

給水装置工事設計施行基準

令和6年4月

貝塚市上下水道部

目次

第 1 章 総則

1.	趣旨	.....	P	1
2.	給水装置の定義	.....	P	1
3.	給水装置の設置及び管理	.....	P	1
4.	給水装置の構造及び材質の基準	.....	P	1
5.	給水装置の種類	.....	P	2
6.	給水装置工事の種類	.....	P	2
7.	給水装置工事申込の種類	.....	P	3
8.	給水装置工事の申込方法	.....	P	4
9.	給水装置工事の施工及び検査	.....	P	4
10.	給水装置工事に関する規則	.....	P	5
11.	給水方式	.....	P	6
12.	給水装置工事に関する違反行為に係る処分	.....	P	6

第 2 章 構造と材料

1.	給水装置の基本的要件	.....	P	7
2.	給水装置の形態	.....	P	7
3.	給水装置の使用器材	.....	P	8
4.	給水装置の使用器材の規格	.....	P	8

第 3 章 設計・施行

1.	調査と協議	.....	P	9
2.	給水方式の決定	.....	P	11
3.	直結直圧方式での口径決定	.....	P	12
4.	直結増圧方式での口径決定	.....	P	26
5.	受水槽方式での口径決定	.....	P	26
6.	給水管の設置単位	.....	P	29
7.	メーター及び集中検針盤の設置単位	.....	P	29
8.	メーター及び集中検針盤の設置場所	.....	P	30
9.	分岐	.....	P	31
10.	配管	.....	P	33
11.	接合	.....	P	35
12.	撤去	.....	P	36
13.	給水管の防護と逆流防止の措置	.....	P	37
14.	図面作成	.....	P	38
15.	工事写真撮影要領	.....	P	41
参考.	給水装置工事の流れ	.....	P	42

第 1 章 総 則

1. 趣旨

この基準は、水道法(以下「法」という。)、水道法施行令(以下「政令」という。)、水道法施行規則(以下「施行規則」という。)、貝塚市水道事業給水条例(以下「条例」という。)、貝塚市水道事業給水条例施行規程(以下「施行規程」という。)並びに給水装置の構造及び検査に関する規程(以下「構造規程」という。)等に基づき、給水装置工事の適正な施行を保持するため、その設計と施行に関して必要な事項を定める。

2. 給水装置の定義

給水装置とは、需要者に水を供給するために配水管から分岐して設けられた給水管及びこれに直結する給水用具をいう。(法第3条第9項)

3. 給水装置の設置及び管理

給水装置は、原則として需要者の負担において設置する。ただし、給水装置は設置内容によっては水質等に重大な影響を及ぼす恐れがあることから、水道事業の管理者の権限を行う市長(以下「管理者」という。)は、給水装置の構造及び材質が政令で定める基準に適合していないときは、条例の定めるところにより、供給拒否等を行うことができる。また、給水装置はこれを設置した者の個人財産であることから、当然、日常の管理は需要者が行うことになる。

4. 給水装置の構造及び材質の基準

政令で定める給水装置の構造及び材質の基準は次のとおりである。

- ① 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。
- ② 配水管への取付口における給水管の口径は、当該給水装置による水の使用量に比し著しく過大でないこと。
- ③ 配水管の水圧に影響を及ぼすおそれのあるポンプに直接連絡されていないこと。
- ④ 水圧、土圧その他の荷重に対して十分な耐力を有し、かつ水が汚染され又は漏れるおそれがないものであること。
- ⑤ 凍結、破壊、侵食等を防止するための適当な措置が講ぜられていること。
- ⑥ 当該給水装置以外の水管その他の設備に直接連結されていないこと。
- ⑦ 水槽、プール、流し、その他水を入れ又は受ける器具、施設等に給水する給水装置にあっては、水の逆流を防止するための適当な措置が講ぜられていること。

5. 給水装置の種類

給水装置の種類は、使用目的や使用形態により次のとおり分類する。

- ① 専用給水装置
1戸又は1事業所が専用使用するものをいう。
- ② 共用給水装置
2戸以上が共同で使用するものをいう。
- ③ 私設消火栓
消防用に使用するものをいう。

6. 給水装置工事の種類

給水装置工事の種類は次のとおりである。

- ① 新設工事
水道を使用するために新しく給水装置を設置する工事をいう。
- ② 改造工事
給水装置の一部又は全部を変更する工事及び給水装置の増設をする工事をいう。
また修繕工事以外の修繕も含む。
- ③ 撤去工事
既設給水装置を分水閉栓のうえ撤去する工事をいう。
- ④ 修繕工事
給水装置の破損を原形に修復する工事をいう。

※ 改造工事において、長期間使用をしていない(閉栓中等)給水装置を使用する時は、出水量が計画使用水量を満足するか現場で調査の上、再使用の不可を決定すること。又、既設の給水装置に鉛管が使用されている場合、布設替えを原則とする。

7. 給水装置工事申込の種類

給水装置工事申込の種類は次のとおりである。

- ① 内部申請
末端の給水用具まで設置しようとするとき。
- ② 外部申請
配水管から分岐して敷地内の止水栓まで設置しようとするとき。
- ③ 臨時栓申請
工事その他の理由で一時的に水道を使用しようとするとき。

※ 臨時栓申請にあたっては、「給水装置(臨時栓)工事申込書」にて申込みをし、前納金を納入しなければならない。以上の申込みにより期間は6カ月間使用することができる。但し、使用期間を延長して使用したい場合は、「臨時栓使用延期届」を提出して、管理者の承認を得なければならない。
(但し、延期届を提出する前に賦課された臨時栓使用料は納入していなければならない。納入の確認が出来ない場合は、「臨時栓使用延期届」の受付を拒否し、給水を中止する場合がある。)

8. 給水装置工事の申込方法

- ① 貝塚市指定給水装置工事事業者(以下「指定工事業者」という。)は給水装置工事を行うときは、給水装置工事主任技術者(以下主任技術者という。)が「給水装置工事申込書」を提出し、管理者の承認を受けなければならない。
- ② 給水装置工事申込書の記載方法ならびに注意事項
 - ア、 所定の用紙に丁寧に書かれていること。
 - イ、 必要箇所に記入されていること。また、申込者が法人の場合は、法人の名称並びに代表者の氏名も明記すること。
 - ウ、 利害関係人の承諾に関する書類を提出すること。(必要時)
 - エ、 工事設計図(位置図・平面図・立体図・断面図)を添付すること。
図面は本基準の第3章13項 図面作成を参考に作図すること。
 - オ、 設計水圧・給水管口径・使用材料・配管設計等が本基準に適合していること。
 - カ、 今後の給水装置の維持管理のために必要な資料となるものであるから明瞭かつ正確に記載されていること。
 - キ、 その他不明な点については事前に管理者と協議すること。
- ③ 給水装置工事申込の成立
給水装置工事申込書受付後、納付金及び手数料等の納付書を発行し、その後所定の金額が納入されたことを管理者が確認して申込みが成立する。

9. 給水装置工事の施工及び検査

[給水装置工事の施工及び検査には指定工事業者選任の主任技術者の立ち会いを求める。]

- ① 関係官公署の許可を得て工事に着工すること。
なお、許可書の写しを事前に提出すること。
- ② 分水分岐工事及び分水閉栓工事は原則管理者が立ち会い確認する。
立ち会いの日時や詳細等については、工事予定日の2～3日前までに管理者と調整を行うこと。
- ③ 開発区域内において着工する場合は、工事内容等の詳細について事前に管理者と協議すること。
- ④ 工事施工中の写真を撮影すること。
撮影要領は本基準の第3章14項のとおりとする。
- ⑤ 給水装置工事竣工届を提出すること。
給水装置工事完了後、「給水装置竣工届」を提出して管理者の給水装置工事竣工検査(以下「竣工検査」という。)を受けなければならない。

- ア、指定工事業者は竣工検査を受けるに当たって事前に自主検査を実施し、実施項目を「給水装置工事自主検査報告書」及び「チェックシート」に記載し、竣工届に添付すること。また、前項④において撮影した写真も提出すること。
- ⑥ 竣工検査は原則管理者が立ち会いする。
ア、立ち会いの日時は事前に管理者と調整を行うこと。
イ、管理者は施工基準、竣工図面等に基づき給水装置の検査及び水圧テストを実施し、不都合な部分がある場合は、手直しを指示し必要ならば再検査を行うものとする。
ウ、その他管理者が必要と認めた書類、工事写真等を検査時に提出要請をすることがある。
- ⑦ 竣工検査合格後の措置
竣工検査に合格したものは、「給水装置工事竣工検査合格書」を指定工事業者に対して交付する。

10. 給水装置工事に関する規制

給水装置工事に対して規制する事項は次のとおりである。

- ① 給水装置工事の申請及び承認
給水装置工事（修繕工事を除く）をしようとする者は、所定の日数前までに管理者に申請し管理者の承認を受けなければならない。
- ② 給水装置工事の修繕報告
給水装置の破損を原形に修復した者は、「給水装置（漏水）修繕工事報告書兼漏水修理証明書」を管理者に遅延なく提出しなければならない。
- ③ 納付金、手数料の前納及び「給水装置工事施工許可書」の発行
管理者の承認を受け納付金、手数料等の納付義務が発生したときは工事着手までに納入し、「給水装置工事施工許可書」の発行を受けなければ工事着手してはならない。
- ④ 工事費の負担
給水装置工事の費用は当該工事をする者の負担とする。ただし、開発等において管理者が指導する口径まで増径するとき、輻輳管の統廃合等をおこなうときは管理者が指定した配管材料を支給することがある。
- ⑤ 施工者の指定
給水装置工事は管理者または管理者の指定を受けた指定工事業者が施工する。
- ⑥ 構造及び材質
給水装置工事に使用する材料は、政令で定める基準の他、施工規程、構造規程、本基準に適合しなければならない。

11. 給水方式

給水方式は配水管の配水能力、給水する高さ及び水の使用目的等により次のとおりとする。

- ① 直結直圧方式
末端の給水用具まで配水管の圧力を利用して給水する方式をいう。
- ② 直結増圧方式
給水管の途中に増圧装置を設置し直結給水する方式をいう。
- ③ 受水槽方式
受水槽を設け落とし込み給水で一旦水をため、ポンプで高置水槽に揚水するか加圧ポンプにより末端に給水する間接的な方式をいう。

12. 給水装置工事に関する違反行為に係る処分

- ① 指定工事業者は、法、条例その他の法令及びこれらの規定に基づく管理者の指示を遵守し、誠実にその業務を行わなければならない。
- ② 管理者は、指定工事業者が法第25条の11第1項各号のいずれかに該当するときは、同項の規定によりその指定を取り消し、又は6か月を超えない期間を定めてその指定の効力を停止することができる。

3. 給水装置の使用器材

給水装置に使用される器材は、次の条件を具備しなければならない。

- ① 衛生上無害であること。
- ② 一定水圧 (1.75Mpa 1分間もしくは、1.0Mpa 10分間) に耐えること。
- ③ 容易に破損又は腐食しないこと。
- ④ 損失水頭が少なく水撃作用を生じさせないもの。
- ⑤ 使用上便利かつ安全であること。
- ⑥ 水質に変化を与えない材質であること。
- ⑦ 外観が美しいこと。
- ⑧ 価格がやすいこと。
- ⑨ 加工がしやすいこと。

4. 給水装置の使用器材の規格

給水装置の使用器材の規格は、メーター1次側 (配水管側) とメーター2次側 (末端側) で区分する。

- ① メーター1次側の使用器材の規格
管理者が指定承認した材料 (貝塚市水道部指定承認材料) を使用しなければならない。
- ② メーター2次側の使用器材の規格
日本工業規格、日本水道協会規格、日本水道協会型式承認登録等を受けた基準適合品であること。
(第三者認証機関の認証が得られていても、当市との協議が必要な器具もあるので、判断出来ない場合は事前に確認のこと。)

第3章 設計・施工

1. 調査と協議

- ① 主任技術者の職務としての基本調査（事前調査と現地調査）について標準的な項目を（表3-1）に示すが、他に必要な調査項目があれば随時行なうこと。

標準的な基本調査（表3-1）

調査項目	調査内容	調査（確認）場所			
		工事 申込者	水道 事業者	現地	その他
工事場所	町名・番地・住居表示番号	○		○	
使用水量	使用目的・使用人員・ 延床面積・取付栓数	○		○	
既設給水装置 の有無	所有者・布設年月・形態・ 口径・管種・布設位置・ 使用水量・水栓番号	○	○	○	所有者
屋外配管	水道メーター・止水栓 の布設位置	○		○	
供給条件	給水条件、給水区域、3・4階直結対象区域、配 水管への取付から水道メーターまでの工法、工 期、その他工事上の条件等		○		
屋内配管	給水栓の種類と個数 給水用具	○		○	
配水管の 布設状況	口径・管種・布設位置・ 仕切弁・水圧・消火栓の位置		○	○	
道路の状況	管理種別・幅員・舗装種別 舗装年次			○	道路 管理者
地下埋設物 の有無	種別・口径・布設位置			○	埋設物 管理者
現地の 施工環境	施工時間・関連工事			○	埋設物 管理者
既設給水管から 分岐する場合	所有者・給水戸数・ 布設年月・口径・布設位置	○	○	○	所有者
受水槽方式 の場合	受水槽の構造・位置・ 点検口の位置・配管ルート			○	
工事に関する 同意・承諾	分岐同意・土地通過同意 その他利害関係人の承諾	○			利害 関係者
建築確認他	建築確認通知・開発許可	○			

② 設計審査項目の確認

給水装置工事の適正な施工を確保するため、提出された「給水装置工事申込書」により設置しようとする給水装置の構造、材質、施工方法等基準に適合しているかの審査をおこなうので、下記項目を満たしているかの確認をしなければならない。

(審査項目)

- ア、所要水量を満たし、管の口径その他の規模が適正に設計されているか。
- イ、所要水量、使用形態、給水高からみて給水方法が適当か。
- ウ、分岐位置、分岐方法、分岐口径等が適正であるか。
- エ、メーターは適正計量し得る口径であるか。
- オ、メーターの設置数は適正か。
- カ、メーター及び止水栓の位置は維持管理上支障のない場所であるか。
- キ、使用材料は管理者が指定承認したもので使用目的や設置環境に適したものであるか。
- ク、ウォーターハンマーが生じないものであるか。
- ケ、水をたくわえるものに給水する場合は適切な逆流防止措置が講じられているか。
- コ、停滞水の生じる恐れがないか。
- サ、管種、配管位置、管の防護等は適当か。
- シ、仕切弁等の設置数、設置位置は適当か。
- ス、利害関係人の同意、承諾等を得ているか。
- セ、確認通知、開発許可、覚書等必要な許可を受けているか。
- ソ、記載事項等に誤りや不備がないか。
- タ、その他、給水装置工事施工上で関連するものがないか。

③ 開発行為等の協議

- ア、都市計画法、貝塚市開発指導要綱の該当物件等は、給水装置工事申込の前に管理者と事前に協議しなければならない。
- イ、開発行為等に必要水道施設が未整備な地域においては、大規模な開発行為等は認めない。ただし協議により事業者において規定に合う整備をおこなう場合はこの限りでない。

2. 給水方式の決定

給水方法には次に示す方式があるので、用途にあった方式を採用すること。

① 直結直圧方式

次の全てに該当するものは直結直圧方式とする。

ただし、特例措置として承認する3・4階直結直圧方式で給水する場合の給水装置の形態、実施条件については、「3・4階建築物の直結直圧式給水に関する施行基準」によるものとする。

ア、建物の階数が地上2階(配水管埋設路面より7.5m)以下であるとき。

(ただし一戸建の3階建個人住宅は含む)

イ、配水管の配水能力(最小動水圧(設計水圧) $P=0.147\text{Mpa}$ 、水頭 $H=15\text{m}$)

で目的の給水栓又は、給水器具まで達するとき。

ただし、設計水圧調査を申込み、市から設計水圧を通知した場合は、その値を配水管の配水能力とすることができる(下記表参照)。

表3-1-1 配水管最小動水圧による設計水圧

配水管 最小動水圧(Mpa)	設計水圧(Mpa)
0.196Mpa未満	0.147Mpa
0.196Mpa以上0.245未満	0.196Mpa
0.245Mpa以上0.294未満	0.245Mpa
0.294Mpa以上	0.294Mpa

② 直結増圧方式

特例措置として承認する直結増圧方式で給水する場合の給水装置の形態、実施条件については、「直結増圧式給水に関する施行基準」によるものとする。

③ 受水槽方式

次に該当するときは、受水槽方式とする。

ア、直結直圧方式、直結増圧方式の実施条件に合致しないとき。

イ、配水管の事故または工事等による断水時にも必要最小限の水量を確保する必要があるとき。

ウ、配水管の水圧の変動にかかわらず常時一定の水圧及び水量を必要とするとき。

エ、給水装置に直結を禁止している機器等への給水があるとき。

オ、有毒薬品を使用する工場等、逆流によって配水管の水を汚染する恐れがある場合。

カ、その他管理者が必要と認めたとき。

3. 直結直圧方式での口径決定(3・4階直結直圧方式含む)

給水管口径及びメーター口径は次の事項により決定する。

① 設計に必要な条件

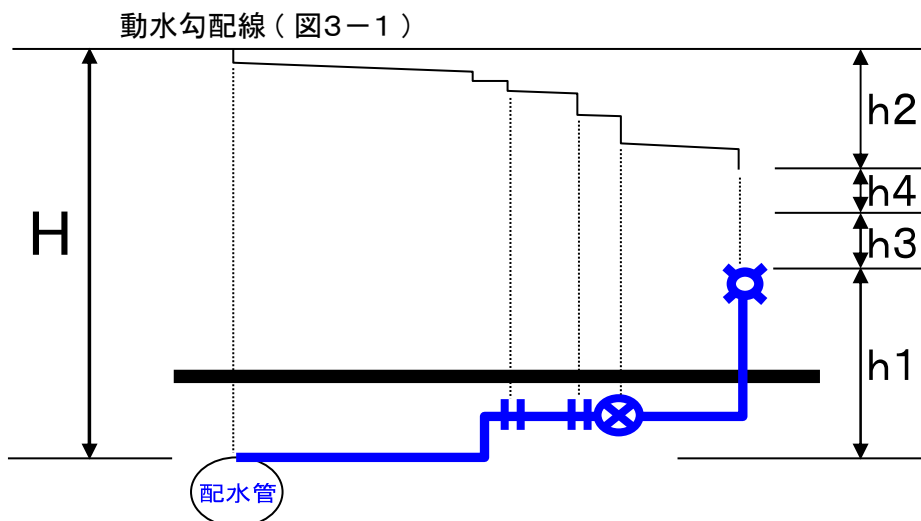
- ア、最小動水圧(設計水圧)で、ピーク需要時に各給水栓が必要とする所要水量を供給し得る口径であること。
- イ、将来の使用水量の増加等ある程度の余裕水頭を確保しておくこと。
- ウ、湯沸し器などのように最低作動水圧を必要とする器具がある場合3～7m程度の水頭を確保すること。
- エ、管内流速については2.0m/sを超えてはならない。

② 算定基本式

最高位の給水栓または器具の立ち上がり高さに総損失水頭と作動最低必要水頭を加えたものが配水管の計画最小動水圧の水頭以下となるよう次の基本式を満足させなければならない。

$$H > h_1 + h_2 + h_3$$

- H : 計画最小動水圧の水頭(設計水圧)(m)
- h_1 : 配水管から最高位の給水栓または器具までの高さ(m)
- h_2 : 配水管から最長の末端給水栓または器具までの総損失水頭(m)
- h_3 : 給水栓または器具の作動最低必要水頭(m)
- h_4 : 余裕水頭(m)

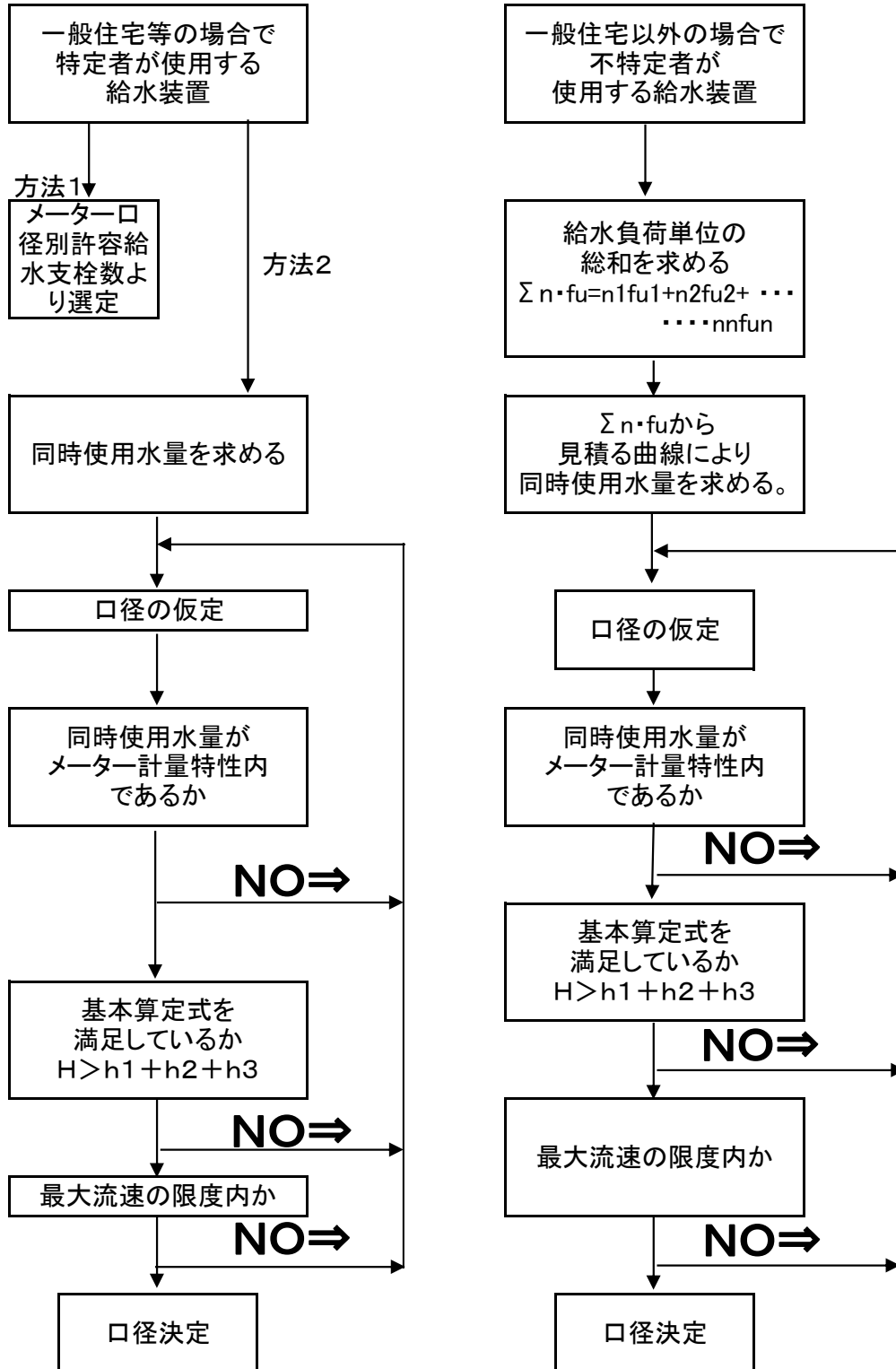


③ 設計水圧

設計水圧は $P=0.147\text{Mpa}$ 、水頭 $H=15\text{m}$ または、表3-1-1の値とする。

- ④ 口径決定の流れ
口径決定のフローを(図3-2)に示す。

口径決定のフロー (図3-2)



⑤ 設計使用水量の算出

給水装置の設計使用水量は次により算出する。

ア、 一戸建住宅の設計使用水量

a, 標準的な設計使用水量

単独の給水装置は(表3-2)の流量を標準とする。しかし実情により難しい場合は、bの給水栓または器具の吐水量より求める。

設計使用水量 = メーター口径別流量

メーター口径別流量(表3-2)

メーター口径 (mm)	流量 (ℓ/s)	同時使用栓数
13	0.25	1
20	0.4	2
25	0.6	3

b, 種類別吐水量より求める設計使用水量

- ・総給水器具数より同時使用率を考慮した給水器具数を(表3-3)より求め同時に使用する給水器具を設定する。ただし設定に当たっては使用頻度の高いものを含め需要者の意見も参考にすること。
- ・設定した同時に使用する給水器具の種類別吐水量を(表3-4)より求め個々の吐水量をたしあわせる。

設計使用水量 = 設定した器具 × 種類別吐水量 +
 設定した器具 × 種類別吐水量 +
 設定した器具 × 種類別吐水量 + ……

同時使用率を考慮した給水器具数(表3-3)

総給水器具数(個)	総給水器具数に対し 同時使用率を 考慮したときの 給水器具数(個)
1	1
2 ~ 4	2
5 ~ 10	3
11 ~ 15	4
16 ~ 20	5
21 ~ 30	6

種類別吐水量 (表3-4)

用途	使用水量	対応する給水用具の口径	備考
	(ℓ/min)	(mm)	
台所流し	12 ~ 40	13 ~ 20	
洗濯流し	12 ~ 40	13 ~ 20	
洗面器	8 ~ 15	13	
浴槽 (和式)	20 ~ 40	13 ~ 20	
浴槽 (洋式)	30 ~ 60	20 ~ 25	
シャワー	8 ~ 15	13	
小便器 (洗浄タンク)	12 ~ 20	13	
小便器 (洗浄弁)	15 ~ 30	13	
大便器 (洗浄タンク)	12 ~ 20	13	
大便器 (洗浄弁)	70 ~ 130	25	
手洗器	5 ~ 10	13	
消火栓 (小型)	130 ~ 260	40 ~ 50	
散水	15 ~ 40	13 ~ 20	
洗車	35 ~ 65	20 ~ 25	業務用

・表記されていない水栓はカタログ等から使用水量を求めることができる。

c. 標準化した使用水量より求める設計使用水量

- ・全使用水量を総給水器具数で割りそれに(表3-5)の使用水量比を乗じたものが同時使用を考慮した設計水量となる。

設計使用水量 = 総給水器具の全使用水量 ÷ 総給水器具数 × 使用水量比

給水器具数と使用水量比 (表3-5)

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

イ、一般集合住宅の設計使用水量

a. 標準的な設計使用水量

集合住宅で複数の給水装置が分岐されている給水主管の設計使用水量は全戸数に(表3-2)各戸の標準的な流量を乗じ、それに(表3-6)の同時使用戸数率を乗じて求める。

設計使用水量 = 全戸数 × メーター口径別流量 × 同時使用戸数率

*ただし、ワンルームタイプの集合住宅でφ20メーターの場合、流量はφ13メーター流量とみなすことができる。

同時使用戸数率 (表3-6)

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

b. 種類別吐水量より求める設計使用水量

標準的な使用水量では実情に則さないと考えられる場合は次のように給水栓または器具数の吐水量より求める。

設計使用水量 = (設定した給水器具 × 種類別吐水量 + 設定した給水器具 × 種類別吐水量 + 設定した給水器具 × 種類別吐水量 + × 全戸数 × 同時使用戸数率

設計使用水量 = (総給水器具の全使用水量 ÷ 総給水器具数 × 使用水量比) × 全戸数 × 同時使用戸数率

ウ、一般住宅以外の設計使用水量

一定規模以上の給水用具を有する事務所ビル等における設計使用水量は次により算出する。ただし一般住宅と同様の使用状態と考えられる場合は一般住宅として考えてもよい。

a. 給水負荷単位の総和の算出

給水栓又は器具ごとの給水負荷単位を求め次式にて総和を求める。

$$\sum n \cdot fu = n_1 fu_1 + n_2 fu_2 + \dots + n_n fu_n$$

$\sum n \cdot fu$: 給水負荷単位の総和

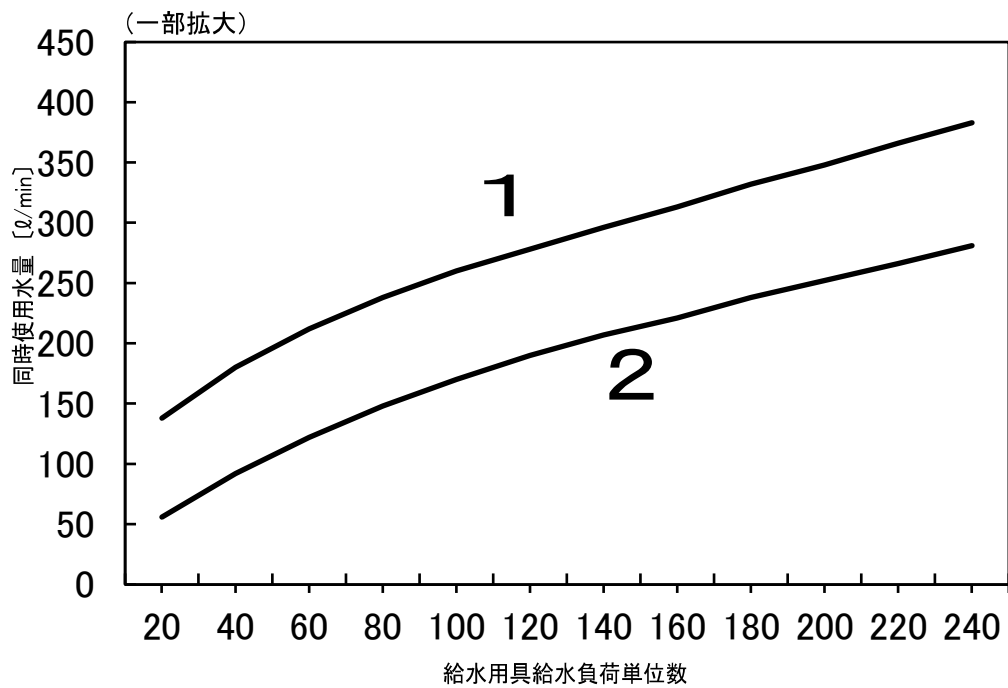
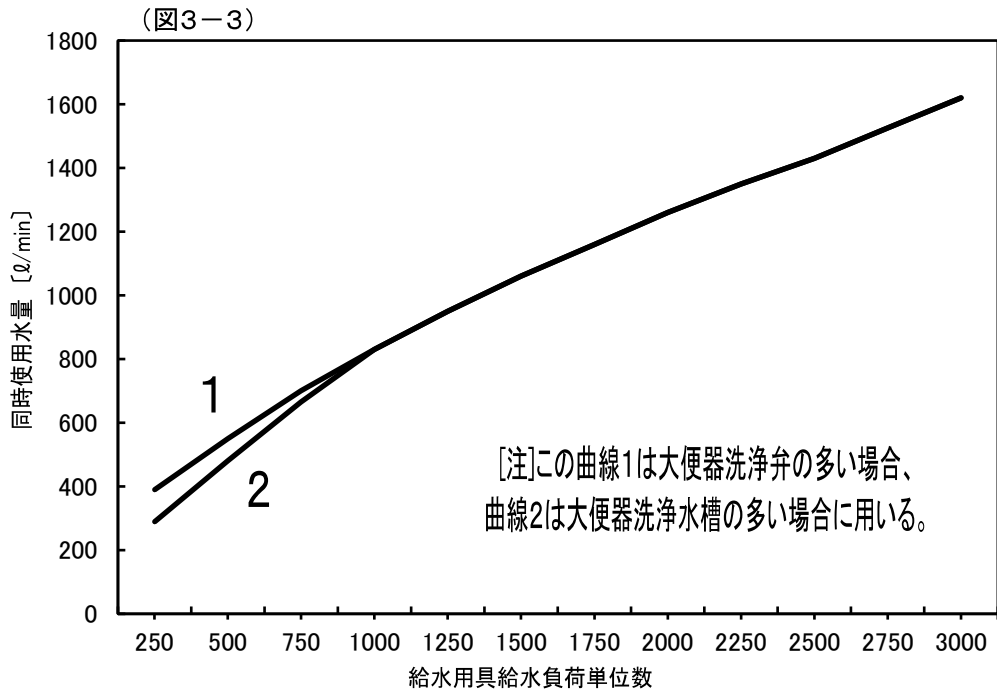
$n_n fu_n$: 各給水栓又は器具の給水負荷単位

器具給水負荷単位 (表3-7)

器具名	水栓	器具給水負荷単位	
		公衆用	私室用
大便器	洗浄弁	10	6
大便器	洗浄タンク	5	3
小便器	洗浄弁	5	
小便器	洗浄タンク	3	
洗面器	給水栓	2	1
手洗器	給水栓	1	0.5
医療用洗面器	給水栓	3	
事務室用流し	給水栓	3	
台所流し	給水栓		3
料理場流し	給水栓	4	2
食器洗い流し	給水栓	5	
連合流し	給水栓		3
洗面流し	給水栓	1	
掃除用流し	給水栓	4	3
浴槽	給水栓	4	2
シャワー	混合弁	4	2
浴槽-そろい	大便器が洗浄弁による場合		8
浴槽-そろい	大便器が洗浄タンクによる場合		6
水飲み器	水飲み水栓	2	
湯沸かし器	ボールタップ	2	
散水・車庫	給水栓	5	

注) 給湯栓併用の場合は1個の水栓に対する器具給水負荷単位は上記の数値の3/4とする。

- b. 給水負荷単位の総和より（図3-3）で同時使用水量（設計使用水量）を求める。



⑥ 口径決定に必要な図表等

ア、給水栓、弁類の直管換算長 : L1

給水器具、メーター、継手類等で生じる損失水頭を同口径の直管に換算すると(表3-8)となる。

給水栓、弁類の直管換算長 : L1 (表3-8)

口径	止水栓		メーター	給水栓	エルボ		チーズ		弁			
	ツリゴマ	ウキゴマ			90°	45°	分流	直流	仕切弁	玉形弁	アングル弁	ス逆止弁
13	3.0	4.5	3.0 ~ 4.0	3.0	0.6	0.36	0.9	0.18	0.12	4.5	2.4	1.2
20	6.0	7.0	8.0 ~ 11.0	8.0	0.75	0.45	1.2	0.24	0.15	6.0	3.6	1.6
25	7.5	8.0	12.0 ~ 15.0	8.0	0.9	0.54	1.5	0.27	0.18	7.5	4.5	2.0
30	10.5	11.0	19.0 ~ 24.0		1.2	0.72	1.8	0.36	0.24	10.5	5.4	2.5
40	13.5	15.0	20.0 ~ 26.0		1.5	0.90	2.1	0.45	0.30	13.5	6.6	3.1
50			25.0 ~ 36.0		2.1	1.2	3.0	0.6	0.39	16.5	8.4	4.0
65					2.4	1.5	3.6	0.75	0.48	19.5	10.2	4.6
75					3.0	1.8	4.5	0.9	0.63	24.0	12.0	5.7
100					4.2	2.4	6.3	1.2	0.81	37.5	16.5	7.6
125					5.1	3.0	7.5	1.5	0.99	42.0	21.0	10.0
150					6.0	3.6	7.5	1.5	0.99	42.0	21.0	10.0
200					6.5	3.7	14.0	4.0	1.40	70.0	33.0	15.0

イ、給水栓又は器具の最低必要圧力(最低必要水頭)
給水器具を作動させるのに必要な最低圧力で
算定基本式のh3に相当する。

器具別最低必要圧力(表3-9)

給水栓又は器具名	最低必要圧力(Mpa)	水頭(m)
洗浄弁 (F・V)	0.07	7.0
一般水栓	0.03	3.0
自閉水栓	0.07	7.0
シャワー	0.07	7.0
瞬間湯沸かし器	大	6.0
	中	4.0
	小	3.0

ウ、損失水頭を求める図表

a, ウェストンの公式(口径50mm以下)

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

$$Q = \frac{\pi d^2}{4} \cdot V$$

ここに、

- h : 摩擦損失水頭 (m)
 V : 管内流速 (m/S)
 L : 管延長 (m) I+I1
 g : 重力加速度 (9.8m/S²)
 d : 管内径 (m)
 Q : 流量 (m³/S)

b, ヘーゼン・ウィリアムスの公式(口径75mm以上)

$$V = 0.35464 \times C \times d^{0.63} \times I^{0.54}$$

$$Q = 0.27853 \times C \times d^{2.63} \times I^{0.54}$$

$$d = 1.6258 \times C^{-0.38} \times Q^{0.38} \times I^{-0.205}$$

$$h = 10.666 \times C^{-1.85} \times d^{-4.87} \times Q^{1.85} \times L$$

ここに

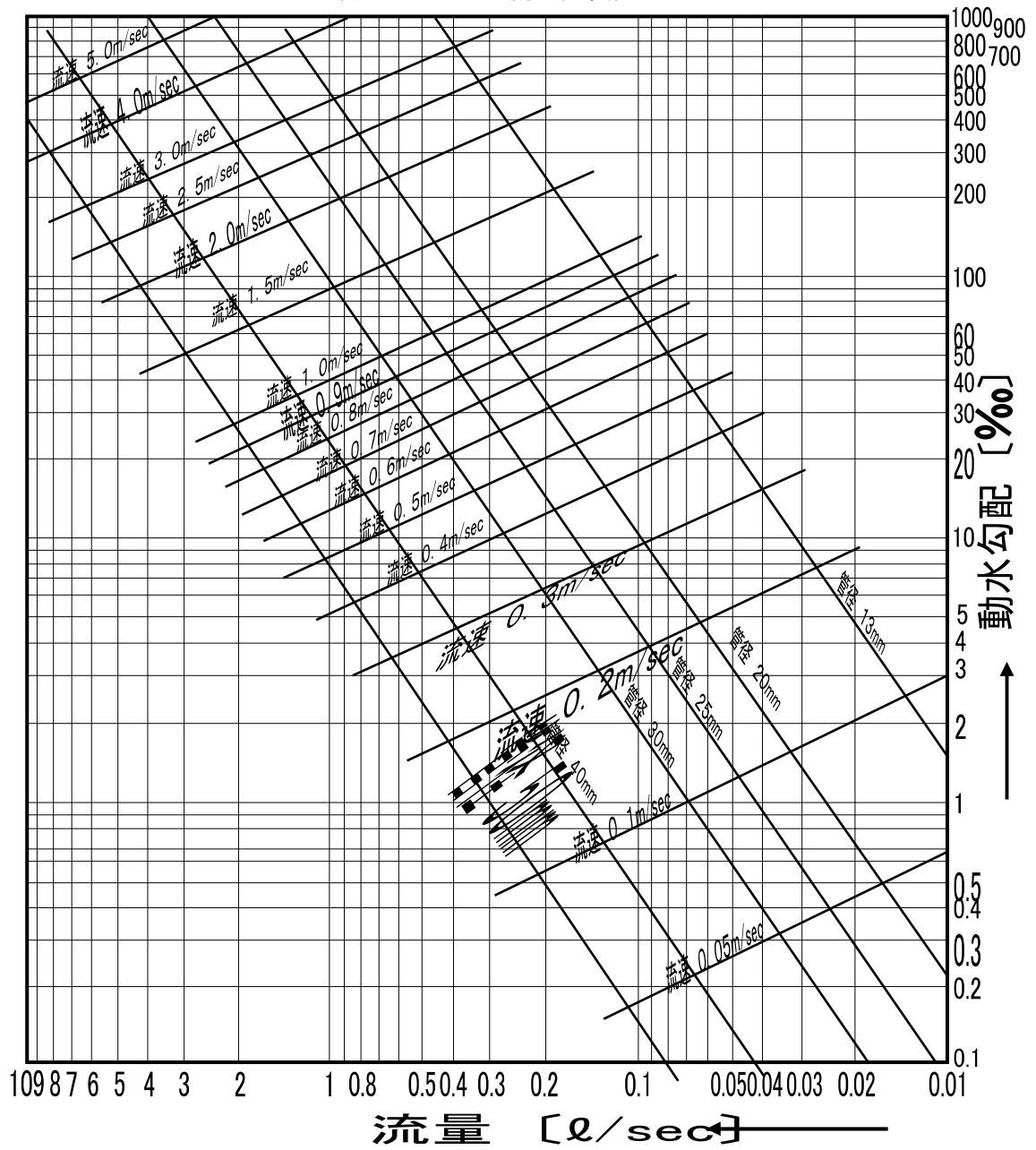
- V : 管内流速 (m/S)
 C : 流速係数
 h : 長さLに対する摩擦損失水頭
 d : 管内径 (m)
 R : 径深 (m)
 I : 動水勾配 (h/L) × 1000 (m)
 L : 管延長 I + I1 (m)

エ、流速係数

ヘーゼン・ウィリアムスの公式(口径75mm以上)で用いる流速係数Cは埋設された管路の管内面の粗度と管路中の屈曲部、分岐部等の数及び通水年数によって異なるが、一般的に新管を使用する設計においては屈曲部損失などを含んだ管全体としてC=110、直線部のみの場合はC=130が適当である。

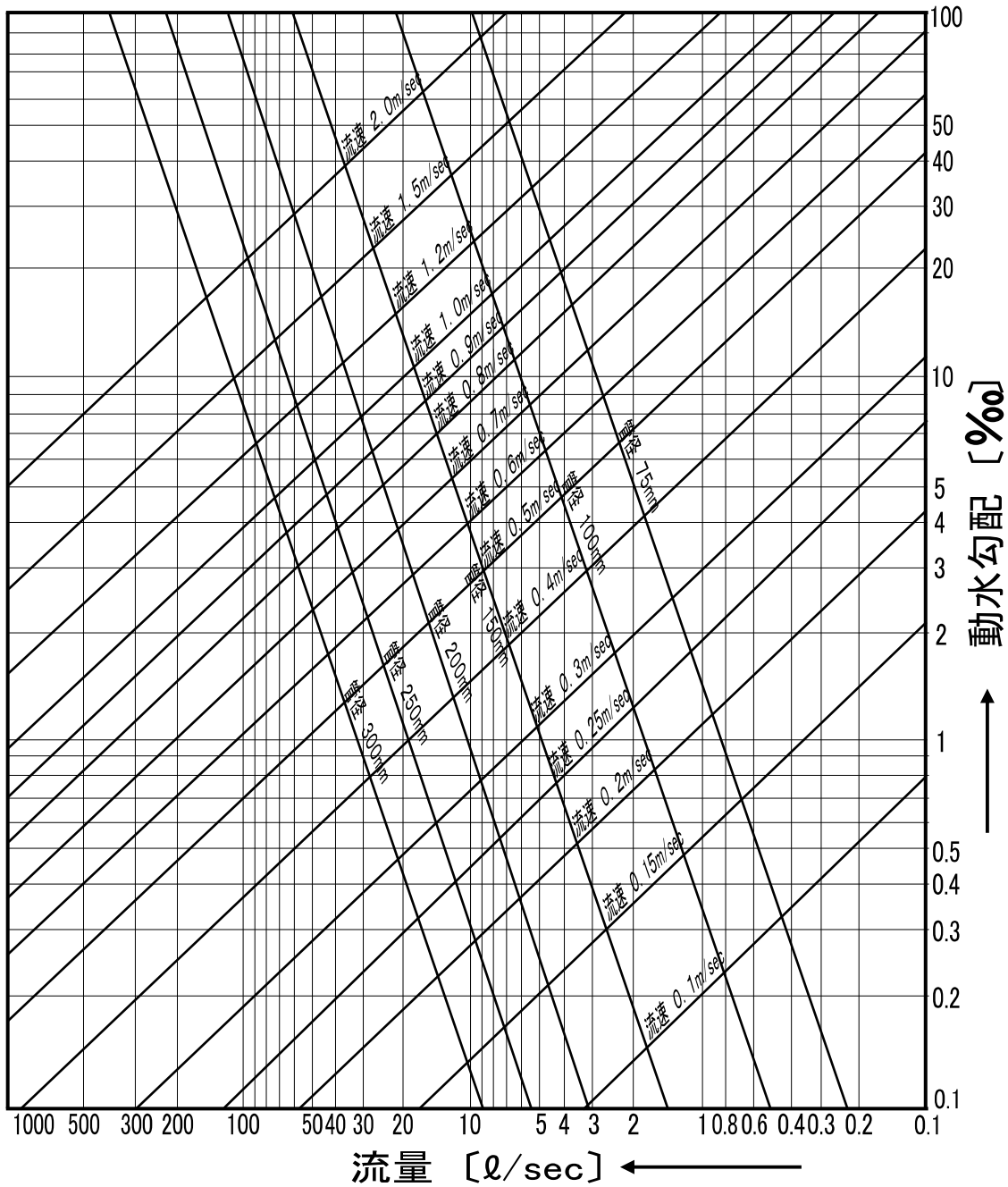
ウェストンの公式による流量線図(図3-4)

〈ウェストン公式流量図表〉



ヘーゼン・ウィリアムスの公式による流量線図(図3-5)

〈ヘーゼン・ウィリアムス公式流量図表 (C=110)〉



⑦ 口径決定

新設メーター口径はφ20mm以上を設置すること。既設装置がφ13mmの場合はφ20mmに布設替えを原則とする。

ア、一戸建住宅で特定者が使用する場合

- a, 一戸建て住宅の標準的な口径
- ・メーター口径(φ20mmを最低とする。)
- (表3-10)のメーター口径別許容給水支栓数をから口径を決定する。

メーター口径別許容給水支栓数 (表3-10)

メーター口径 (mm)	給水支栓数
φ 13	2 栓まで
φ 20	11 栓まで
φ 25	22 栓まで
φ 40	40 栓まで
φ 50	60 栓まで

一戸建て住宅以外の事務所等でも同様の使用状態と考えられるときはこれに準じてメーター口径を決定してよい。

- b, 種類別吐水量から求める一戸建住宅の口径
- ・メーター口径
- 求めた同時使用水量(設計使用水量)が計量特性内(表3-13)であるメーターを選定する。
- ・給水管の口径
- 同時使用水量(設計使用水量)を求め、口径を仮定し、算定基本式 $H > h_1 + h_2 + h_3$ を満足するまで繰返し計算を行う。但し、管内流速については、2m/sを超えてはならない。

イ、一般集合住宅の口径

- a, 管径均等による給水主管口径は(表3-11)とする。

管径均等による給水主管口径 (表3-11)(戸数には共用散水栓を含む)

戸数 (戸)	2	3~6	7~10	11~27	28~56
給水主管口径 (mm)	Φ25	Φ40	Φ50	Φ75	Φ100

- b, 設計使用水量による一般集合住宅の口径
- ・給水管の口径
- 同時使用水量(設計使用水量)を求め、口径を仮定し、算定基本式 $H > h_1 + h_2 + h_3$ を満足するまで繰返し計算を行う。但し、管内流速については、2m/sを超えてはならない(但し、同時使用水量には共用散水栓は含まない)。

ウ、一般住宅以外の場合で不特定者が使用する給水装置

a. メーター口径

求めた同時使用水量(設計使用水量)が計量特性内(表3-13)であるメーターを選定する。

b. 給水管の口径

同時使用水量(設計使用水量)を求め、口径を仮定し、算定基本式 $H > h_1 + h_2 + h_3$ を満足するまで繰返し計算を行う。但し、管内流速については、2m/sを超えてはならない。

エ、一戸建て開発行為等による口径決定

a. 管均等表による必要な管口径は(表3-12)とする。

管径均等表 (表3-12)(枝管には共用散水栓を含む) (四捨五入)

枝管の径	Φ13	Φ20	Φ25	Φ40	Φ50	Φ75	Φ100	Φ150
本管の径	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
φ 13 mm	1.00	—	—	—	—	—	—	—
φ 20 mm	2.93	1.00	—	—	—	—	—	—
φ 25 mm	5.12	1.74	1.00	—	—	—	—	—
φ 40 mm	16.58	5.65	3.23	1.00	—	—	—	—
φ 50 mm	29.00	9.88	5.65	1.74	1.00	—	—	—
φ 75 mm	79.90	27.22	15.58	4.81	2.75	1.00	—	—
φ 100 mm	164.06	55.90	32.00	9.88	5.65	2.04	1.00	—
φ 150 mm	452.09	153.32	88.16	27.22	15.58	5.65	2.75	1.00

b. 設計使用水量による一戸建て開発行為の口径

・各戸でφ20mmのメーターを設置するとし同時使用水量(設計使用水量)を算出する(但し、同時使用水量には共用散水栓は含まない)。

・設計水圧から総延長 $L = l + l_1$ に対する損失水頭を差引いた値が10m以上となる口径を決定する。

⑧ メーターの選定

メーターは、定格最大流量と計量範囲(R)から選択するが、本基準ではR=100とする。メーターの選定基準を表3-13に示す。

水道メーターは水量により計量出来ない不感流量域があるとともに能力を超えての使用は劣化を早め異状を来すこととなるため適正なメーターの選定をしなければならない。

メーターの選定基準 (表3-13)

口径(mm)	計量方法	計量範囲(R) Q3/ Q1 m ³ /h	定格最大流量(Q3)	計量範囲(Q1~Q4) m ³ /h	適正使用流量範囲 m ³ /h	一時的使用の許容流量		1日当りの使用量m ³ /日 1日使用時間の合計が			1ヶ月当りの使用量 m ³ /月
						10分/日以内使用の場合 (m ³ /h)	1h/日以内使用の場合 (m ³ /h)	5時間の時	10時間の時	24時間の時	
						13	W	100	2.5	0.025~3.13		0.1~1.0	2.5	1.5	4.5	7	12	100
20	AW	100	4	0.04~5.0	0.2~1.6	4.0	2.5	7	12	20	170
25	AW	100	6.3	0.063~7.88	0.23~2.5	6.3	4	11	18	30	260
40	AW	100	10	0.1~12.5	0.5~4.0	10	6	18	30	50	420
50	TW	100	40	0.4~50	1.25~17	50	30	87	140	250	2600
75	TW	100	63	0.63~78.75	2.5~27.5	78	47	138	218	390	4100
100	TW	100	100	1~125	4.0~44	125	74.5	218	345	620	6600

※150メーターは、別途とする。

機種W : 接線流羽根車式単箱型水道メーター

機種AW : 接線流羽根車式複箱型水道メーター

機種TW : たて形軸流羽根車式水道メーター

4. 直結増圧方式での口径決定

直結増圧方式で給水する場合は、「直結増圧式給水に関する施行基準」によるものとし、そこに明記されないものは、この基準によるものとする。

5. 受水槽方式での口径決定

受水槽を設置する場合は、その容量等について事前に管理者と十分協議すること。受水槽への給水量は受水槽容量と使用水量の時間変化を考慮して定める。

① 設計一日使用水量の算定

ア、使用人員からの算出

- a. 一般的な集合住宅の使用水量を(表3-14)に示す。

集合住宅の使用水量 (表3-14)

種 別	1人日最大使用数量	一戸当り人員
ファミリーマンション	300ℓ	4人
ワンルームマンション	500ℓ	1人

* 一戸当り人員(参考値)

1LDK =2人

2LDK =3人

* 設計一日使用水量計算式

ファミリーマンション(ℓ) = 300ℓ × 一戸当り人員 × 戸数

ワンルームマンション(ℓ) = 500ℓ × 1人 × 戸数

- b. 建物の種類別による使用水量

集合住宅以外の建物については(表3-15)の単位給水量を参考にし実態に則した計画使用水量を算出すること。

イ、床面積からの算出

使用人員が把握出来ない場合は床面積から算出する。(表3-15)を参考にし実態に則した計画使用水量を算出すること。

ウ、使用実績からの算出

(表3-15)に掲載のないものについては給水用具ごとに使用水量を積み上げて算出するか、類似した業種等の使用実績を参考に実態に則した計画使用水量を算出すること。

建物種類別単位給水量（表3-15）

建物種類	単位給水量 (1日当たり)	使用時間	注記	有効面積 当りの 人員など	備考
官公庁 事務所	60～100 $\frac{\text{L}}{\text{人}}$	9	在勤者 1人当たり	0.2人/ m^2	男子50 $\frac{\text{L}}{\text{人}}$ ・女子100 $\frac{\text{L}}{\text{人}}$ 社員食堂・テナント などは別途加算
工場	60～100 $\frac{\text{L}}{\text{人}}$	操業 時間 +1	在勤者 1人当たり	座作業0.3 人/ m^2 立作業0.1 人/ m^2	男子50 $\frac{\text{L}}{\text{人}}$ ・女子100 $\frac{\text{L}}{\text{人}}$ 社員食堂・シャワー などは別途加算
総合病院	1500～3500 $\frac{\text{L}}{\text{床}}$ 30～60 $\frac{\text{L}}{\text{m}^2}$	16	延べ面積 1 m^2 当たり		設備内容などにより 詳細に検討する
ホテル全体	500～6000 $\frac{\text{L}}{\text{床}}$	12			設備内容などにより 詳細に検討する
ホテル客室部	350～450 $\frac{\text{L}}{\text{床}}$	12			客室部のみ
保養所	500～800 $\frac{\text{L}}{\text{人}}$	10			
喫茶店	20～50 $\frac{\text{L}}{\text{客}}$ 55～130 $\frac{\text{L}}{\text{店舗}\text{m}^2}$	10		店舗面積には 厨房面積含む	厨房で使用される水量のみ 便所洗浄水などは別途加算
飲食店	55～130 $\frac{\text{L}}{\text{客}}$ 110～530 $\frac{\text{L}}{\text{店舗}\text{m}^2}$	10		店舗面積には 厨房面積含む	同上 軽食・そば・和食・洋食・中華の 順に多い
社員食堂	25～50 $\frac{\text{L}}{\text{食}}$ 80～140 $\frac{\text{L}}{\text{食堂}\text{m}^2}$	10		食堂面積には 厨房面積含む	同上
給食センター	20～30 $\frac{\text{L}}{\text{食}}$	10			同上
デパート スーパーマーケット	15～30 $\frac{\text{L}}{\text{m}^2}$	10	延べ面積 1 m^2 当たり		従業員分・空調用水含む
小・中・普通 高等学校	70～100 $\frac{\text{L}}{\text{人}}$	9	(生徒+ 職員) 1人あたり		教師・従業員分を含む プール用水(40～100 $\frac{\text{L}}{\text{人}}$)は 別途加算
大学講義棟	2～4 $\frac{\text{L}}{\text{m}^2}$	9	延べ面積 1 m^2 当たり		実験・研究用水は 別途加算
劇場・映画館	25～40 $\frac{\text{L}}{\text{m}^2}$ 0.2～0.3 $\frac{\text{L}}{\text{人}}$	14	延べ面積1 m^2 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	10 $\frac{\text{L}}{1000\text{人}}$	16	乗降客1000人当り		列車給水・洗車用水は別途加算
普通駅	3 $\frac{\text{L}}{1000\text{人}}$	16	乗降客1000人当り		従業員分多少のテナント分を含む
寺院・教会	10 $\frac{\text{L}}{\text{人}}$	2	参会者1人当たり		常任者・常勤者分は別途加算
図書館	25 $\frac{\text{L}}{\text{人}}$	6	閲覧者1人当たり	0.4人/ m^2	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・サウナ用水などは別途加算する。

3) この表はあくまで参考であるので実態に則さないと考えられる場合は別途検討又は
管理者と協議すること。

② 給水口径の決定

給水装置(引込管)の最小口径は25mmとする。

時間当り平均給水量、給水管口径と受水槽容量の標準的な関係(表3-16)を示す。

平均給水量と給水口径 (表3-16)

平均給水量(m ³ /h)	給水口径(mm)	受水槽容量(m ³)
1.5 未満	Φ 25	15 未満
1.5 ~ 4.0 未満	Φ 40	15 ~ 40 未満
4.0 ~ 15.0 未満	Φ 50	40 ~ 150 未満
15.0 ~ 35.0 未満	Φ 75	150 ~ 350 未満
35.0 ~ 55.0 未満	Φ 100	350 ~ 550 未満
55.0 ~ 125.0 未満	Φ 150	550 ~ 1,250 未満

注) 表は管内流速を最大2.0m/sとして算出

・ 時間当り平均給水量算定式

$$q = Q/H$$

q : 時間当りの平均給水量 (m³/h)
 Q : 設計一日使用水量 (m³/D)
 H : 一日の使用時間 (h)

* 集合住宅の一日の使用時間については12~15時間として計算する。

・ 受水槽容量算定式

$$T = Q \times h$$

T : 受水槽の有効容量 (m³)
 Q : 設計一日使用水量 (m³/D)
 h : 4 / 10 ~ 6 / 10 (概ね5/10でよい)

* 高置水槽容量については設計一日使用水量の1/10以上とする。

③ メーター口径の決定

(表3-16)により求めた給水口径で、同口径のメーターを設置した場合にメーター適正流量範囲内(表3-13)にあるか、基本算定式 $H > h_1 + h_2 + h_3$ を満足するかチェックする。

② 分岐方法

配水管からの分岐方法を（表 3-18）に示す。

口径別分岐方法（表 3-18）

被分岐配水管		分岐給水管							
管種	口径 (mm)	Φ20	Φ25	Φ40	Φ50	Φ75	Φ100	Φ150	Φ200
鑄鉄管	Φ 75	サドル付分水栓		不断水式割T字管またはサドル付分水栓	不断水式割T字管	不断水式割T字管	不断水式割T字管	不断水式割T字管	分岐不可
	Φ 100								
	Φ 125								
	Φ 150								
	Φ 200								
	Φ 250								
	Φ 300								
Φ 350									
硬質塩化ビニール管	Φ 40	サドル付分水栓		不断水式割T字管またはサドル付分水栓	不断水式割T字管	不断水式割T字管	不断水式割T字管	不断水式割T字管	分岐不可
	Φ 50								
	Φ 75								
	Φ 100								
	Φ 150								
ポリエチレン管	Φ 40	サドル付分水栓		T字管	T字管	T字管	T字管	T字管	分岐不可
	Φ 50								

t

- a. 分岐管口径がφ25mm以下の分岐については管理者が指定承認したサドル付分水栓を使用すること。
- b. 分岐管口径がφ40・50mmの分岐については管理者が指定承認したサドル付分水栓若しくは不断水式割T字管を使用すること。ただし断水に伴う影響がない場合は切り取ってT字管とすることができる。（「構造規定」第5条3項）また管理者が指定した被分岐配水管に分岐する場合は、管理者とその都度協議し分岐方法を決定すること。
- c. 分岐管口径がφ75mm以上の分岐については管理者が指定承認した不断水式割T字管を使用すること。ただし断水に伴う影響がない場合は切り取ってT字管とすることができる。（「構造規定」第5条3項）
（表 3-18）以外については管理者とその都度協議すること。

6. 給水管の設置単位

① 給水管引込の原則

給水管引込は一敷地に1本を原則とする。

② 原則の例外措置

ア、一敷地であるが建物が独立して複数棟あり個々に生活を営んでいる場合。

イ、一敷地内に施設が点在する場合で、給水管の布設延長が極端に長くなると
き、プール等時期により使用水量に極端な違いを生じ停滞水を発生させるお
それがあるため別個の給水装置としたほうがよいとき。

ウ、その他管理者が必要と認めた場合は複数本とすることができる。

7. メーター及び集中検針盤の設置単位

① メーターの設置単位

ア、一戸建個人住宅

一敷地に1個のメーターを原則とする。しかし一敷地内で複数棟の建物があり個々の生活を独立して営んでいる場合、建物が一棟だが二世帯住宅のように生活形態が個々に独立している場合、店舗と居宅など機能的に独立しているような場合はこの限りでない。

イ、集合住宅

各戸にメーターを設置しなければならない。但し寮のように共用施設（風呂、食堂等）を多く含む場合は一括検針とすることができる。

ウ、その他の施設

a. 一敷地、一建物にかかわらず施設が機能的に独立しているものは個々にメーターを設置することができる。

b. 一敷地に施設が複数点在するが機能的にひとつの場合は1個のメーターを原則とする。しかし給水管の布設延長が極端に長くなる場合、使用水量が時期により極端な違いを生じる場合等はメーターを複数個設置することができる。

② 参考メーター（親メーター）の設置

受水槽方式の給水で各戸にメーターを設置する場合は受水槽の1次側（配水管側）に参考メーター（親メーター）を設置しなければならない。

③ 集中検針盤の設置（注：受注発注の為納期には2ヶ月程度必要です）

集合住宅等で30個以上のメーターを設置する場合は遠隔指示メーター、電子メーターによる集中検針方式としなければならない。また、30個未満でも建物階数が地上6階以上の建物や、オートロック方式対応等で検針が困難な場合は集中検針方式としなければならない。*（別途結線工事費等が必要です。）

但し、開発協議により、パイプスペースによる戸別検針が可能と管理者が認めた場合はこの限りでない。

- ④ 集中検針盤の設置単位
一建物に一面の集中検針盤設置を原則とする。
- ⑤ メーター及び集中検針盤の指定
メーター及び集中検針盤は管理者が指定したものを設置しなければならない。

8. メーター及び集中検針盤の設置場所

① メーター設置場所

メーターの設置については次の要件を満たさなければならない。

ア、メーターの設置位置

- a. 一戸建個人専用住宅または、これに類するものは原則として道路境界線から1m以内の敷地側に設置しなければならない。(第1止水栓の出来るだけ直近)
- b. 集合住宅等で集中検針盤を設置しないときはすべて1階に設置しなければならない。但し、7-③で管理者が認めた場合はこの限りでない。
- c. 集合住宅等で集中検針盤を設置するときはパイプスペースに設置しなければならない。
- d. 上記項目での設置が困難な場合は管理者と事前に協議すること。
- e. 集合住宅のメーターには室番号を明記したプラスチック製の札を取付ること。

イ、設置環境

- a. メーター検針、メーター交換等に支障のない場所で、かつ、不在でも計量できる場所に設置しなければならない。
- b. 周囲に不潔なものがなく汚染、損傷、埋没、その他の障害等のおそれがない場所であること。
- c. メーターの上部に諸物の置かれやすい場所、物品の下敷きとなるような場所は避けること。
- d. 道路敷きでないこと、私道、敷地内であっても車両等の通行する場所には設置しないこと。
- e. 植栽など植え込み内にメーターを設置しないこと。

② メーターボックスの設置

メーターボックスはメーター及び止水栓を保護するために設置しなければならない。

ア、設置要領

- a. メーター口径に適した所定のメーターボックスを使用すること。
- b. メーターボックス仕上がり高さは地表面と同じとし、雨水等が流入しないようにすること。
- c. ズレ、沈下等が生じないようボックスの下部は基礎碎石を敷き入念に突き固めること。

- d. $\phi 20\text{mm} \sim \phi 40\text{mm}$ メーターボックスは、樹脂製で底付きタイプとする。
- e. 大型メーター($\phi 50\text{mm}$ 以上)用で現場打コンクリートボックスとする場合は底面もコンクリートで施工し地下水が流入しない構造とすること。
- f. 大型メーター($\phi 50\text{mm}$ 以上)用で現場打コンクリートボックスで上部を鉄蓋とする場合は二枚分割としメーター表示部の真上に検針用の小窓(20cm \times 20cm 以上)をもうけること。

イ、大型メーター用現場打コンクリートボックスの寸法

大型メーターボックスを現場打コンクリートボックスで施工する場合の寸法は(表 3-17)を標準とする。

大型メーターボックス寸法(表 3-17)

メーター口径	縦内寸 (mm)	横内寸 (mm)	高さ (mm)	壁厚 (mm)
$\phi 50\text{mm}$	700	600	810	200
$\phi 75\text{mm}$	1060	800	810	200
$\phi 100\text{mm}$	1060	800	810	200
$\phi 150\text{mm}$	1400	800	960	200

③ 集中検針盤の設置場所

ア、屋内用集中検針盤

屋内に集中検針盤を設置する場合は施錠されることのない場所で検針業務等に支障をきたさない場所に設置しなければならない。

イ、屋外用集中検針盤

フェンス等で囲われていることなく検針業務等に支障をきたさない場所に設置しなければならない。

9. 分岐 (P4 第1章 9. 給水装置工事の施工及び検査)の事項を遵守すること

給水管の分岐に必要な事項は次のとおりとする。

① 分岐の制限

ア、分岐方向は原則水平方向とする。

イ、分岐管口径の最大は被分岐管口径と同口径までとする。

ウ、原則として敷地と接している道路に敷設された配水管より分岐すること。

分岐の位置は他の給水装置の取付口や、配水管の継手等から30cm以上離さなければならない。

エ、配水管の管末端部からの分岐は被分岐管口径 $\phi 75\text{mm}$ 以上の場合は管末より1.5m以上、被分岐管口径 $\phi 50\text{mm}$ 以下の場合は管末より0.5m以上離さなければならない

オ、異形管等、直管以外の管から分岐してはならない。

カ、被分岐管口径 $\phi 350\text{mm}$ 以上からの分岐は原則してはならない。

キ、被分岐管に水圧が無い状態からの分岐工事は原則禁止する。(カラムの禁止)ただし、事前に管理者の承認を得られればこの限りでない。

10. 配管

① 給水管の埋設深さ

ア、道路に給水管を布設するときの深さは、道路管理者の掘削許可又は占用許可に係る特記条件がある場合をのぞくほか、(表3-19)とする。

道路種別による埋設深さ(表 3-19)

道路種別	給水管口径	埋設深さ
国 道	全口径	900mm以深
府 道	全口径	900mm以深
市 道	φ 50mm未満	600mm以深
	φ 50mm以上	900mm以深
私 道	φ 50mm未満	600mm以深
	φ 50mm以上	900mm以深
宅 地 内	φ 50mm未満	300mm以深
	φ 50mm以上	600mm以深

イ、水路を横断する場合(管理者と十分に事前協議すること。)

- a. 原則として水路の下越しとする。
下越し部分については、予定給水管最大径以上の口径の保護管(鞘管)を設置する等の適切な措置を講じなければならない。
- b. 水路の下越しが非常に困難であるとき、下越しすると土被りが非常に深くなるとき(埋設本管より引き込み管のほうが深くなる場合等)において、水路の有効面・高水位面上部において設置空間がある場合、当該施設管理者と十分協議を行い承諾を得られれば、上越しにて設置することができる。
水路を上越しに布設することによって空気溜りの発生や、凍結による破損等が懸念される場合は、適当な措置を講ずること。
- c. 水路を上越しし給水管に損傷のおそれがある場合は保護管を設置し、支柱を設置する等の適切な措置を講じなければならない。

② 道路部分の配管材料

配水管の分岐から敷地内の止水栓までの管材料は次のとおりとする。

- ア、φ 50mm以下の給水管については、ポリエチレン二層管を使用すること。
- イ、φ 75mm以上の給水管については、ダクタイル鋳鉄管(1種エポキシ樹脂粉体塗装管)耐震性継手を使用すること。

③ 宅地部分の配管材料

ア、敷地内止水栓(φ 75mm以上は仕切弁)からメーター直結止水栓(φ 75mm以上は仕切弁)までの給水管材料はφ 50mm以下については、耐衝撃性硬質塩化ビニール管または、ポリエチレン管二層管、φ 75mm以上については、耐衝撃性硬質塩化ビニール管または、ダクタイル鋳鉄管とする。

- イ、メーター下流側に使用する給水管材料は日本工業規格、日本水道協会規格等の基準適合品を使用しそれぞれの特徴により使用箇所に適した管種を選定すること。
- ウ、メーター下流側の口径は原則としてメーター口径と同口径以下とする。

- ④ 宅地部分の配管状況
- ア、給水管と他の管とを接続してはならない。(クロスコネクションの防止)
 - イ、給水管は汚染されるおそれのある場所に配管しないこと。
 - ウ、給水管はなるべく構造物の下、床下等には配管しないこと。
- ⑤ 止水栓及び仕切弁の設置
- ア、止水栓及び仕切弁の設置単位
 - a. メーター口径φ40mm以下については敷地内に第1止水栓及びメーターの流入側にメーター直結止水栓を設置しなければならない。
 - b. メーター口径φ40mm以上については敷地内に第1止水栓(φ75mm以上は仕切弁)及びメーターの前(φ50mmはプレインゲートバルブ)後に止水栓(φ75mm以上は仕切弁)を設けなければならない。メーター前に設置する止水栓はメーターBOX内に設置すること、メーターBOX内に設置できない場合は事前に管理者と協議し承認を得なければならない。
 - c. 分岐部から敷地内の止水栓(φ75mm以上は仕切弁)までの距離が長い場合は分岐後すぐに止水栓(φ75mm以上は仕切弁)を設置すること。
 - イ、止水栓及び仕切弁の設置位置
 - a. 敷地内に引き込んだ直近で止水操作に支障のない場所とする。
 - b. 道路に設置する止水栓及び仕切弁は道路隅切り部付近とする。
- ⑥ 止水栓及び仕切弁の規格
- ア、敷地内の止水栓または、仕切弁は管理者が指定承認したものとする。
 - φ50mm以下は青銅製ソフトシール仕切弁(プレインゲートバルブ)とし、
 - φ75mm以上はソフトシール仕切弁とする。
 - イ、メーター直結止水栓は管理者が指定承認したものとする。
- ⑦ 止水栓ボックス及び仕切弁室の材料
- ア、管理者が指定承認した止水栓ボックスとする。
 - イ、管理者が指定承認した仕切弁室とする。
- ⑧ その他配管に伴う材料
- ア、表示ワッシャー(表示ピン)
 - 給水管の引き込み位置がわかるように官民境界の民地側に管理者が承認した表示ワッシャー(表示ピン)を設置すること。
 - イ、ロケーティングワイヤー
 - 給水管を布設したときは管理者が承認したロケーティングワイヤーを分岐から敷地内止水栓まで設置すること。
 - ウ、ポリエチレンスリーブ
 - φ75mm(D.CIP)以上の給水管を布設する場合は管理者が承認したポリエチレンスリーブで被服すること。
 - エ、埋設管標示用テープ(年号テープ)
 - 口径φ75mm以上のダクタイル鋳鉄管には管理者が承認した埋設標示用テープを貼り付けること。
 - オ、埋設標識シート
 - 給水管を布設したとき保護砂の上(管天約30cm)に管理者が承認した埋設標識シートを埋設すること。

- ⑨ その他の配管に関すること
 ア、排水設備(泥吐管)
 開発工事の物件には排水設備(泥吐管)を設置すること。
 配管の末端部に配水管口径に見合う口径の泥吐管を設置すること。
 放流先・口径等の詳細については管理者と事前に協議すること。
 (目安としては配水管口径のおおよそ2分の1以上の口径とする。)

11. 接合

- ① 分岐部からメーターまでの給水管の接合部材は(表3-20)のとおりである。

管種別接合部材(表3-20)

被接合管種 \ 接合管種	ポリエチレン管	硬質塩化ビニル管 耐衝撃性硬質塩 化ビニル管	ダクタイル鋳鉄管
ポリエチレン管	ポリエチレン管 金属継手	PVユニオンソケット	フランジ継手 又は VCジョイント
硬質塩化ビニル管 耐衝撃性硬質塩化ビニル管	PVユニオンソケット	HIVP継手	
ダクタイル鋳鉄管	フランジ継手 又は VCジョイント		メカニカル継手

注) 上記部材は管理者が指定承認しているものを使用しなければならない。
 ポリエチレン管をVCジョイントで接続する場合はステンレスコアを挿入すること。

- ② 敷地内止水栓の接合
 止水栓の2次側(メーター側)には管理者が指定承認した分止水用伸縮ジョイントを取り付けること。
- ③ メーター部の接合
 口径φ40mm以下の直結止水栓の1次側(配水管側)には管理者が指定承認した止水栓用袋ナット・HIシモクをメーター2次側(末端側)にはメーター用袋ナット・HIシモクを取り付けること。

12. 撤去

分岐の撤去（「構造規定」第16条）

不用となった給水管はそのまま放置すると漏水の原因になったり、給水管内の水が腐敗して衛生上問題となる恐れがあるので分岐部で撤去すること。

給水装置を分岐部から撤去する場合はそれぞれの分岐形態に応じ（表3-21）に示すとおり施工すること。

分岐部からの撤去方法（表3-21）

分岐形態		撤去方法
	甲 型 分 水 栓	コマを下ろす→上部を外す→分水口にキャップをする
	乙 型 分 水 栓	コックを閉める→上部を外す→分水口にキャップをする
	サドル付分水栓	コックを閉める→給水管を外す→分水口にキャップをする
	不断水式割T字管	バルブを閉める→給水管を外す→分水口にプラグ（フランジ蓋）をする
T 字 管	鑄 鉄 管	T字管を切り取り直管とする（施工上困難な場合は分岐受口部に栓をする）（断水必要）
	硬質塩化ビニル管 耐衝撃性硬質塩化 ビニル管	チーズを切り取り直管とする（施工上困難な場合は閉栓用継手を取付できる程度残す→止水コマを挿入する→分水口にキャップをする）（断水必要）
	ポリエチレン管	チーズを切り取り直管とする（施工上困難な場合は閉栓用継手を取付できる程度残す→止水コマを挿入する→分水口に閉栓用継手を取り付ける）（断水必

13. 給水管の防護と逆流防止の措置

① 給水管の防護

給水管の防護は次のとおり行わなければならない。

ア、凍結防止

給水管をやむを得ず露出して配管するときは凍結、破損の防止のため断熱材、保護材等で防護しなければならない。

イ、腐食防止

酸またはアルカリ等によって侵食されるおそれのある場所に配管するときは耐食性を有する材質を使用するか防食剤等で被覆しなければならない。

ウ、たわみ振動等に対する防止

露出部が1m以上に及ぶときは、たわみ、振動等を防ぐため適切な間隔で支持金物等を使用し固定しなければならない。

② 逆流防止の措置

逆流防止の措置は次のとおりとする。

ア、受水槽、プール等へ給水する場合は落とし込みとし（表3-22）による

吐水口空間を確保しなければならない。受水槽の吐水管空間は150mm以上とする。

イ、消火用水槽への給水管には、第1止水栓の2次側に逆流防止装置を設置すること。

吐水口空間の確保（表3-22）

給水管口径	吐水口の中心から越流面まで(垂直距離)	吐水口中心から側壁まで(水平距離)
φ 13mm	25mm以上	25mm以上
φ 20mm	40mm以上	40mm以上
φ 25mm	50mm以上	50mm以上

給水管口径			越流面から吐水口の最下端までの垂直距離	
φ 40mm以上 D:吐水口の内径(mm) d:有効開口の内径(mm)	近接壁の影響がない場合			(1.7 × d + 5)mm以上
	近接壁の影響がある場合	近接壁が一面の場合	壁からの離れが(3 × D)mm以下のもの	(3 × d)mm以上
			壁からの離れが(3 × D)mmを超え(5 × D)mm以下のもの	(2 × d + 5)mm以上
			壁からの離れが(5 × D)mmを超えるもの	(1.7 × d + 5)mm以上
	近接壁が二面の場合		壁からの離れが(4 × D)mm以下のもの	(3.5 × d)mm以上
			壁からの離れが(4 × D)mmを超え(6 × D)mm以下のもの	(3 × d)mm以上
			壁からの離れが(6 × D)mmを超え(7 × D)mm以下のもの	(2 × d + 5)mm以上
			壁からの離れが(7 × D)mmを超えるもの	(1.7 × d + 5)mm以上

種 別	吐水口の最下端から越流面まで
浴 槽	50mm以上
プ ー ル	200mm以上
洗剤・薬品を使う水槽	200mm以上

ウ、直圧直結器具

ユニット器具等の特殊器具は適切な逆流防止装置(日本水道協会認証登録品)が取り付けられていること。

エ、上記以外にも逆流等により他の給水装置等に悪影響をおよぼす可能性があると思われる場合は適当な逆流防止措置を講ずること。

14. 図面作成

給水装置工事申込書及び給水装置工事竣工届に添付する平面図、立体図、断面図の作成要領は次のとおりとする。




① 共通事項

- ア、縮尺は原則として1/50～1/300の範囲で文字、数字、記号等が不明確にならないようにすること。
- イ、位置図を添付すること。
- ウ、方位は原則として北を上とするが出来ない場合は必ず方位を記入すること。
- エ、道路の幅員、給水管の布設延長等はメートル（m）で表記し口径等はミリメートル（mm）で表記する。単位は省略するものとする。
- オ、申請部数は一部とするが、特に必要があるときは申請部数を追加するものとする。
- カ、図面の表示記号は（表3-23～27）とする。

管種の表示記号（表3-23）

管 種	表示記号
硬質塩化ビニル管	VP
硬質塩化ビニルライニング管	VLP
ポリエチレン管	PP
ポリブデン管	PBP
耐衝撃性硬質塩化ビニル管	HIVP
銅管	CP
鉛管	LP
ダクタイル鋳鉄管	DCIP
鋳鉄管	CIP

管の種別等の色分表示（表3-24）

管の種別等	表示方法	色分け
新設給水管		赤色
既設給水管		黒色
既設配水管		黒色
管種・文字	表示記号	緑色
道路・建物	外郭	黒色

配管の表示記号例（表3-25）

名称	表示記号	名称	表示記号
防護管（鞘管）		立上り	
口径変更		立下り	
管種変更		交差	
年度変更			

器材の表示記号例（表3-26）

器材名	表示記号	器材名	表示記号
一般水栓		ハンドシャワー付き水栓	
散水栓		立水栓	
混合栓	一般水栓	ボールタップ	
	ハンドシャワー付き水栓	量水器（φ40mm以下）	
	立水栓			立
湯沸	瞬間式	量水器（φ50mm以上）	
	貯湯式	フランジ型	

分岐部	サドル付分水栓		継輪	
	不断水式割T字管		曲管	
	二受T字管		短管1号	
特殊押輪（K型継手）		消火栓		
GX型継手略記号		空気弁		
フランジ付T字管		止水栓（φ25mm以下）		
短管2号		止水弁（φ40・50mm）		
甲切管		仕切弁（φ75mm以上）		
乙切管		逆止弁		
増圧装置		吸排気弁		
減圧式逆流防止器				

その他の表示記号例（表3-27）

器材名	表示記号	器材名	表示記号
洗面及び手洗器		台所流し台	
浴槽（ユニットバス）		便器（兼用）	
小便器		門・門扉	
受水槽		階段	
方位		家屋	
道路		河川	

- ② 平面図の作成(用紙 A4縦)
道路の中、歩道の区別・側溝・配水管位置・口径・敷地境界線・建物の配置などを一定の縮尺により、正確に書くこと。
ア、作図にあたっては必ず方位を記入し、原則北を上にする。
イ、宅地及び建物外郭の表記
ウ、建物の間取り及び外構の表記(プライバシーを侵さない程度)
エ、道路の形態及び幅員表記
オ、道路種別及び歩車道の区別の表記
カ、配水管の管種、口径、位置の表記
キ、当該給水装置の配管経路、管種、口径、延長、給水器具の表記
ク、分岐箇所、止水栓及びメーターの位置の表記(オフセット記入)
ケ、その他施工上必要な事項
コ、平面図の書式には特に規程しない
- ③ 立体図の作成(用紙 A4縦)
給水装置の配管を平面図に表すことができない部分に使用する材料や、施工法を明瞭にするために必要なもので、通常45°の傾斜で縮尺は現実寸法に応じて一定比率を拡大または縮小してわかりやすく書くこと。
ア、配水管の管種、口径の表記
イ、当該給水装置の配管経路、管種、口径、延長、給水器具の表記
ウ、分岐箇所、止水栓及びメーターの位置の表記
エ、その他施工上必要な事項
- ④ 断面図の作成(用紙 A4縦)
道路を掘削して給水工事をしようとする場合、配水管情報・埋設給水管および、道路法第34条に基づく道路占用関係者の意見調書において調査した他の地下埋設物を正確に書くこと。
ア、配水管の管種、口径、埋設位置の表記
イ、当該給水装置の配管経路、管種、口径、延長の表記
ウ、道路の形態及び幅員表記
エ、分岐箇所、止水栓等の位置の表記
オ、その他の地下埋設物の表記
- * 用紙サイズについてはA4縦が原則であるが、縮尺の関係や建造物の都合により記入しづらい場合はA4横またはA3横に記入してもよい。
また、開発物件等でA3サイズでは文字表示等が小さくなり見づらい場合は、上記図面以外にA2またはA1サイズに拡大し、14cm×24cmで図面タイトルが見えるように折りたたんだものを提出すること。

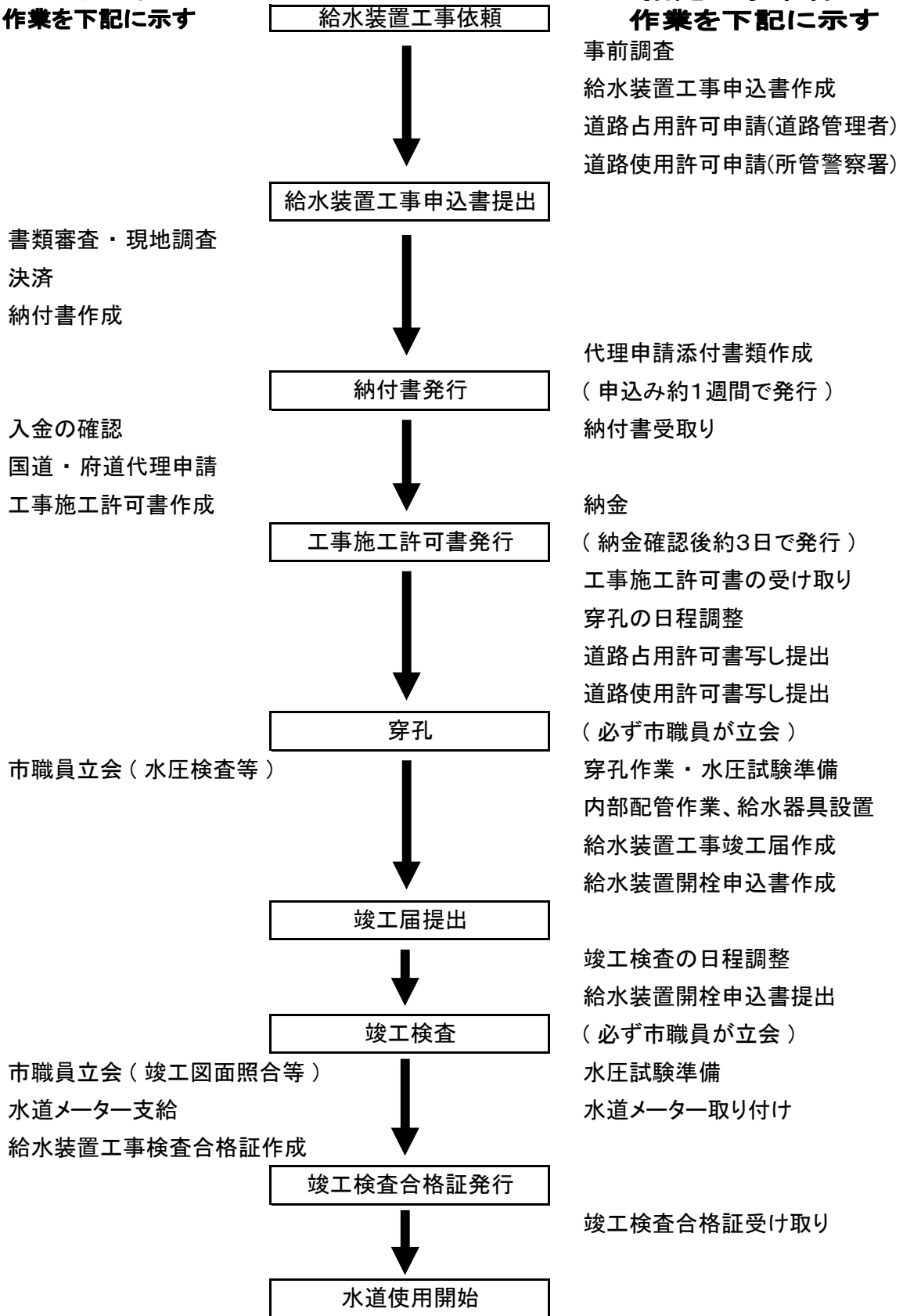
15. 工事写真撮影要領

- ① 撮影場所
 - ア、着工前と完了後の写真(同一場所及び方向)
 - イ、工事標示施設の状態
 - ウ、配管、土被り、埋め戻し及び舗装復旧の状態
- ② 各写真には申込者氏名、施工工事店名、工事場所、工事日等を記載した標示板、撮影目標の大きさ及び寸法が判定できるよう箱尺その他スケールを添えて撮影する。(宅地造成工事については各号地ごとに写真が必要です。)
 - a、施工場所が判明できるように工事着工前の状況を3方向【遠・中・近】から撮影したもの。(遠＝全景・中＝掘削予定場所付近・近＝掘削予定箇所)
 - b、保安設備状況
 - c、配管埋設状況(埋設位置・寄り・深さがわかるように箱尺を設置する。)
 - 1.分岐、曲がり、弁、栓、片落ち、管種変更点、既設管などはすべて。
 2. ポリスリーブ、ロケーティングワイヤ、埋設標識シート等がわかるように。
 3. 申請地への引込み位置がわかるように。
 - d、水圧テスト状況(配管全容も同時に写る様に撮影)
 - e、穿孔状況がわかるように。
 - 1.ゴミ、穿孔キリ屑等の異物の除去・密着コアの挿入
 - 2.穿孔後の出水状況
 - f、埋め戻し状況
 - 管の保護砂・埋設状況(セレクト)(20cmごと)・路盤・Asの復旧については道路管理者の指示に従うこと。
 - g、仮復旧・本復旧(道路管理者の指示どおり)
 - h、施工完了状況が判明できるように完了後の状況を3方向【遠・中・近】から撮影したもの。(遠＝全景・中＝掘削場所付近・近＝仮復旧箇所)
- ③ 写真は工事用アルバムに貼り付けて工事内容を記入し、表題を付けて竣工検査日までに竣工届と同時に提出すること。(デジタルカメラにて撮影したもので多量の場合はCD-ROMに保存したものも合わせて提出すること。)
- ④ その他、管理者が必要とする為に撮影した写真の提出。

給水装置工事の流れ

上下水道部の
作業を下記に示す

指定事業者の
作業を下記に示す



※ 上下水道部からの書類はすべて連絡箱に入れ電話連絡はしない。

本施工基準は大きな変更がない限り、予告なく変更される場合があります。
 注意: 1年以上当市で給水工事を実施していない場合は、仕様に変更があるかどうか
 当市に確認のうえ、最新版の施工基準に基づき給水工事を実施すること。