算出する。

① 基本的事項（基本則）

- ア) 最小管径は 30mm とする。ただし、排水槽に設ける通気管の管径は 50mm 以上とする。
- イ) ループ通気管の場合は次のとおりとする。
 - ㊦ ループ通気管の管径は、排水横枝管と通気立て管とのうち、いずれか小さいほうの管径の 1/2 より小さくしない。
 - ㊧ 排水横枝管の逃し通気管の管径は、接続する排水横枝管の 1/2 より小さくしない。
- ウ) 伸頂通気管の管径は、排水立て管の管径より小さくしない。
- エ) 各個通気管の管径は、接続する排水管の管径の 1/2 より小さくしない。
- オ) 排水立て管のオフセットの逃し通気管の管径は、通気立て管と排水立て管とのうち、いずれか小さいほうの管径以上とする。
- カ) 結合通気管の管径は、通気立て管と排水立て管とのうち、いずれか小さいほうの管径以上とする。

② 器具単位法

ア) 管径決定の手順

- ㊦ 管径を求める通気管が受け持つ排水管の器具排水負荷単位（以下「排水負荷単位」という。）の合計を求める。
- ㊧ 通気管の長さを求める。長さは実長とし、次のとおりとする。
 - i ループ通気管では、分岐横枝管の会合点より下流側の部分は最も長い経路の通気管の長さとする。
 - ii 通気立て管では、始点から伸頂通気管への接続点までとする。伸頂通気管へ接続しないで、単独に大気へ開口する場合は始点から、大気開口部までとする。
 - iii 通気主管（通気ヘッダ）は、通気管の大気開口部から最も遠い通気立て管の始点までとする。
- ㊨ 排水管の管径、排水負荷原単位及び通気管の長さから、ループ通気管の管径を表 2-11 より、通気立て管及び通気主管（通気ヘッダ）の管径を表 2-12 より求める。

③ 例題

参図 9-2（参考資料 9 P. 参-9-2）の系統図に示す通気管の管径を求める。

ア) ループ通気管 ㉑～㉒

㉑ 部

㉑部の設計条件は次のとおりである。

ループ通気管の受け持つ排水管	: ㉑㉒
排水管の管径	: $D_{\text{㉑}} = D_{\text{㉒}} = 50$ 「mm」
排水負荷単位	: 4「DFU」
通気管の長さ	: 10.5「m」

表 2-11 から、排水横枝管の管径 50「mm」に対して、排水負荷単位 12、最大許容横枝管の管径 [50mm] に対して、排水負荷単位 12、最大許容横走配管長 12[m] が求められる。各数値は、上記の条件を満たすので、

$D_v = 50$ mm とする。

以下の記述から単位を省略する。

⑥部

⑥の受け持つ排水管 : ③
排水管の管径 : $D_{③}=100$
排水負荷単位 : 27
通気管の長さ : 6.0
表 2-11 から、 $D_v=65$

⑦部

⑦の受け持つ排水管 : ④
排水管の管径 : $D_{④}=100$
排水負荷単位 : 31
通気管の長さ : $③+④=10.5+0.5=11.0$ (通気管の最長延長)
表 2-11 から、 $D_v=75$

以下同様にして i までの管径を求めると、参表 9-5 に示すとおりとなる。

イ) 通気立て管 ⑧

⑧の受け持つ排水管 : ⑤
排水管の管径 : $D_{⑤}=150$
排水負荷単位 : 405
通気管の長さ : 19

表 2-12 より、排水管の直径 100、排水負荷単位 500、最大許容配管長 21 に対する通気管の管径は、65mm と求めることができる。

排水横主管の管径は通気管の管径は $D_{⑤}=150$ であるから、 $D_{⑧}=65 < 150 \times 1/2 = 75$ となり基本則を満足しない。

よって $D_{⑧}=75$ とする。

ロ) 伸頂通気管 ⑨

通気立て管と同様に求める。

⑨の受け持つ排水管 : ⑥
排水管の管径 : $D_{⑥}=100$
排水負荷単位 : 405
通気管の長さ : $⑧+⑨=16+4+=20$

表 2-12 より、通気管の管径は、65mm となるが、基本則から排水立て管の管径 $D_{⑥}=100$ と同じとする。

エ) 通気主管 ⑩

⑩の受け持つ排水管 : ⑦
排水管の管径 : $D_{⑦}=100$
排水負荷単位 : 405
通気管の長さ : $⑨+⑩+⑪=16+4+6=26$

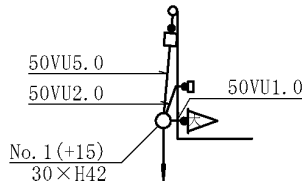
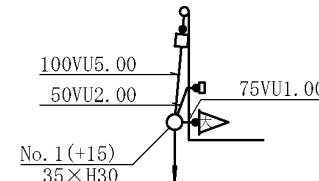
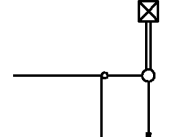
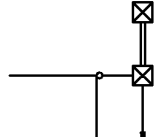
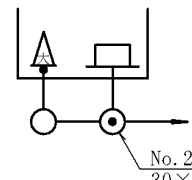
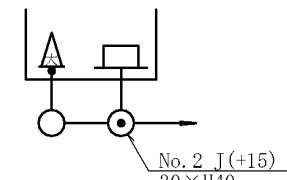
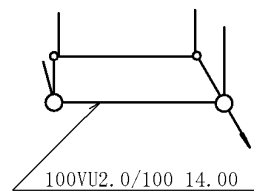
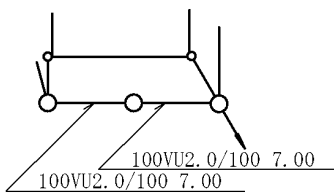
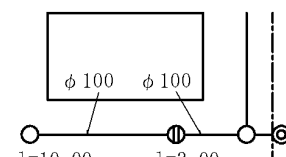
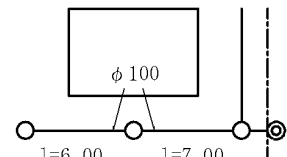
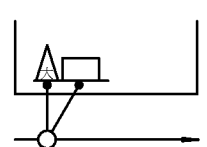
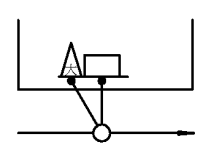
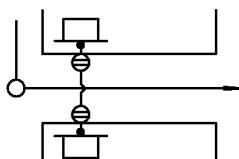
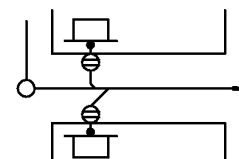
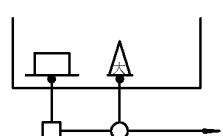
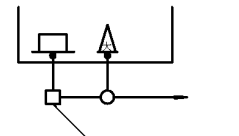
表 2-12 より、通気管の直径は 75mm となるが、伸頂通気の管径 $D_{⑨}=100\text{mm}$ と同径とする。

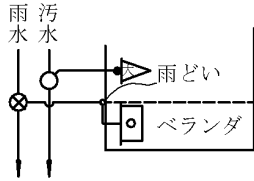
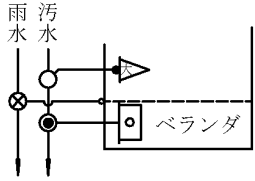
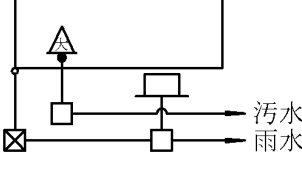
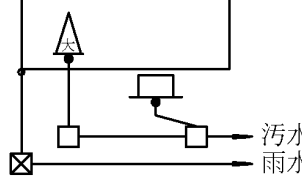
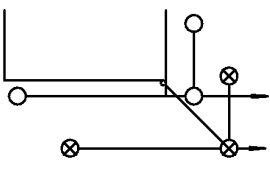
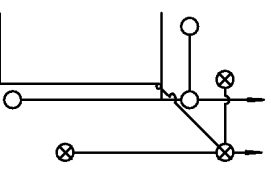
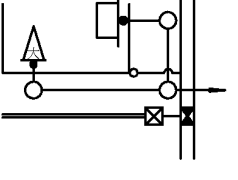
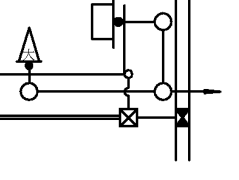
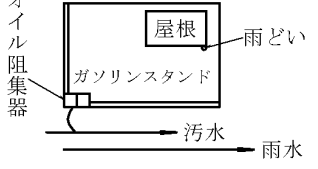
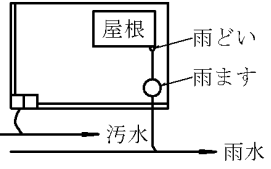
参表 9-5 通気管の管径計算結果 (器具単位法)

通気管	受持つ排水管	排水管管径 (呼び)	器具排水負荷単位合計	通気管の長さ (m)	管径 (呼び)	補正管径 (呼び)
ループ通気管	Ⓐ	Ⓐ	4	10.5	50	
	Ⓑ	Ⓑ	27	6.0	65	
	Ⓒ	Ⓒ	31	10.5+0.5=11.0	75	
	Ⓓ	Ⓓ	27	8.0	75	
	Ⓔ	Ⓔ	58	10.5+0.5+1.3=12.3	75	
	Ⓕ	Ⓕ	20	8.0	65	
	Ⓖ	Ⓖ	3	3.5	40	
	Ⓗ	Ⓗ	23	8.0+3.5=11.5	75	
	Ⓙ	Ⓙ	81	105+0.5+1.3+1.8=14.1	75	
通気立て管	Ⓜ	150	405	19	65	75
伸頂通気管	Ⓛ	100	405	16+4=20	65	100
通気主管	Ⓜ	150	405	16+4+6=26	75	100

(5) 誤りやすい設計の例

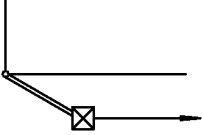
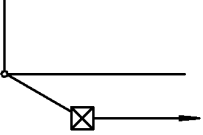
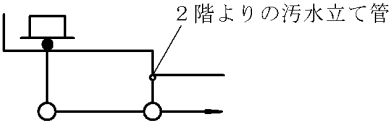
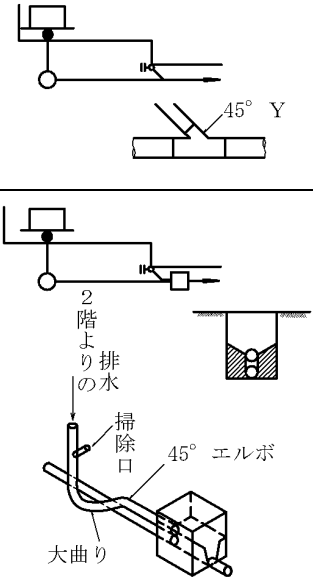
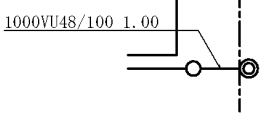
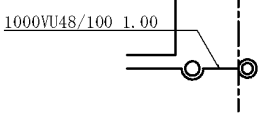
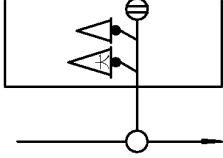
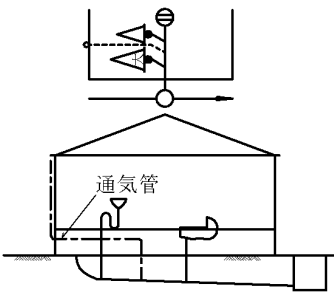
参表9-6 誤りやすい設計の例

誤っている設計	正しい設計	説明
		<p>排水管の最小径，ますの大きさの規定に従う。</p>
		<p>敷地雨水排水を目的としてU形側溝を使用する場合は必ず雨水ますで受けて排水する。</p>
		<p>便所の汚水が流入する排水管に流し等からのトラップを有しない排水管を接続する場合はJ形トラップます又はT形トラップますを設置する。</p>
		<p>排水管管径の120倍を超えない範囲内にますを設置する。 (下水道法施行令第8条)</p>
		<p>ますとますの間の距離が排水管管径の120倍を超える場合には掃除口ではなくますを設ける。</p>
		<p>排水管の流れに支障をきたさないように接続する。</p>
		<p>3方向からの排水をまとめて1方向へ流すと同時排出による流れの乱れや固形物の停滞により悪影響が出るので接続位置をずらす。(会合点でますを設置できない例)</p>
		<p>既設のます及び排水管が使用できる場合に、有孔ふたは、密閉ふたに替え、底部にインバートを設置する。</p>

誤っている設計	正しい設計	説明
		<p>洗濯機の排水を雨どいや雨水管に接続してはならない。必ず污水管に接続させる。</p>
		<p>外流しにはトラップを設置し、污水管に接続させる。 (雨水の混入がないようにすること。)</p>
		<p>管の交差部分の平面図は排水管が立体的に交差していることを表示する。 (接続方法としてはよい)</p>
		<p>L U形側溝へ雨水管を接続する場合は維持管理用のふたを有する箇所とする。</p>
		<p>ガソリンスタンドの屋根の雨水は床面に流出させず雨水管又は側溝等の雨水排水施設に接続する。</p>

(6) 好ましくない設計の例

参表9-7 好ましくない設計の例

好ましくない設計	好ましい設計	説明
		<p>雨どいの排水管を開きよにすることは、誤りではないが、維持管理上、暗きよがよい。</p>
		<p>2階からの排水立て管とますが接近している場合、ますに直結すると汚物がます内に飛散する。 この場合は図①のように 45° Yの継手により接続するか、図②のように上流からの管と上下並行になるように管を布設し、インバートの天端（肩）の高いますに接続することが望ましい。</p>
		<p>公共ますと汚水ますの落差が大きく近接している場合は、ドロップますとすること。</p>
		<p>大便器が接続している排水横枝管に他の排水器具を接続するとトラップの排水が破られやすくなるので個別に排水管又はますに接続させるか通気管を設ける。</p>