

## 第3章 給水装置の設計

### 3.1 設計の範囲

給水装置の設計の範囲は、給水栓までとする。ただし受水槽を設けるものにあっては、受水槽の注水口までとする。また設計は、現地調査、給水方式の選定、布設位置、口径の決定、図面等、提出書類の作成等をいい、次に掲げることに留意して行わなければならない。

1. 水圧及び所要の水量が確保できること。
2. 水が汚染され、又は逆流する恐れがないこと。
3. 水道以外の配管とは接続しないこと。

### 3.2 調査と協議

#### 3.2.1 調査

給水装置の設計にあたっては次の事前調査、及び現場調査を十分行い必要な資料を収集すること。

- (1) 申請地付近の配水管の埋設状況
  - ① 被分岐管の能力
  - ② 私有管の有無
- (2) 関係のある既設給水装置
- (3) 建築配置図と関係図面
- (4) 権利及び利害関係
  - ① 私有管の所有者
  - ② 既設給水装置の所有者
  - ③ 土地の所有者（私道・宅地）
  - ④ その他
- (5) 使用目的、使用人員、取付栓数
- (6) 新設給水管の管種、口径及び引き込み位置
- (7) メータ及び止水栓の設置位置
- (8) 給水管の位置と取り付け器具の種類、数量
- (9) 分岐点（配水管・連合給水管）と給水口の高低
- (10) 配水管の年間最小動水圧
- (11) 給水方法の確認（直結方式・受水槽方式）
- (12) 道路種別（公道・私道）
- (13) 河川と水路
- (14) 地下埋設物の状況
- (15) 工事による影響（断水、騒音、振動、交通障害等）
- (16) その他設計に必要な事項

#### 3.2.2 協議

設計及び施工前に遺漏のないよう関係官公署等と十分に協議すること。

#### 3.3 給水管及びメータの口径

給水管及びメータ口径の決定は、水理計算によることを原則とする。一般家庭等で小規模なメータ口径（直結で  $\phi 25\text{mm}$  まで）の場合は、次の水理計算を省略することができる。

ただし、2階での給水管の最小動水圧が  $0.147\text{MPa}$  ( $1.5\text{kgf/cm}^2$ ) を確保できない恐れがある場合には、給水管の口径は  $\phi 20$  以上としなければならない。

3.3.1 一般家庭等  
(メータ口径 $\phi$ 25mmまで)の直結給水で水理計算を省略する場合

給水管及びメータ口径は、下記の表3-1を目安とする。

**表 3-1 給水管・メータ口径と給水栓数**

口径 (mm)	給水栓数
13	6栓まで
20	7~12栓まで
25	13~24栓まで

メータ口径 $\phi$ 13mmにおける水栓数は6栓までを原則とするが、外水栓のみ7水栓目の使用を認めることとする。

### 3.3.2 設計水量

直結方式の水理計算における設計水量は、区間流量方式により算出する。また受水槽方式の場合は、業態に応じた使用量より求める。

#### (1) 直結方式

区間設計水量は、下流側全給水器具の用途別使用水量(表3-2)と給水器具数と使用水量比(表3-3)を考慮して求める。

$$\text{区間設計水量} = \text{下流側全給水器具の用途別使用水量} \div$$

$$\text{下流側総給水器具数} \times \text{使用水量比}$$

#### (2) 特殊な使用者の同時使用水栓

学校の手洗所のように同時使用の極めて高い場合には、手洗器、小便器、大便器など、その用途ごとの使用水量(表3-2)に同時使用水栓数(表3-4)を乗じて求める。また、使用形態が特殊な場合については同時使用する給水器具を需要者の意見なども参考にして決定する。

**表 3-2 用途別使用水量**

用 途	使用水量 (ℓ/min)	対応する給水器具の口径 (mm)	備 考
台所流し	12~40	13~20	
洗濯流し	12~40	13~20	
洗面器	8~15	10~13	
浴槽(和式)	20~40	13~20	
浴槽(洋式)	30~60	20~25	
シャワー	8~15	10~13	
小便器(洗浄水槽)	12~20	10~13	1回(4~6秒)
小便器(洗浄弁)	15~30	13	の吐出量
大便器(洗浄水槽)	12~20	10~13	2~3ℓ
大便器(洗浄弁)	70~130	25	1回(8~12秒)
手洗器	5~10	10~13	の吐出量
消火栓(小型)	130~260	40~50	13.5~16.5ℓ
散水	15~40	13~20	
洗車	35~65	20~25	業務用

**表 3-3 給水器具と使用水量比**

総給水器具数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20	30
使用水量比	1	1.4	1.7	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	2.9	3.0	3.5	4.0	5.0

表 3-4 同時使用率を考慮した水栓数

水栓数	同時使用水栓
1個	1個
2～4	2
5～10	3
11～15	4
16～20	5
21～30	6

表 3-5 給水戸数と同時使用率

総戸数	1～3	4～10	11～20	21～30	31～40	41～60	61～80	81～100
同時使用率 (%)	100	90	80	70	65	60	55	50

### (3) 受水槽方式

建物種類別の1日当たり使用水量は、その業態に応じた1人1日当たり使用水量(表3-8)に使用人員を乗じて求める。又は、建築物の単位床面積当たり使用水量(表3-6)に有効床面積を乗じて求めても良い。

又、共同住宅の標準世帯人数については表3-7を標準とする。

設計水量 = 1人1日当たり使用水量 × 使用人員

(又は、単位床面積当たり人員 × 床面積)

設計水量 = 単位床面積当たり使用水量 × 有効床面積

表 3-6 単位床面積当たり使用量

建築種別	1m <sup>2</sup> 当たり使用水量 (ℓ)	有効床面積の全床面積に占める割合
ホテル	40～50	44～46%
デパート	25～35	66～67
劇場	20～30	53～55
病院	30～50	45～48
会社、事務所	20～30	55～57
官公署	20～25	55～57

表 3-7 共同住宅の標準世帯人員表

世帯数人員	室構成
1人	1DK
1人 (中高齢単身)	1DK
2人	1LDK
3人	2LDK
4人	3LDK

**表3-8 建物種類別単位給水量・使用時間・人員**

(空気調和・衛生工学便覧・第13版)

建 物 種 類	単位給水量 (1日当たり)	使 用 時 間 (h/日)	注 記	有 効 面 積 当 た り の 人 員 等	備 考
戸建住宅 集合住宅 独身寮	200~400ℓ/人 200~350ℓ/人 400~600ℓ/人	10 15 10	居住者1人当たり 居住者1人当たり 居住者1人当たり	0.16人/m <sup>2</sup> 0.16人/m <sup>2</sup>	
官公庁・事務所	60~140ℓ/人	9	在勤者1人当たり	0.2人/m <sup>2</sup>	男子50ℓ/人。女子100ℓ/人 社員食堂・テナントなどは別途加算
工 場	60~100ℓ/人	操業時間+1	在勤者1人当たり	座作業0.3人/m <sup>2</sup> 立作業0.1人/m <sup>2</sup>	男子50ℓ/人。女子100ℓ/人 社員食堂・シャワー等は別途加算
総 合 病 院	1500~3500ℓ/床 30~60ℓ/m <sup>2</sup>	12	延べ面積1m <sup>2</sup> 当たり		設備内容等により詳細に検討する
ホ テ ル 全 体	500~6000ℓ/床	12			同上
ホ テ ル 客 室 部	350~450ℓ/床	12			客室部のみ
保 養 所	500~800ℓ/人	10			
喫 茶 店	20~30ℓ/客 110~530ℓ/店舗m <sup>2</sup>	10		店舗面積にちゅう房面積を含む	ちゅう房で使用される水量のみ便所洗浄水等は別途加算
飲 食 店	50~500ℓ/客 55~130ℓ/店舗m <sup>2</sup>	5~10		同上	同上 定性的には、軽食・そば・和食・洋食・中華の順に多い
社 員 食 堂	25~50ℓ/食 80~140ℓ/食堂m <sup>2</sup>	10		同上	同上
給 食 セン ター	20~30ℓ/食	10			同上
デパート・スーパー・マーケット	20~30ℓ/m <sup>2</sup>	10	延べ面積1m <sup>2</sup> 当たり		従業員分・空調用水を含む
小・中・普通高・等・学・校	70~100ℓ/人	9	(生徒+職員) 1人当たり		教師・従業員分を含む。プール用水(40~100ℓ/人)は別途加算
大 学 講 義 棟	2~4ℓ/m <sup>2</sup>	9	延べ面積1m <sup>2</sup> 当たり		実験・研究用水は別途加算
劇 場 ・ 映 画 館	25~40ℓ/m <sup>2</sup> 0.2~0.3ℓ/人	14	延べ面積1m <sup>2</sup> 当たり 入場者1人当たり		従業員分・空調用水を含む
ターミナル駅	10ℓ/1000人	16	乗降客1000人当たり		列車給水・洗車用水は別途加算
普 通 駅	3ℓ/1000人	16	乗降客1000人当たり		従業員分・多少のテナント分を含む
寺 院 ・ 教 会	10ℓ/人	2	参会者1人当たり		常住者・常勤者分は別途加算
図 書 館	25ℓ/人	6	閲覧者1人当たり	0.4人/m <sup>2</sup>	常勤者分は別途加算

注 1) 単位給水量は設計対象給水量であり、年間1日平均給水量ではない。

2) 備考欄に特記のない限り、空調用水、冷凍機冷却水、実験・研究用水、プロセス用水、プール・サウナ用水等は別途加算する。

### 3.3.3 設計水圧

設計水圧は、0.20MPa(水頭20.4m)以内とする。ただし、この設計水圧が適当でない地域、特殊な場所については、別途に考慮する。

### 3.3.4 損失水頭

#### (1) 計算公式

給水管の摩擦損失水頭の計算は、 $\phi 50\text{mm}$ 以下の場合はウエストン公式を用い、 $\phi 75\text{mm}$ 以上の場合はヘーゼン・ウイリアムズ公式を使用する。

#### ウエストン公式 ( $\phi 50\text{mm}$ 以下の場合)

$$h = \left( 0.0126 + \frac{0.01739 - 0.1087D}{\sqrt{V}} \right) \frac{\ell}{D} \cdot \frac{V^2}{2g}$$

$h$ :摩擦損失水頭(m)       $D$ :管の内径(m)

$V$ :管内平均流速(m/sec)       $g$ :重力の加速度( $9.8\text{m/sec}^2$ )

$\ell$ :管長(m)

#### ヘーゼン・ウイリアムズ公式 ( $\phi 75\text{mm}$ 以上の場合)

$$V = 0.35464 C D^{0.63} I^{0.54}$$

$V$ :平均流速(m/sec)       $D$ :管の内径(m)

$C$ :流速係数(110とする)

$I$ :動水勾配  $I = h/\ell$      $h$ :摩擦損失(m)     $\ell$ :管長(m)

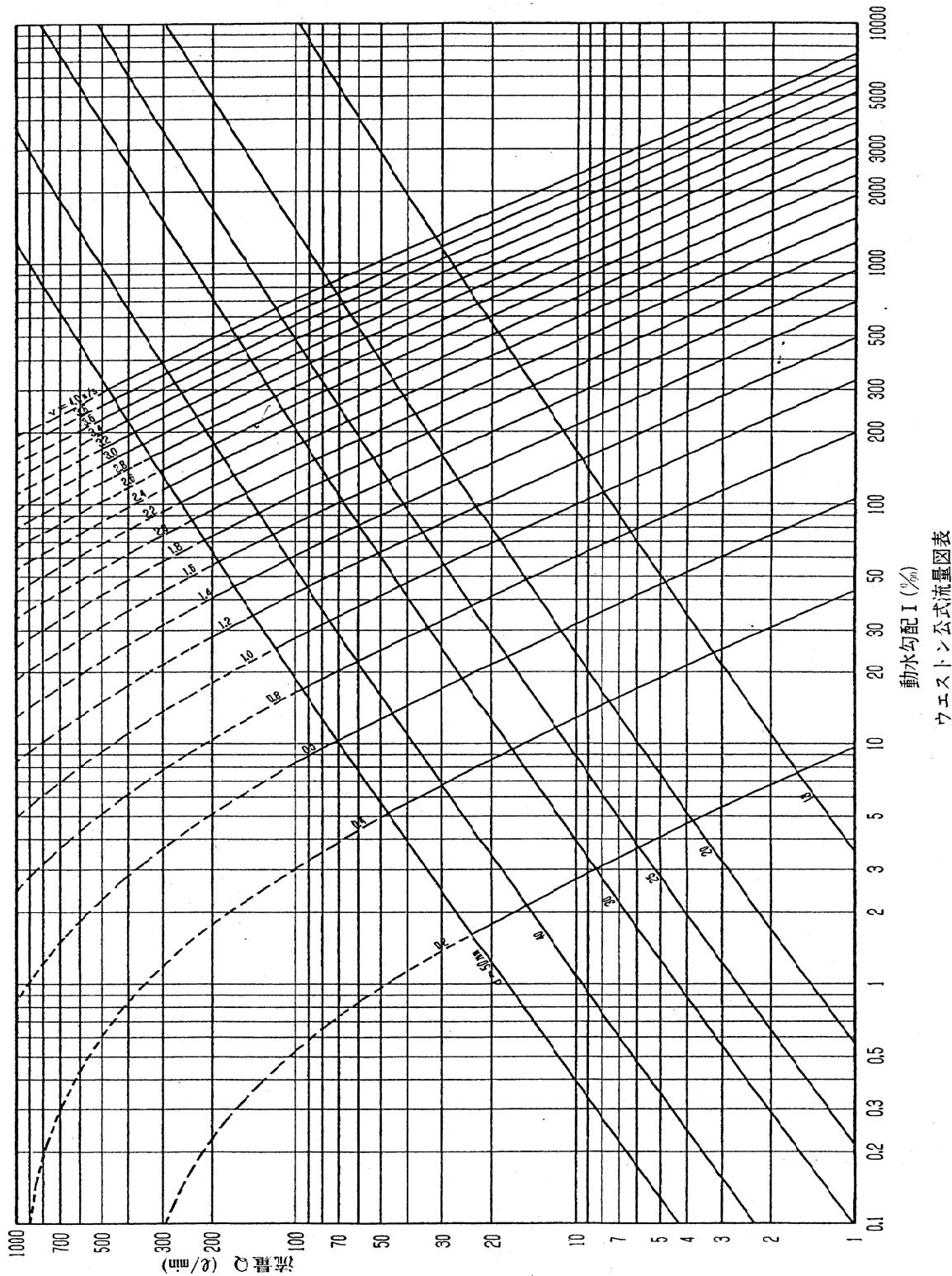
#### (2) 取付器具類損失水頭の直管換算

取付器具類及び管接合による損失を同口径の直管に換算(表3-9)し、水理計算に用いる。

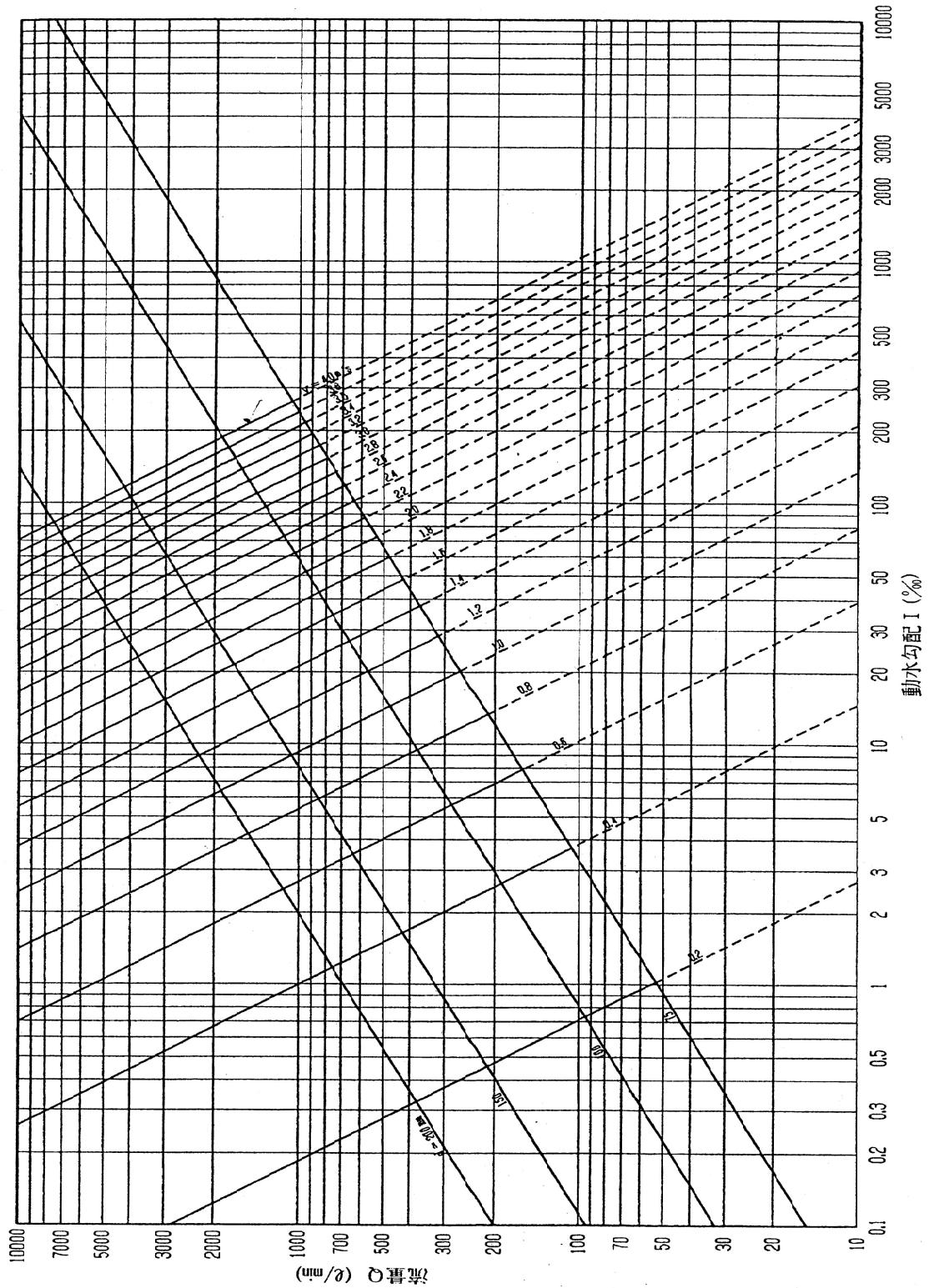
表 3-9 取付器具類損失水頭の直管換算表 (単位:m)

口 径	13	20	25	30	40	50	75	100	150
不断水バルブ						3.39	5.13	7.11	10.20
サドル付分水栓	1.5	2.0	3.0	3.5	4.0	4.5			
止水栓	1.5	2.0	3.0	3.5	4.0				
丙止水栓	3.0	5.0	6.0	6.8	7.5				
仕切弁	0.12	0.15	0.18	0.24	0.30	0.39	0.63	0.81	1.20
ストップバルブ	3.8	5.0	6.0	6.8	7.5	9.2			
逆止弁	3.0	3.7	4.6	5.3	6.0	7.0			
定水位弁			13.7	17.7	21.0	26.2	40.0	52.0	77.0
ボールタップ	4.0	8.0	11.0	13.0	20.0	26.0	45.0	65.0	
水栓	3.0	8.0	8.0						
異径ソケット	0.5	0.5	0.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
メータ(翼車型)	3~4	8~11	12~15	19~24	20~26	25~35	40~55	90~120	180~250
メータ(ウォルトマン)						10~20	20~30	30~40	90~130
チーズ(分流)	0.9	1.2	1.5	1.8	2.1	3.0	4.5	6.3	9.0
チーズ(直流)	0.18	0.24	0.27	0.36	0.45	0.6	0.9	1.2	1.8
曲半径小なる場合 曲 管 (90°)	0.6	0.75	0.9	1.0	1.2	1.5	3.0	4.0	6.0
曲半径小なる場合 曲 管 (45°)	0.36	0.45	0.54	0.72	0.90	1.2	1.5	2.0	3.0
曲半径大なる場合 曲 管 (90°)							1.5	2.0	3.0
曲半径大なる場合 曲 管 (45°)								1.0	1.5

図表 3-1 ウェストンの公式による流量图表



図表 3-2 ヘーゼン・ウィリアムズの公式による流量図表



### 3.3.5 給水管の口径均等係数

給水装置において、配水管および給水管より分岐可能な数を知るには、給水設備の実情に適応した計算によって決定すべきであるが、大管に相当する小管数や分岐数を参考として推計する場合は、次の計算式と管口径均等表を用いるのが便利である。

$$N = \left( \frac{D}{d} \right)^{5/2}$$

N = 分岐管の数(均等管数)  
D = 大管の直径(主管径)  
d = 分岐管の直径

表 3-10 管口径均等表

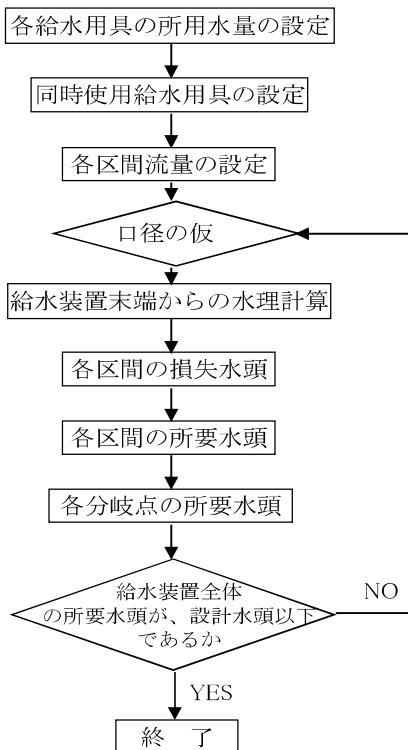
分岐管または水栓(mm) 主管径(mm)	13	20	25	30	40	50	75	100	150
13	1.00								
20	2.89	1.00							
25	5.10	1.74	1.00						
30	8.20	2.75	1.57	1.00					
40	15.59	5.65	3.23	2.05	1.00				
50	29.00	9.80	5.65	3.58	1.75	1.00			
75	79.97	27.23	15.59	9.88	4.80	2.75	1.00		
100	164.50	55.90	32.00	20.28	7.89	5.65	2.05	1.00	
150	452.00	154.00	88.18	56.16	27.27	15.58	5.65	2.75	1.00

### 3.3.6 口径決定

#### (1) 口径決定の手順

口径決定の手順は、図3-1 に示すとおりである。

図 3-1 口径決定の手順

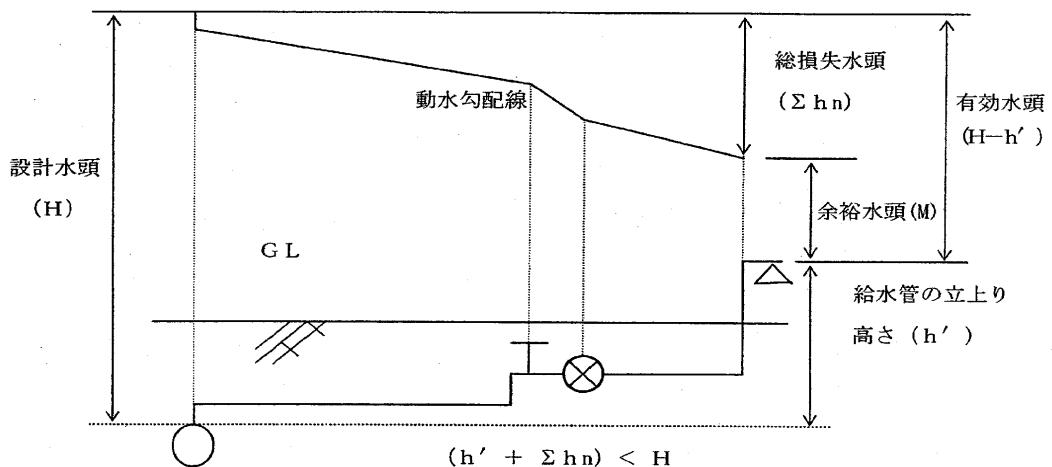


## (2) 直結方式

末端となる給水栓の立ち上がり高さに設計水量に対する各種損失水頭(管継手類・水道メータ・水栓等による損失水頭、摩擦による損失水頭等)と器具の最低必要圧力(表3-11)を加えたものが、許容損失水頭以下になるような口径とする。また、使用水量に比し著しく過大でない口径とし、流速は原則として2.0m/秒以内とする。

下記の図3-2 動水勾配線図に各種損失水頭等の推移を示す。

図 3-2 動水勾配線図



$$\Sigma h_n = h_1 + h_2 \quad H : \text{最小動水圧(設計水頭)} \text{ (m)}$$

$h'$  : 配水管から最高階の給水栓又は器具までの高さ (m)

$h_1$  : 配水管から最長の末端給水栓又は器具までの損失水頭 (m)

$h_2$  : 最高階の給水栓又は器具の必要水頭 (m)

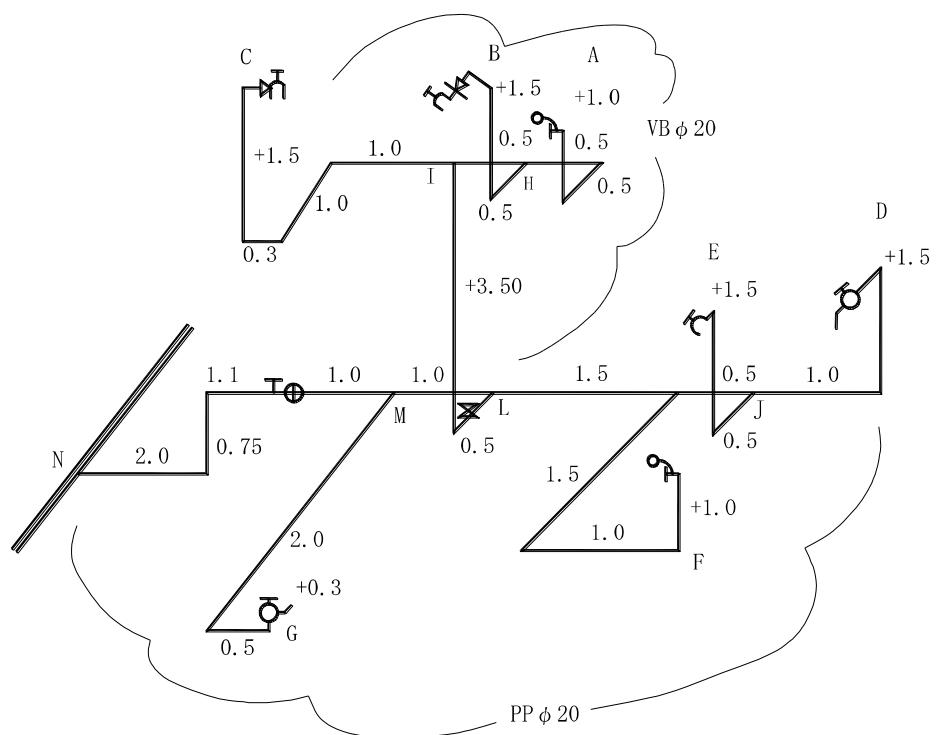
表 3-11 器具の最低必要圧力

器 具 名	最低必要圧力 (水頭 : m)
大便器洗浄弁	7.00
大便器洗浄タンク	5.00
温水洗浄式便座	6.00
小便器洗浄弁	7.00
水栓	2.00
シャワー	7.00
瞬間湯沸器 4～5号	4.00
7～16号	5.00
22～30号	8.00

### (3) 同時使用流量による計算例

管径設定のための管路、各区間における流量は、それより流出側の給水用具での所要水量と、その同時使用を考慮して定めるが、以下、同時使用する給水用具を設定して計算する方法と標準化した同時使用流量により計算する方法を述べる。

- ① 区画所要流量
  - ② 区画仮定管径
  - ③ 区画動水こう配 (図表3-1)
  - ④ 区画直管換算長 (表3-9)
  - ⑤ 区画立上り
  - ⑥ 区画所要水頭 ⑥ 
$$= \frac{\textcircled{3} \times \textcircled{4}}{1,000} + \textcircled{5}$$



ここで、A～G点での使用水量は、表3-2 より

A 大便器	12 ℓ/min (0.20 ℓ/sec)
B 手洗器	5 ℼ (0.08 ℼ )
C 洗面器	8 ℼ (0.13 ℼ )
D 洗たく流し	12 ℼ (0.20 ℼ )
E 手洗器	5 ℼ (0.08 ℼ )
F 大便器	12 ℼ (0.20 ℼ )
G 散水栓	15 ℼ (0.25 ℼ )

### ① 同時使用する給水用具を設定して計算する方法

この方法は、任意に同時使用する給水用具を設定し、それらの給水用具を同時に使用するとして管径を決定する方法で、使用形態にあわせた設計が可能である。

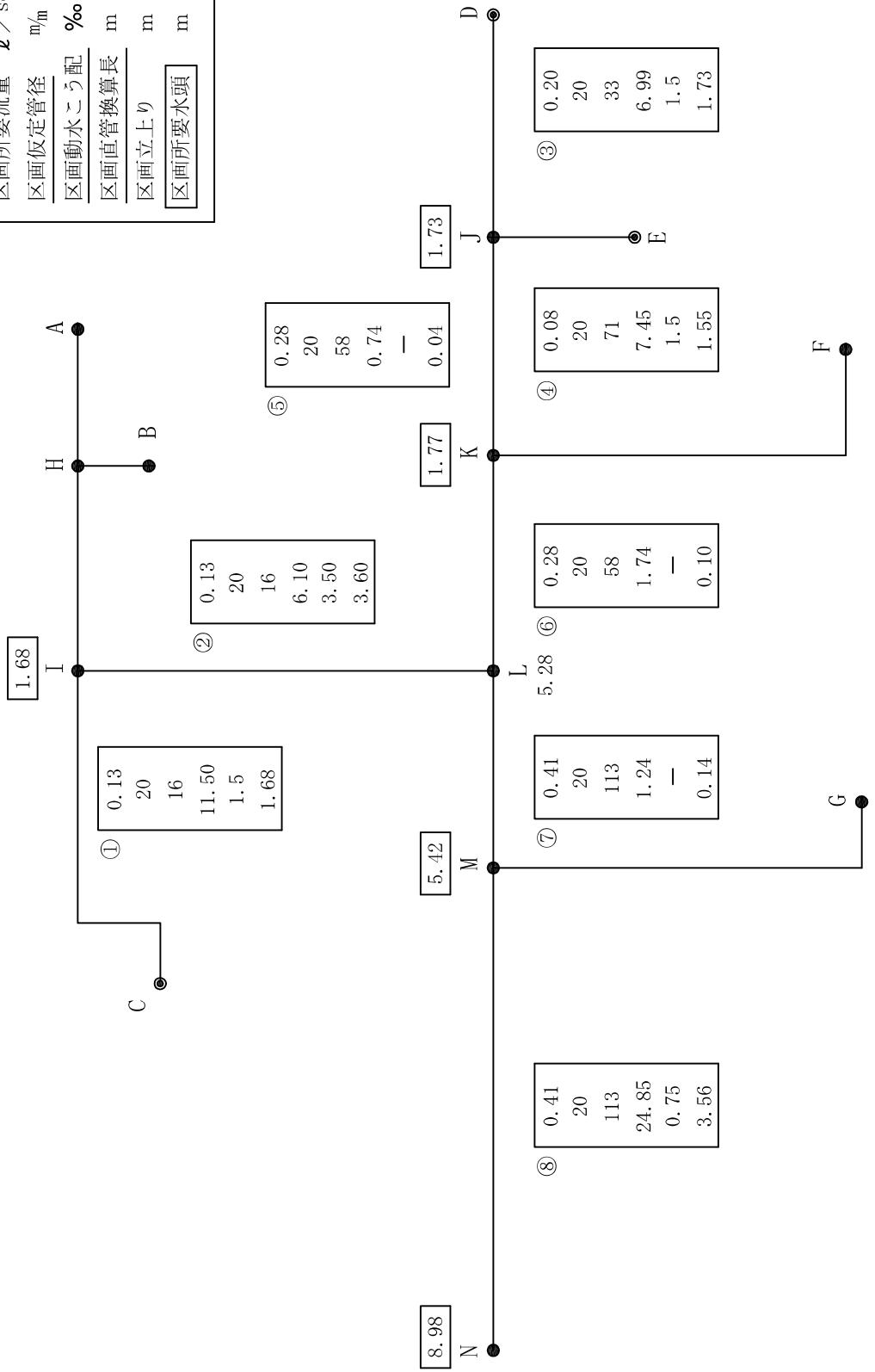
しかし、使用形態は種々変動するので、それら全てに対応するためには、同時使用する給水用具の組合せを数通り変えて計算しなければならない。

実設計にあたっては、それら同時使用給水用具の組合せのうち、最も多く使用されると思われるもの一つについて計算することが多い。

- ・給水用具数 7 個
- ・同時使用給水用具数 3 個 (表3-4より)
- ・同時使用給水用具 C・D・E
- ・設計水圧 0.20MPa (水頭20.4m)
- ・給水用具の高さ 5.75m (0.75+3.50+1.50)
- ・仮定メータ口径  $\phi 20\text{mm}$

凡 例

区画所要流量	$\rho / \text{sec}$
区画仮定管径	$m'_{\text{m}}$
区画動水こう配	% $o$
区画直管換算長	m
区画立上り	m
区画所要水頭	m



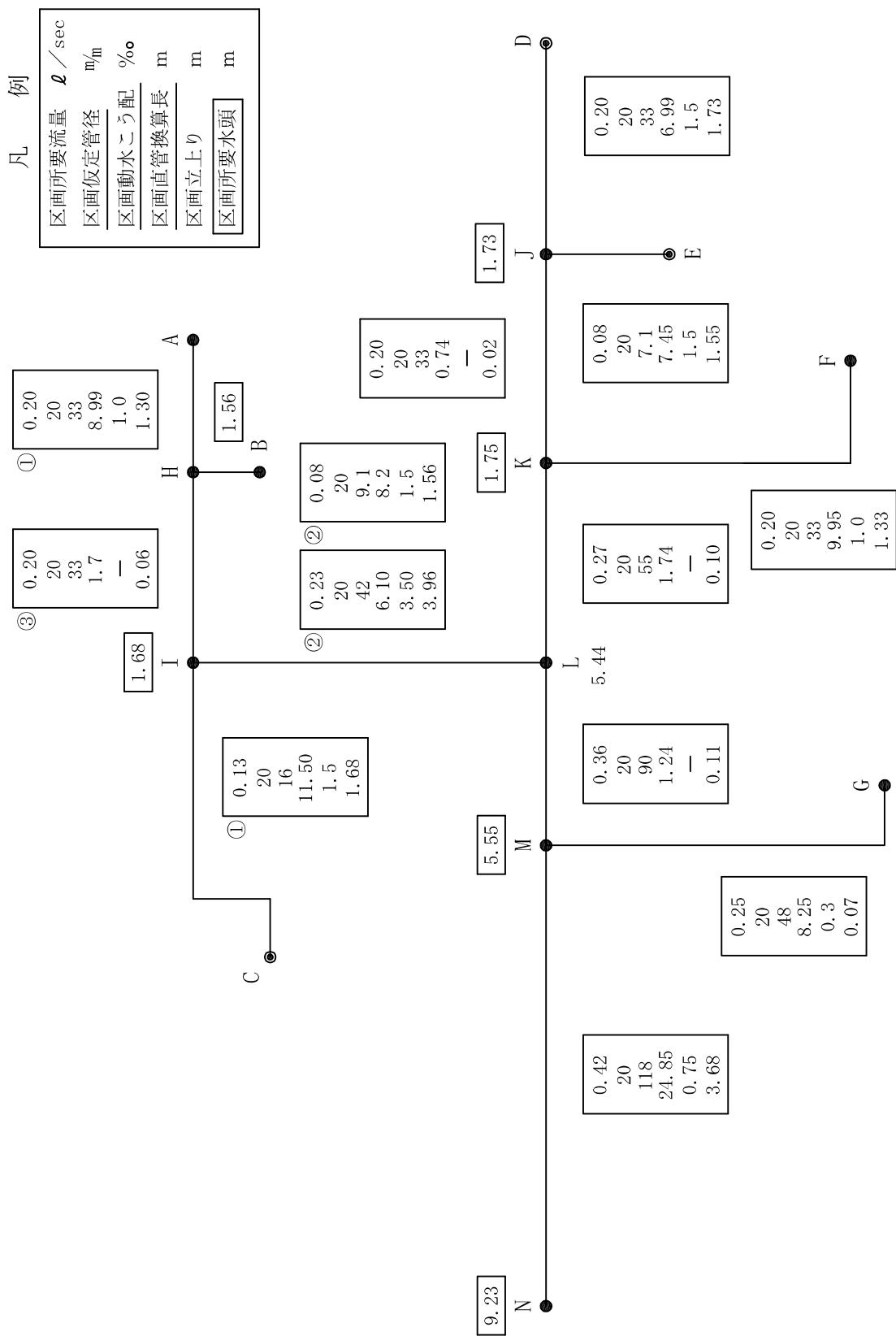
## ② 標準化した同時使用流量により、計算する方法

この方法は、一般家庭に給水する単独栓の場合について与えられている給水用具と同時使用水量の関係についての標準値により、管内流量を設定し管径を決定する方法で、末端まで同時使用を考慮した標準給水装置が設計できる。

$$\text{区間水量} = \text{全流量} \div \text{流出側給水用具数} \times \text{水量比}$$

区 間	全流量 (ℓ/sec)	流出側給 水用具数	水 量 比	流 量 (ℓ/sec)	仮定口径 (mm)
A～H	0.20	1	1.0	0.20	20
B～H	0.08	1	1.0	0.08	20
H～I	0.28	2	1.4	0.20	20
C～I	0.13	1	1.0	0.13	20
I～L	0.41	3	1.7	0.23	20
D～J	0.20	1	1.0	0.20	20
E～J	0.08	1	1.0	0.08	20
J～K	0.28	2	1.4	0.20	20
F～K	0.20	1	1.0	0.20	20
K～L	0.48	3	1.7	0.27	20
L～M	0.89	6	2.4	0.36	20
G～M	0.25	1	1.0	0.25	20
M～N	1.14	7	2.6	0.42	20

(注) 水量比の値は、表3-3を参照のこと。



### (3) 受水槽方式

#### ① 受水槽の容量

受水槽の容量は、使用水量、使用時間及び受水槽入水量を考慮して決めるもので、一般的には次式を標準とする。

$$\text{受水槽有効容量} = \text{一日最大使用水量} \times (0.4 \sim 0.6)$$

$$\text{高置受水槽有効容量} = \text{一日最大使用水量} \times (0.1)$$

ここで、有効容量とは、H.W.LよりL.W.Lの間とし、L.W.Lは揚水管底部から100mmプラス揚水管口径の高さとする。

#### ② 口径の決定

流入水量により受水槽への流入管口径を求めるが、適正な計量を維持するためのメータの使用流量及び使用量は、表3-12 のとおりであり、これらの数値を十分参考にして口径を決定する必要がある。

**表 3-12 水道メータ型式別使用流量基準**

型式、口径 (mm)	適正使用流 量範囲 (m <sup>3</sup> /h)	一時的使用の許容流量(m <sup>3</sup> /h)		一日当たりの使用量 (m <sup>3</sup> /d)			一ヶ月当た りの使用量 (m <sup>3</sup> /月)
		一時間/日以 内使用の場合	瞬間的使用の 場合	一日使用時間 の合計が5時 間のとき	一日使用時間 の合計が10時 間のとき	一日24時間 使用的時	
<b>接線流羽根車</b>							
13	0.1~0.8	1.0	1.5	3	5	10	85
20	0.2~1.6	2.0	3.0	6	10	20	170
25	0.23~1.8	2.3	3.4	7	11	22	190
30	0.4~3.2	4.0	6.0	12	19	38	340
40	0.4~6.5	8	12	24	39	78	700
<b>たて型ウォルトマン</b>							
50	1.25~15	25	37	56	90	180	2,100
75	2.5~30	50	75	112	180	360	4,200
100	4~48	80	120	180	288	576	6,700
150	7.5~90	150	225	335	540	1,080	12,500

(日本水道メータ工業会資料による)

### 3.4 給水管の管種

給水管の管種は、使用場所の状況、給水管の特徴等を考慮して決定する。給水管の管種の使用場所による適不適は、表3-13に示すとおりである。

表 3-13 一般的な給水管の管種

管種	使用場所			
	道路埋設	宅地		
		埋設	屋内	屋外
水道用ダクタイル鉄管 (DIP)	△	○	×	○
水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管 (SGP-VB)	×	○	×	○
水道用ポリエチレン管1種二層管 (PP)	○	○	○	○
水道用耐衝撃性硬質塩化ビニル管 (HIVP)	△	○	○	○

凡例 : ○: 使用可、×: 使用不可、△: 要協議

### 3.5 給水管の分岐

#### 3.5.1 分岐の制限

- ① 給水管の分岐方向は、配水管に直角とする。
- ② 給水管の口径は、原則として分岐しようとする配水管の口径よりも小さいものとする。
- ③ 配水管への取付口の位置は、他の給水装置の取付口から30cm以上離れていること。
- ④ 配水管の異形管から分岐してはならない。
- ⑤ 道路の交差点（仕切弁の内側）での分岐は行わない。
- ⑥ 道路部分（第1止水栓まで）の給水管口径は、Φ20mm以上とする。
- ⑦ 同一敷地内への分岐は、一個所を原則とする。

### 3.5.2 分岐の方法

分岐口径別使用材料は原則として表3-13によるものとする。

表 3-14 分岐口径及び使用口径

分岐口径(mm)		20	25	30	40	50	75	100 以上
被分岐管の管種・口径(mm)		20	25	30	40	50	75	100 以上
鉄管	75	サドル付分水栓	サドル付分水栓	サドル付分水栓	サドル付分水栓	サドル付分水栓	サドル付分水栓	
	100以上	サドル付分水栓	サドル付分水栓	サドル付分水栓	サドル付分水栓	サドル付分水栓	不断水割T字管	不断水割T字管
ポリエチレン管	30	チーズ分岐 (PP用)	チーズ分岐 (PP用)					
	40	サドル付分水栓 (PP用)	チーズ分岐 (PP用)	チーズ分岐 (PP用)				
	50	サドル付分水栓 (PP用)	サドル付分水栓 (PP用)	チーズ分岐 (PP用)	チーズ分岐 (PP用)			
水道配水用 ポリエチレン管	50	サドル付分水栓	サドル付分水栓	サドル付分水栓	サドル付分水栓			
	75	サドル付分水栓	サドル付分水栓	サドル付分水栓	サドル付分水栓	サドル付分水栓		
	100以上	サドル付分水栓	サドル付分水栓	サドル付分水栓	サドル付分水栓	サドル付分水栓	不断水割T字管	不断水割T字管
硬質塩化 ビニール管	30	チーズ分岐	チーズ分岐					
	40	サドル付分水栓	チーズ分岐	チーズ分岐				
	50	サドル付分水栓	サドル付分水栓	チーズ分岐	チーズ分岐			
	75	サドル付分水栓	サドル付分水栓	サドル付分水栓	サドル付分水栓	サドル付分水栓		
	100	サドル付分水栓	サドル付分水栓	サドル付分水栓	サドル付分水栓	サドル付分水栓	不断水割T字管	不断水割T字管
	150以上	サドル付分水栓	サドル付分水栓	サドル付分水栓	サドル付分水栓	サドル付分水栓	不断水割T字管	不断水割T字管

(注) アパート等で宅地内第1止水栓以降で連続して分岐する場合は、チーズ分岐とすることができます。

### 3.5.3 止水栓(仕切弁)の設置

- (1) 乙止水栓は必ず設置すること。なお、設置箇所は、原則として道路よりの宅地内1.0m以内とし、将来支障とならない位置を選定すること。
- (2) 配水管より、一本の給水管で取り出しを行い、複数の宅地等へ給水する場合は、給水取り出し側及び各宅地内にも乙止水栓を設置すること。また、集合住宅（アパート）については、各部屋毎に設置することとする。
- (3) 宅地開発等により、 $\phi 50\text{mm}$ 以上の給水管を布設する場合の止水栓は、ソフトシール仕切弁とする。
- (4) 丙止水栓は、メータ器の前側に必ず設置すること。なお、設置箇所は、原則としてメータボックス内とする。
- (5) 丙止水栓は、すべて逆止弁付き・水抜きタイプとする。
- (6) 2階の立上り管には、分岐点に接近した位置に不凍バルブ等を設置すること。
- (7) 洗面器、ロータンク等の給水器具には器具に接近した位置にアングルバルブ等を設置すること。

## 3.6 布設

### 3.6.1 給水管の埋設深さ

- (1) 給水管の埋設深さは表3-15とする。ただし、障害物等のため規定の深さがとれない場合は、道路管理者等と協議の上、決定するものとする。

表 3-15 給水管の埋設深さ

種 別	口径 $\phi 40\text{mm}$ 以下	口径 $\phi 50\text{mm}$ 以上
宅地内	45cm以上	60cm以上
私道・共有道	60cm以上	60cm以上
公 道	60cm以上	60cm以上

※ 道路部においては、表中の数値と舗装厚+30cmの大きい方の値とする。

### 3.6.2 配管

- (1) 給水管は、家屋の外廻り（建築基礎の外まわり）に布設することを原則とし、将来の維持管理に支障にならないようにすること。
- (2) 給水管の埋設以外の配管部は、たわみ、振れ等を防ぐため適当な間隔で取り付け器具等で建物等に固定すること。
- (3) 給水装置から公道部を横断して更に給水装置を設けることは維持管理の面から避けること。
- (4) 給水管は、井水、もしくは他の導管及び汚染のおそれのある管と直結しないこと。
- (5) 硬質塩化ビニル管やポリエチレン管は、油類（灯油、ガソリン、ペイント類、シンナー等）に侵されたり、水に臭気が移ることがあるので、ガソリンスタンド等の油類が浸透する恐れがある所では被覆等の防護措置を施すこと。

- (6) 金属管（鋼管、鋳鉄管）は、酸性土壌又は塩水の影響を強く受けると予想される箇所には使用しないこと。ただし、やむをえず使用する場合はポリエチレンスリーブで被覆する等の防護措置を施すこと。
- (7) 給水管が側溝又は堀等を横断する場合は、原則として下越しとする。ただし、やむをえず上越しとする場合は、給水管が損傷しないような充分の措置を講じ、かつ高水位以上の高さに布設すること。

### 3.7 止水器具・逆止弁の取り付け

給水装置に係る機器は、給水装置に直結し、ガス、電気、灯油等を使用して水を加熱する湯沸器類と、水を冷却して使用する製氷機、ウォータークーラ及び電気食器洗い器等がある。

給水用具の取り付けに際しては、基準適合品であるかの確認は勿論、給水用具の種類、設置場所により適用される性能基準として逆流防止装置がない場合は、上流側に近接して有効な逆止弁を取り付けることが必要となる。また、その内部に逆流防止装置を設けているものについても、定期点検のできない構造になっている場合、維持管理上、その手前に逆止弁を取り付けることが望ましい。

同様に、止水用器具についても特殊器具の取り付け個所の上流側に近接して取り付けることが望ましい。