

給 水 装 置 工 事 施 行 基 準

令和6年4月

岡 山 市 水 道 局

目 次

第1章 総則

1 目的	1-1
2 用語の定義	1-1
(1) 配水管	1-1
(2) 給水装置	1-1
(3) 団地給水施設	1-1
3 給水装置の種別	1-2
(1) 専用栓	1-2
(2) 私設消火栓	1-2
4 工事の種別	1-2
(1) 新設工事	1-2
(2) 改造工事	1-2
(3) 撤去工事	1-2
(4) 修繕工事	1-2

第2章 給水装置の構造及び材質

1 構造及び材質基準について	2-1
(1) 耐圧に関する基準	2-1
(2) 浸出等に関する基準	2-1
(3) 水撃限界に関する基準	2-1
(4) 防食に関する基準	2-1
(5) 逆流防止に関する基準	2-1
(6) 耐寒に関する基準	2-3
(7) 耐久に関する基準	2-3
2 当局が指定する材料	2-3
(1) $\phi 40\text{mm}$ 以下の給水管	2-3
(2) $\phi 50\text{mm}$ の給水管	2-3
(3) $\phi 75\text{mm} \sim \phi 150\text{mm}$ の給水管	2-3
(4) $\phi 200\text{mm}$ 以上の給水管	2-4
(5) 団地給水施設	2-4
(6) その他	2-4

第3章 メーター

- 1 メーターの種類及び構造 3-1
- 2 メーターの適正使用流量 3-2
- 3 メーターの設置深さ 3-3
- 4 メーターの取扱い 3-4
 - (1) メーターの取付け上の注意 3-4
- 5 局メーターの交付 3-4

第4章 基本計画

- 1 基本調査 4-1
- 2 設計の基本条件 4-2
 - (1) 給水方式 4-2
 - (2) 給水装置工事申込前の書類提出 4-2
- 3 承認の条件（共通事項） 4-3
 - (1) 局メーターの設置基準 4-3
 - (2) 局メーターの設置場所 4-3
 - (3) 給水管に関する適用基準 4-5
 - (4) 止水栓及び仕切弁等の設置 4-6
 - (5) メーターバイパスユニットの設置 4-10
- 4 承認の条件 4-11
 - (1) 直結直圧式 4-11
 - (2) 直結直圧式（3階直圧給水） 4-11
 - (3) 直結増圧式 4-12
 - (4) 受水槽式 4-15
 - (5) 併用式 4-22
- 5 添付書類 4-23

第5章 設計

- 1 計画使用水量の決定・・・・・・・・・・・・・・・・・・5-1
 - (1) 用語の定義・・・・・・・・・・・・・・・・・・5-1
 - (2) 直結式・・・・・・・・・・・・・・・・・・5-1
 - (3) 受水槽式・・・・・・・・・・・・・・・・・・5-6
- 2 給水管の口径決定・・・・・・・・・・・・・・・・・・5-8
 - (1) 口径決定の基準・・・・・・・・・・・・・・・・・・5-8
 - (2) 分岐できる局メーター数・・・・・・・・・・・・・・・・・・5-8
 - (3) 給水管引込み延長及び栓数・・・・・・・・・・・・・・・・・・5-9
 - (4) 設計水圧の決定・・・・・・・・・・・・・・・・・・5-9
 - (5) 口径決定の手順・・・・・・・・・・・・・・・・・・5-10
 - (6) 損失水頭・・・・・・・・・・・・・・・・・・5-11
 - (7) 口径決定の計算方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・5-15

第6章 申請書の書き方

- 1 記入方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・6-1
 - (1) 表示記号・・・・・・・・・・・・・・・・・・6-1
 - (2) 文字・・・・・・・・・・・・・・・・・・6-4
 - (3) 縮尺・・・・・・・・・・・・・・・・・・6-4
 - (4) 単位・・・・・・・・・・・・・・・・・・6-4
 - (5) 方位・・・・・・・・・・・・・・・・・・6-4
 - (6) 位置図・・・・・・・・・・・・・・・・・・6-4
 - (7) 平面図・・・・・・・・・・・・・・・・・・6-4
 - (8) 詳細図・・・・・・・・・・・・・・・・・・6-4
 - (9) 系統図・・・・・・・・・・・・・・・・・・6-5
 - (10) 完工図書の電子化・・・・・・・・・・・・・・・・・・6-5

給水装置工事申請書・・・・・・・・・・・・・・・・・・6-6

給水装置工事設計書・・・・・・・・・・・・・・・・・・6-7

位置図・・・・・・・・・・・・・・・・・・6-8

給水装置工事等取消届・・・・・・・・・・・・・・・・・・6-9

第7章 給水装置の配管工事

1	注意事項	7-1
2	道路掘削工事	7-1
	(1) 道路掘削の許可手続き	7-1
	(2) 施工上の注意	7-1
	(3) 施工	7-2
3	給水管の分岐	7-3
	(1) 分岐の注意事項	7-3
	(2) 分岐の方法	7-3
	(3) 給水管の明示	7-4
	(4) 防食	7-5
4	給水装置の配管	7-5
5	給水管の接合方法	7-6
	(1) 水道用ポリエチレン管の接合	7-6
	(2) ダクタイル鋳鉄管の接合	7-7
	(3) フランジ継手の接合	7-7
	(4) 水道配水用ポリエチレン管の接合	7-7
6	水圧試験	7-7
7	水質試験	7-8
8	機能試験	7-8
9	工事写真	7-8
	(1) 注意事項	7-8
	(2) 提出部数	7-8

第8章 検査

1	検査項目	8-1
2	完工検査	8-1
3	その他	8-1
	給水装置工事完工報告書	8-2
	団地給水施設工事完工報告書	8-5
	水圧試験報告書	8-7
	水質確認報告書	8-8

第9章 維持管理

- 1 異常現象と対策 9-1
 - (1) 水質の異常 9-1
 - (2) 出水不良 9-1
 - (3) 水撃作用 9-2
 - (4) 異常音 9-2
- 2 事故原因と対策 9-2
 - (1) クロスコネクションの防止 9-2
 - (2) 逆流 9-3
 - (3) 埋設管の汚水吸引（エジェクタ作用） 9-3
 - (4) 凍結事故 9-3
- 3 申請者に対する注意事項 9-3

第1章 総則

第1章 総則	
1 目的	1-1
2 用語の定義	1-1
(1) 配水管	1-1
(2) 給水装置	1-1
(3) 団地給水施設	1-1
3 給水装置の種別	1-2
(1) 専用栓	1-2
(2) 私設消火栓	1-2
4 工事の種別	1-2
(1) 新設工事	1-2
(2) 改造工事	1-2
(3) 撤去工事	1-2
(4) 修繕工事	1-2

第 1 章 総則

1 目的

この基準は、岡山市水道条例（平成 9 年市条例第 7 2 号。以下「条例」という。）、岡山市水道条例施行規程（平成 1 0 年市水道局管理規程第 1 号）及び給水装置の構造及び材質の基準に関する省令（平成 9 年厚生省令第 1 4 号。以下「基準省令」という。）の規定に基づき、給水装置工事の設計及び施工並びに給水装置の維持管理等について必要な事項を定めることにより、給水装置の適正な運用を確保することを目的とする。

2 用語の定義

(1) 配水管

配水池又は配水ポンプを起点として需要者に配水することを目的とし、管理者が公道に布設した管で、配水本管及び配水支管に分かれる。

ア 配水本管

φ 4 0 0 mm以上の配水管をいい、幹線としての役目を果たすもの

イ 配水支管

φ 3 5 0 mm以下の配水管をいい、給水装置は原則としてこの管から分岐するもの（φ 3 5 0 mm以下の配水管であっても給水装置を分岐できない場合がある。）

(2) 給水装置

需要者に水を供給するために、管理者の布設した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。なお、受水槽以下の設備は、給水管に直結していないため、給水装置としては扱わない。

しかし、受水槽以下の給水設備であっても、需要者に飲料水を供給する設備であり、その構造及び材質が水質等に影響を及ぼさぬよう、基準を設けている。

ア 給水管

配水管から分岐して布設された管

イ 給水用具

容易に取外しのできない構造で給水管に直結された分水栓、止水栓、給水栓、器具類、弁栓類及びメーター並びにこれに付随するボックス類

ウ 引込管

配水管への取付口からメーターまでの給水管

または、道路境界線から局メーターまでの間に止水器具（甲止水栓及び仕切弁又はソフトシール仕切弁）を設置する場合は、止水器具までの給水管

(3) 団地給水施設

開発団地の給水に関する規程第 2 条第 1 号に規定する開発団地内の各区画に給水するための主たる管及びこれに付属する施設

3 給水装置の種別

給水装置は次のとおりとする。

(1) 専用栓

消防用以外に使用するもの

(2) 私設消火栓

消防用に使用するもの（消防用専用に使用し局メーターを設置しないもの。ただし、団地給水施設に設置する消火栓は、私設消火栓の申請を不要とする。）

4 工事の種別

給水装置工事の種別は次のとおりとする。

(1) 新設工事

ア 新設工事

新たに給水装置を設置する工事

また、団地給水施設から分岐して新たに給水装置を設置する工事

イ 分岐新設工事

給水装置から分岐して新たな水道番号を必要とする給水装置を設置する工事

(2) 改造工事

ア 改造工事

既存給水装置の位置、管種、口径、給水栓数の変更及び布設替等の工事

イ 分割工事

1 個のメーターを、2 個以上のメーターに分割して給水装置を設置する工事

ウ 合併工事

2 個以上のメーターを、1 個のメーターに合併して給水装置を設置する工事

(3) 撤去工事

給水装置を取り除く工事（止水は、分岐箇所で行うこと。）

(4) 修繕工事

給水装置の漏水その他の異常を修理する工事（水道法（昭和 32 年法律第 177 号）第 16 条の 2 第 3 項の厚生労働省令で定める給水装置の軽微な変更を除く。）

第2章 給水装置の構造及び材質

第2章 給水装置の構造及び材質

1 構造及び材質基準について	2-1
(1) 耐圧に関する基準	2-1
(2) 浸出等に関する基準	2-1
(3) 水撃限界に関する基準	2-1
(4) 防食に関する基準	2-1
(5) 逆流防止に関する基準	2-1
(6) 耐寒に関する基準	2-3
(7) 耐久に関する基準	2-3
2 当局が指定する材料	2-3
(1) $\phi 40\text{mm}$ 以下の給水管	2-3
(2) $\phi 50\text{mm}$ の給水管	2-3
(3) $\phi 75\text{mm} \sim \phi 150\text{mm}$ の給水管	2-3
(4) $\phi 200\text{mm}$ 以上の給水管	2-4
(5) 団地給水施設	2-4
(6) その他	2-4

第 2 章 給水装置の構造及び材質

1 構造及び材質基準について

給水装置の構造及び材質は、基準省令に適合したものでなければならない。

(1) 耐圧に関する基準

- ア 給水装置に一定の静水圧を加えたとき、水漏れ、変形、破損その他の異常を生じないこと。
- イ 給水装置の構造及び材質に応じた適切な接合が行われていること。
- ウ 家屋の主配管は、構造物の下の通過を避けること等により維持管理を容易に行うことができるようにすること。

(2) 浸出等に関する基準

- ア 給水装置は、器具、その部品又は材料については金属等の浸出が基準以下となること。
- イ 給水装置は、末端部に排水機構が設置されているものを除き、水が停滞する構造でないこと。
- ウ シアン等の水を汚染するおそれのある物の貯留又は取扱い施設に近接して給水装置を設置しないこと。
- エ 油類が浸透するおそれのある場所に設置されている給水装置は、当該油類が浸透するおそれがない材質のもの又は適切な防護設置を講じること。

(3) 水撃限界に関する基準

水栓その他水撃作用を生じるおそれのある給水用具は、止水機構を急閉止した際に生ずる上昇圧力が一定以下となるものであるか、水撃防止器具を設置する等の措置を講じること。

(4) 防食に関する基準

- ア 酸又はアルカリによる侵食のおそれのある場所に設置されている給水装置は、耐食性材質のもの又は適切な侵食防止措置を講じること。
- イ 漏えい電流による侵食のおそれのある場所に設置されている給水装置は、非金属製のもの又は適切な電気防食措置を講じること。

(5) 逆流防止に関する基準

- ア 水が逆流するおそれのある場所に設置されている給水装置は、減圧式逆流防止器、逆止弁等の給水用具が設けられ又は一定以上の吐水口空間が確保されていること。(表 2-1-1, 表 2-1-2)
- イ 事業活動に伴い、水を汚染するおそれのある場所に給水する給水装置は、一定以上の吐水口空間が確保され、当該場所の水管等と分離するなどにより、適切な逆流防止措置を講じること。(表 2-1-1, 表 2-1-2)
- ウ 当該給水装置以外の水管その他の設備に直接連結しないこと。

表 2-1-1 呼び径 25mm 以下の吐水口空間の基準

呼び径の区分	近接壁から吐水口の 中心までの水平距離	越流面から吐水口の 最下端までの垂直距離
13mm 以下	25mm 以上	25mm 以上
13mm を超え 20mm 以下	40mm 以上	40mm 以上
20mm を超え 25mm 以下	50mm 以上	50mm 以上

(給水装置の構造及び材質の基準に関する省令 (平成 09 年 03 月 19 日厚生省令第 14 号))

注 1 : 浴槽に給水する場合は、越流面からの吐水口空間は 50mm 以上を確保する。

注 2 : プール等の水面が特に波立ちやすい水槽並びに事業活動に伴い洗剤又は薬品を入れる水槽及び容器に給水する場合には、越流面からの吐水口空間は 200mm 以上を確保する。

注 3 : 上記は給水用具の内部の吐水口空間には適用しない。

表 2-1-2 呼び径 25mm を超える場合の吐水口空間の基準

区分		壁からの離れ	越流面から吐水口の 最下端までの垂直距離
近接壁の影響が少ない場合		—	$1.7d + 5\text{mm}$ 以上
近接壁の 影響が ある場合	近接壁 1 面の場合	3D 以下	3.0d 以上
		3D を超え 5D 以下	$2.0d + 5\text{mm}$ 以上
		5D を超えるもの	$1.7d + 5\text{mm}$ 以上
	近接壁 2 面の場合	4D 以下	3.5d 以上
		4D を超え 6D 以下	3.0d 以上
		6D を超え 7D 以下	$2.0d + 5\text{mm}$ 以上
		7D を超えるもの	$1.7d + 5\text{mm}$ 以上

(給水装置の構造及び材質の基準に関する省令 (平成 09 年 03 月 19 日厚生省令第 14 号))

注 1 : D は吐水口の内径 (mm) d は有効開口の内径 (mm)
有効開口の内径は、以下のうち最小内径を指すものとする。

(図 2-1-1)

① 吐水口の内径

② こま押さえ部分の内径

③ 給水栓の接続管の内径

注 2 : 吐水口の断面が長方形の場合は長辺を D とする。

注 3 : 越流面より少しでも高い壁がある場合は近接壁とみなす。

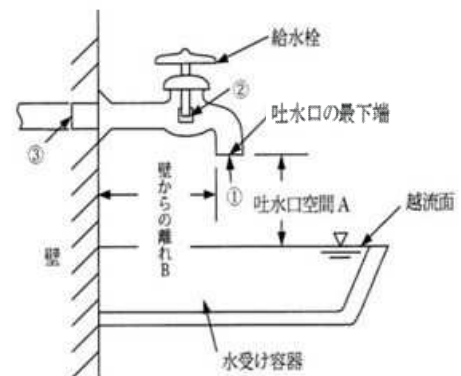


図 2-1-1

(水道施設設計指針 2012 年版 P753)

注 4 : 浴槽に給水する給水装置において、算定された越流面から吐水口の最下端までの垂直距離が 50mm 未満の場合にあっては、当該距離は 50mm 以上とする。

注 5 : プール等の水面が特に波立ちやすい水槽並びに事業活動に伴い洗剤又は薬品を入れる水槽及び容器に給水する給水装置において、算定された越流面から吐水口の最下端までの垂直距離が 200mm 未満の場合にあっては、当該距離は 200mm 以上とする。

(6) 耐寒に関する基準

ア 減圧弁、逃し弁、逆止弁、空気弁及び電磁弁は、一定回数の開閉操作後、一定の低温条件下で保持した後通水したとき、基準省令に規定する耐圧性能、水撃限界性能及び逆流防止性能を有すること。

イ 弁類以外の給水装置は、一定の低温条件下で保持した後通水したとき、基準省令に規定する耐圧性能、水撃限界性能及び逆流防止性能を有すること。

(7) 耐久に関する基準

頻繁な開閉作動を繰り返すうちに弁類に支障が生じることを防止するための基準であり、一定回数の開閉操作後、基準省令に規定する耐圧性能、水撃限界性能及び逆流防止性能を有すること。

2 当局が指定する材料（表 2-2-1, 表 2-2-2）

給水装置に使用する材料については、給水装置工事主任技術者が基準省令に適合しているか確認し、給水装置工事申請書により、事前に当局の承認を受けること。

配水管への取付口から局メーターまでの間は、当局が指定する材料を使用すること。ただし、道路境界線から局メーターまでの間に止水器具（甲止水栓及び仕切弁又はソフトシール仕切弁）を設置する場合は、止水器具まで当局が指定する材料を使用すること。

(1) φ 40mm以下の給水管（最小口径はφ 20mmとする。）

水道用ポリエチレン二層管（1種軟質管）を使用すること。また、用水路の横断等、管が露出する場合は、さや管で保護すること。この場合において、給水管φ 20mmのときはさや管φ 50mmとし、給水管φ 25mm及びφ 40mmのときはさや管φ 65mmとすること。

なお、さや管を使用する場合で給水管φ 25mm以下のときは、ポリスレンフォーム保温筒で管の被覆も行うこと。

(2) φ 50mmの給水管

水道用ポリエチレン二層管（1種軟質管）又は配水用ポリエチレン管を使用すること。

また、用水路の横断等、管が露出する場合は、水道用ポリエチレン二層管（1種軟質管）は、φ 75mmのさや管で保護し、配水用ポリエチレン管は、さや管による保護又は外装付管等を使用すること。

(3) φ 75mm～φ 150mmの給水管

GX形ダクタイル鋳鉄管又は配水用ポリエチレン管を使用すること。ただし、GX形ダクタイル鋳鉄管において溝切りを行う場合には、1種管を使用すること。また、配水用ポリエチレン管において、用水路の横断等、管が露出する場合は、さや管による保護又は外装付管等を使用すること。

(4) $\phi 200$ mm以上の給水管

G X形ダクタイル鋳鉄管を使用すること。ただし、溝切りを行う場合には、1種管を使用すること。

(5) 団地給水施設

配水管布設工事に準じて、標準的な使用は次のとおりとする。

なお、各区画に盗水防止型甲止水栓、局が指定する地区（高圧地区）は副栓付盗水防止型甲止水栓を取り付けること。

$\phi 25$ mm・・・硬質ポリ塩化ビニル管

$\phi 50$ mm・・・配水用ポリエチレン管

$\phi 75$ mm～ $\phi 150$ mm・・・G X形ダクタイル鋳鉄管、配水用ポリエチレン管

なお、配水用ポリエチレン管の使用を標準とする。

$\phi 200$ mm以上・・・G X形ダクタイル鋳鉄管

(6) その他

ア 0.75MPaを超える場合は、当局と協議すること。

イ ヘッダー方式で配管が $\phi 13$ mmの場合は、ヘッダーが $\phi 20$ mmでもよいものとする。

ウ ソフトシール仕切弁を標準とするが、以下の場合は使用できないものとする。

(ア) すかし又は全閉する場合

(イ) ドレン（排水管）の仕切弁とする場合

エ 鋳鉄製のボルトナットを使用する場合は、亜鉛合金金具を使用すること。

オ $\phi 50$ mmで公道部の縦断延長が10mを超える場合は、配水用ポリエチレン管を使用すること。

表 2-2-1 当局の指定する材料

引込口径	接 続 材 料
φ 20～φ 25	水道用ポリエチレン管継手90° エルボ ※インコアを装着 水道用ポリエチレン二層管 サドル付分水栓 水道用ポリエチレン管継手分止水栓ユニオンソケット ※インコアを装着 直結伸縮メーターユニオン ハンドル付甲止水栓 又は 副栓付甲止水栓 ※铸铁管から分岐する場合は密着スリーブを取り付けること。 当局が指定する地区（高圧地区）は副栓付甲止水栓を取り付けること。
φ 40	水道用ポリエチレン管継手90° エルボ ※インコアを装着 水道用ポリエチレン二層管 サドル付分水栓 水道用ポリエチレン管継手分止水栓ユニオンソケット ※インコアを装着 直結伸縮止水栓
φ 50 (水道用ポリエチレン管)	水道用ポリエチレン管継手分止水栓ユニオンソケット ※インコアを装着 水道用ポリエチレン二層管 サドル付分水栓 水道用ポリエチレン管継手オネジ付ソケット ※インコアを装着 合フランジ ソフトシール仕切弁 又は 仕切弁
φ 50 (配水用ポリエチレン管)	配水用ポリエチレン管継手分止水栓ユニオンソケット 配水用ポリエチレン管 サドル付分水栓 配水用ポリエチレン管挿口付ソフトシール仕切弁

引込口径	接 続 材 料
$\phi 75 \sim$ $\phi 150$ (配水用ポリエチレン管)	<配水管が鋳鉄管の場合>
	<配水管が配水用ポリエチレン管の場合>
$\phi 75$ 以上 (鋳鉄管)	

注1：局メーターが自重で沈下しないよう適切な処置をすること。

注2： $\phi 50$ mm以上の給水管は明示テープにより明示すること。

注3：鋳鉄管及びボルトナット等金具を使用する箇所があるときは、ポリエチレンスリーブにより防食すること。この場合において、鋳鉄管は全管巻きとすること。

注4：災害時拠点施設への引込口径 $\phi 40$ mm、 $\phi 50$ mmについては、分岐から仕切弁まで配水用ポリエチレン管 $\phi 50$ mmを使用すること。

注5：不断水工法により、耐震管（SⅡ，NS，GX形鋳鉄管）から分岐を行う場合には、耐震型不断水割輪T字管バルブ付（鋳鉄管用）を使用すること。

注6：当局が配水用ポリエチレン管 $\phi 50$ mmから水道用ポリエチレン二層管の分岐を認めた場合、伸縮可とう離脱防止継手3受チーズを使用する。

表 2-2-2 当局の指定する材料一覧

給水管類

名 称	規 格	備 考
水道用ポリエチレン二層管（１種軟質管）	JIS K6762	
水道用G X形ダクトイル鋳鉄管	JWWA G120 JDPA G1049	内面エポキシ樹脂粉体塗装
水道用硬質ポリ塩化ビニル管	JIS K6742	
水道用耐衝撃性硬質ポリ塩化ビニル管	JIS K6742	
水道配水用ポリエチレン管	JWWA K144 PTC K03	

給水異形管類

名 称	規 格	備 考
水道用ポリエチレン管継手		承認品
水道用ポリエチレン管継手（ワンタッチ式）		承認品
水道用G X形ダクトイル鋳鉄異形管	JWWA G121 JDPA G1049	
		承認品
水道用G X形短管 1 号		承認品
水道用G X形短管 2 号		承認品
水道用硬質ポリ塩化ビニル管継手	JIS K6743	
水道用耐衝撃性硬質ポリ塩化ビニル管継手	JIS K6743	
水道配水用ポリエチレン管継手	JWWA K145 PTC B21 PTC G32 PTC G30 PTC K13	
		承認品

弁 栓 類

名 称	規 格	備 考
水道用ダクタイル鋳鉄仕切弁	JWWA B122	右回り開
水道用ソフトシール仕切弁	JWWA B120	右回り開
水道用G X形ソフトシール仕切弁（両受）	JWWA B120 JDPA G1049	右回り開
水道用G X形ソフトシール仕切弁（受挿）		JWWA B 120 準拠品，右回り開 承認品
水道配水用ポリエチレン挿し口付 ソフトシール仕切弁	PTC B22	JWWA B 120 準拠品，右回り開
水道用サドル付分水栓	JWWA B117 PTC B20	
		承認品
不断水割輪T字管V付	PTC G31	
		承認品
水道用止水栓	JWWA B108	甲止水栓（ハンドル付含む）
盗水防止型甲止水栓		承認品
副栓付甲止水栓		承認品
盗水防止型副栓付甲止水栓		承認品
直結伸縮止水栓		承認品
水道用地下式消火栓	JWWA B103	
水道用地下式消火栓（浅層埋設対応型）		JWWA B103 準拠品 承認品

そ の 他

名 称	規 格	備 考
メーターボックス		承認品
止水栓ボックス		承認品
仕切弁ボックス材		承認品
消火栓ボックス材		承認品
空気弁ボックス材		承認品
メーターバイパスユニット		承認品

J I S : 日本産業規格

J W W A : 日本水道協会規格

J D P A : 日本ダクタイル鉄管協会規格

P T C : 配水用ポリエチレンパイプシステム協会規格

第3章 メーター

第3章 メーター

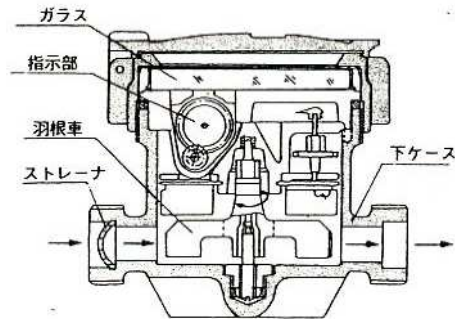
1	メーターの種類及び構造	3-1
2	メーターの適正使用流量	3-2
3	メーターの設置深さ	3-3
4	メーターの取扱い	3-4
(1)	メーターの取付け上の注意	3-4
5	局メーターの交付	3-4

第3章 メーター

1 メーターの種類及び構造

岡山市で使用する局メーターは次のとおりである。

接線流羽根車式単箱型

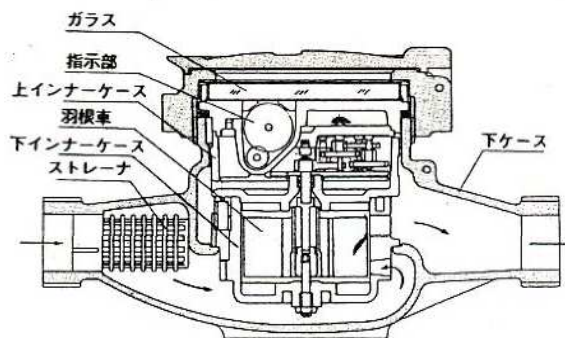


φ 13 mm

図 3-1-1

(給水装置標準計画・施工方法 参考資料編 図面集P20 (厚生労働省))

接線流羽根車式複箱型

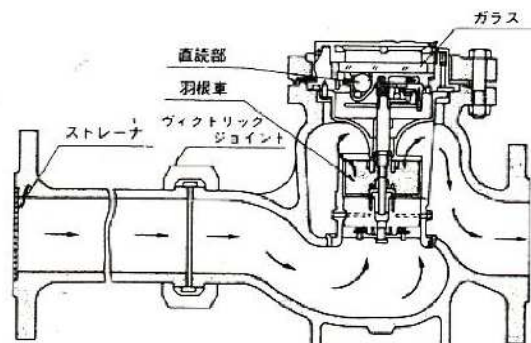


φ 20 mm～φ 25 mm

図 3-1-2

(給水装置標準計画・施工方法 参考資料編 図面集P20 (厚生労働省))

たて型軸流羽根車式



φ 40 mm～φ 100 mm

注：φ 40 mmの接合部はネジ式

図 3-1-3

(給水装置標準計画・施工方法 参考資料編 図面集P21 (厚生労働省))

表 3 - 1 - 1 岡山市水道局使用局メーター一覧

単位 (mm)

口径	計量部の形式		全長	ネジ及びフランジ部寸法			
				ネジ外径	山数/吋	長さ	備考
13	接線流羽根車式 単箱型 (乾式)	インチネジ	100	25.8	14	11	旧岡山 旧灘崎
		ミリネジ	100	26.4	14	11	旧瀬戸 旧御津 旧建部
20	接線流羽根車式複箱型 (乾式)		190	33.2	11	13	－
25			225	41.9	11	15	－
40	たて型軸流羽根車式		245	59.6	11	26	－
50			560	19 (ボルト穴径)			4 (ボルト数)
75			630				
100			750				
150	電磁式		1000	23 (ボルト穴径)			6 (ボルト数)
200			1160				8 (ボルト数)
250			1240				

注 1 :メーターは、計量法により検定有効期限が 8 年と定められている。

注 2 :φ 1 3 mm の蓋色がインチネジは黄色、ミリネジは緑色。

注 3 :φ 1 5 0 ～ φ 2 5 0 mm の全長には補足管の長さを含む。

2 メーターの適正使用流量

表 3 - 2 - 1 メーターの適正使用流量

口 径 (mm)	型 式	適正使用流量範囲 (m ³ /h)
1 3	接線流羽根車式	0 . 1 ～ 1 . 0
2 0	〃	0 . 2 ～ 1 . 6
2 5	〃	0 . 2 3 ～ 2 . 5
4 0	たて型軸流羽根車式	0 . 4 ～ 6 . 5
5 0	〃	1 . 2 5 ～ 1 7 . 0
7 5	〃	2 . 5 ～ 2 7 . 5
1 0 0	〃	4 . 0 ～ 4 4 . 0
1 5 0 以上は別途協議		

(一般社団法人日本計量機器工業連合会)

表 3-2-2 メーターの許容流量及び使用水量

口 径 (mm)	一時的使用の許容流量 (m ³ /h)		1 日当たりの使用量 (m ³ /日)			月間使用 量 (m ³ /月)
	1 0 分/日 以内の場合	1 時間/日 以内の場合	1 日使用時 間の合計が 5 時間のと き	1 日使用時 間の合計が 1 0 時間の とき	1 日使用時 間の合計が 2 4 時間の とき	
13	2.5	1.5	4.5	7.0	12.0	100
20	4.0	2.5	7.0	12.0	20.0	170
25	6.3	4.0	11.0	18.0	30.0	260
40	16.0	9.0	28.0	44.0	80.0	700
50	50.0	30.0	87.0	140.0	250.0	2,600
75	78.0	47.0	138.0	218.0	390.0	4,100
100	125.0	74.5	218.0	345.0	620.0	6,600

(一般社団法人日本計量機器工業連合会)

3 メーターの設置深さ

表 3-3-1 メーターの設置深さ (単位: mm)

口径	設置深さ (H)	接続部までの距離 (L)
13～25	メーターボックス側面の切込みの 中心に給水管を配管すること。	片寄りなく設置し、検針及び 取替に支障がないこと。
40	200	80
50	470 (670)	180
75	455 (655)	140
100	445 (645)	120
150以上	別途協議	別途協議

注 1 : 設置深さは給水管の上端とする。ただし、車輛等重量物が通行する場所は
() 内の深さとする。

注 2 : φ 40 mm 及び φ 50 mm でメーターバイパスユニットを設置する場合は、参考
資料を参照すること。

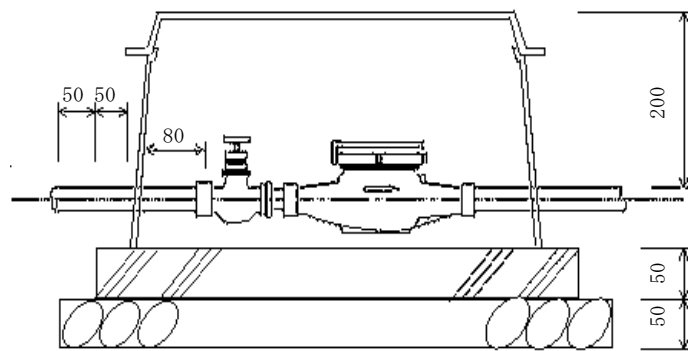


図 3 - 3 - 1 メーターの設置 $\phi 40\text{ mm}$

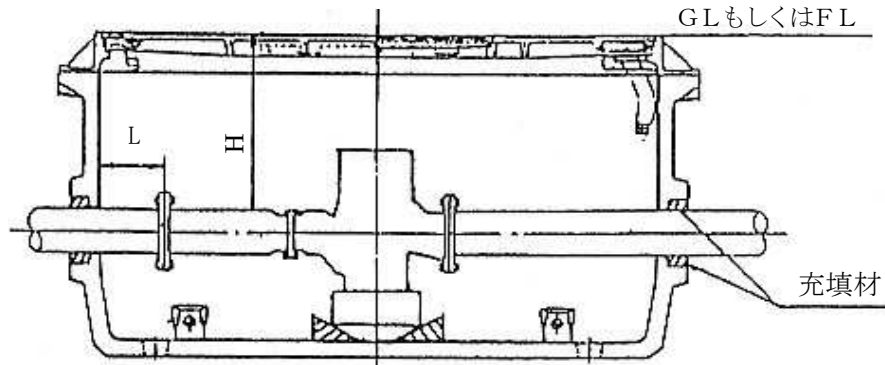


図 3 - 3 - 2 メーターの設置 $\phi 50\text{ mm} \sim \phi 100\text{ mm}$

4 メーターの取扱い

メーターの取扱いについては逆付け及びき損等のトラブルのないよう十分注意すること。

(1) メーターの取付け上の注意

ア 給水管内の砂、石などの異物を取り除き、管内を洗管すること。

イ メーターの側面に表示された流入方向の矢印に従い、水平に取り付けること。

ウ メーターの取付けに使用するパッキンは新しいものを使用し、よじれがないように取り付けること。

エ メーターのネジ部についている保護カバーは、取付け直前までネジ保護とゴミ等の付着を防ぐため取り外さないこと。

オ 大型メーター ($\phi 50\text{ mm}$ 以上) のフランジ継手用ボルトを締め付けるに当たっては、片締めとしないように注意すること。

カ メーターの取付け後、徐々に通水して、空気を排除するとともに漏水の有無を確認すること。

キ メーターの取付け後、点検し、異常があるときは取り替えること。

5 局メーターの交付

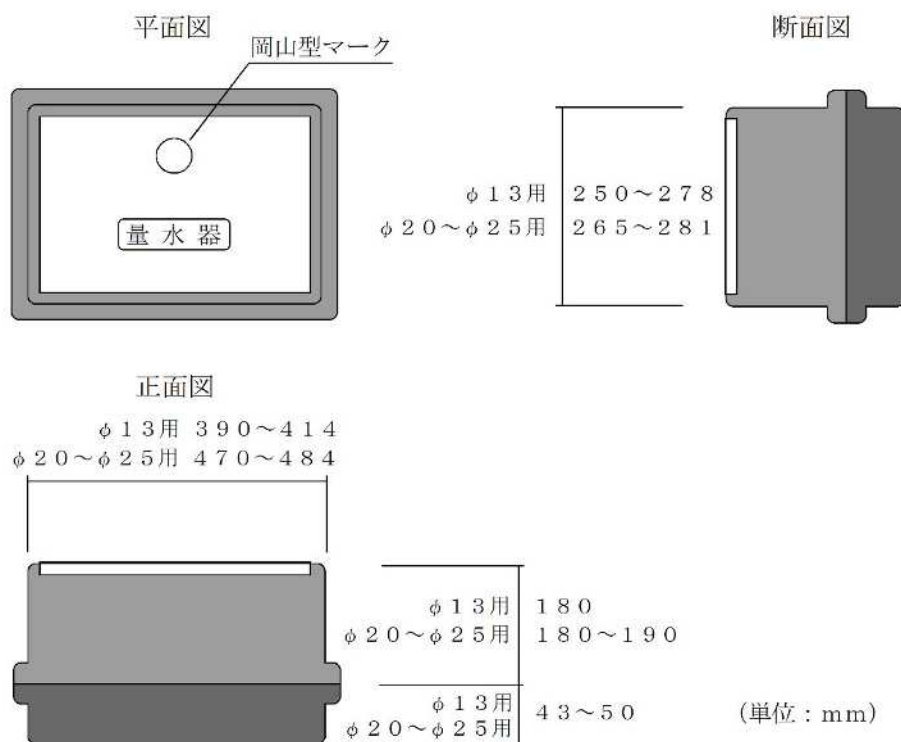
(1) 給水装置工事主任技術者は、給水装置工事完了後、基準省令との適合等を確認し、局メーターの交付を受けること。また、交付された局メーターは、直ちに設置すること。

(2) 局メーターの交付を受けた場合は、必要書類を添付して直ちに給水装置工事完工報告書を提出すること。

参考資料

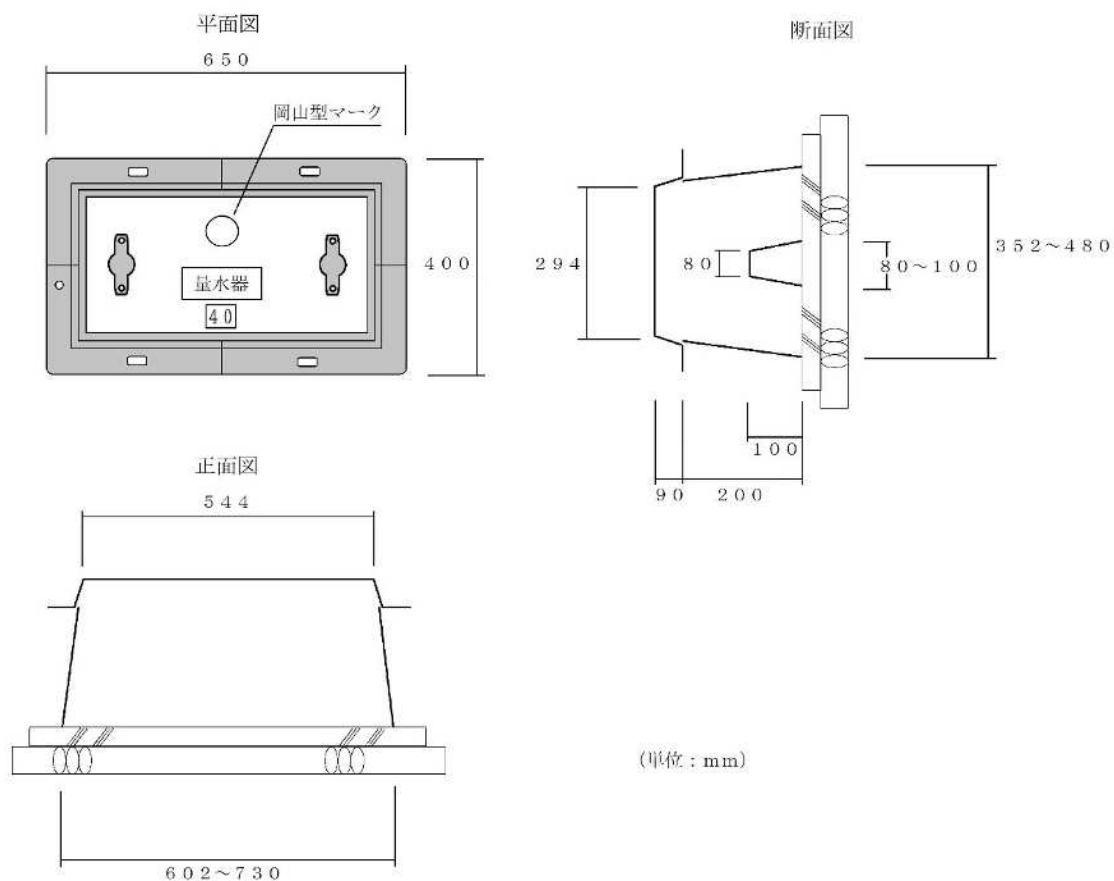
メーターボックスの構造

φ 13 mm～φ 25 mmメーターボックス（泥除版付）



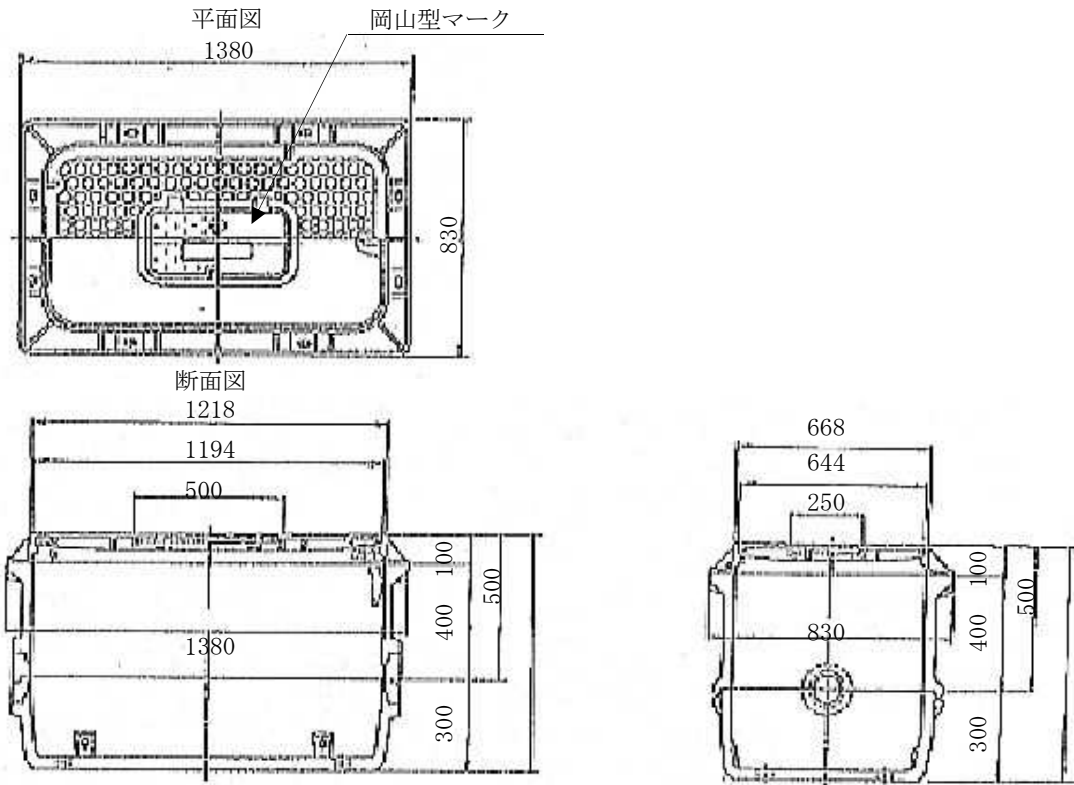
(φ 13 mm～φ 25 mmメーターBOX仕様書 平成25年 岡山市水道局)

φ 40 mmメーターボックス



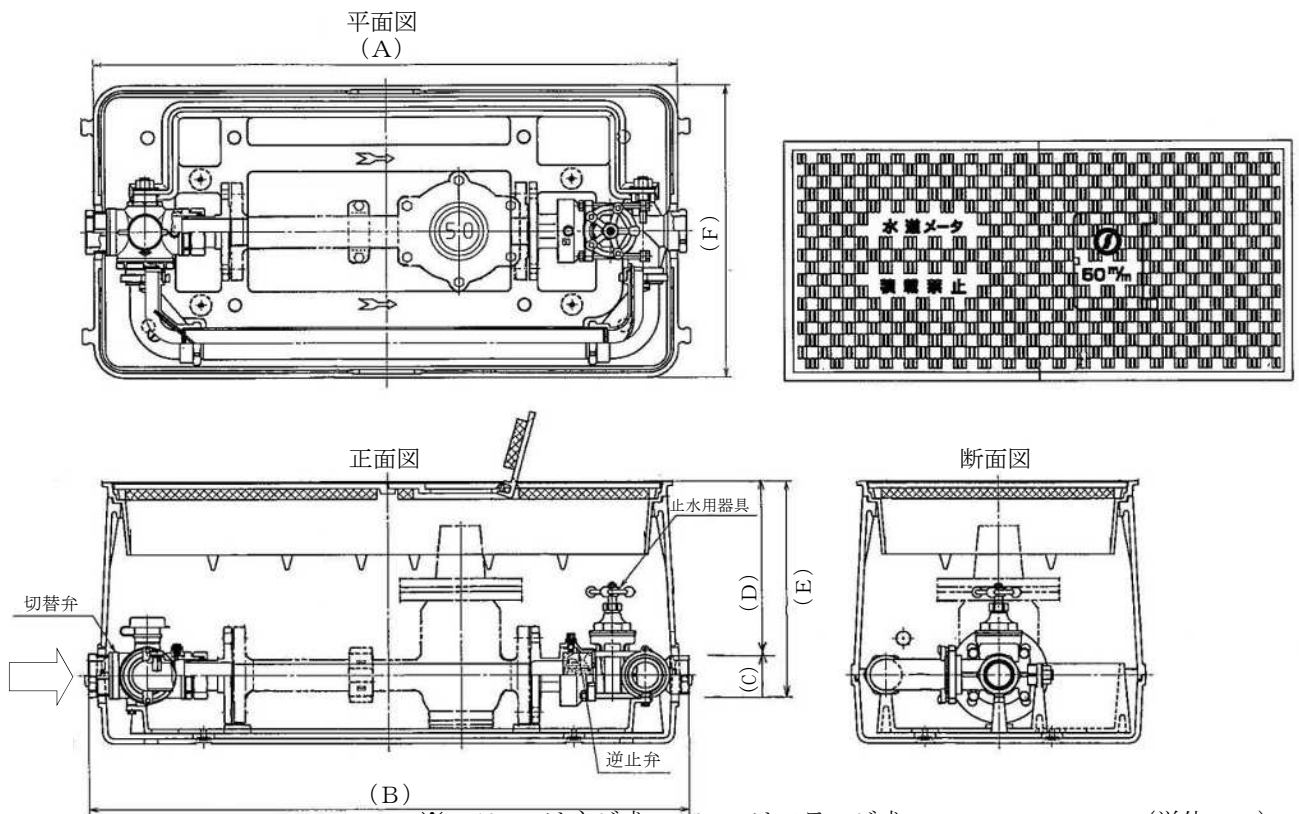
(φ 40 mmメーター鉄蓋・下柵仕様書 平成25年 岡山市水道局)

φ 50 mm～φ 100 mmメーターボックス



(大型メーター鉄蓋・下柵仕様書 平成25年 岡山市水道局)

φ 40 mm～φ 50 mmメーターバイパスユニット



※φ 40mmはネジ式, φ 50mmはフランジ式

(単位 mm)

	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)
φ 40 用	700～718	645～684	79.5～120	200～237	316.5～320	428～466
φ 50 用	1041～1150	1091～1235	118～130	342～370	460～500	508.5～520

第4章 基本計画

第4章 基本計画

1	基本調査	4-1
2	設計の基本条件	4-2
(1)	給水方式	4-2
(2)	給水装置工事申込前の書類提出	4-2
3	承認の条件（共通事項）	4-3
(1)	局メーターの設置基準	4-3
(2)	局メーターの設置場所	4-3
(3)	給水管に関する適用基準	4-5
(4)	止水栓及び仕切弁等の設置	4-6
(5)	メーターバイパスユニットの設置	4-10
4	承認の条件	4-11
(1)	直結直圧式	4-11
(2)	直結直圧式（3階直圧給水）	4-11
(3)	直結増圧式	4-12
(4)	受水槽式	4-15
(5)	併用式	4-22
5	添付書類	4-23

第4章 基本計画

1 基本調査

基本調査とは、計画、施工の基礎となる重要な作業であり、調査の良否は計画の策定、施工さらには給水装置の機能にも影響するので、慎重かつ入念に行わなければならない。標準的な調査項目、調査内容等を表4-1-1に示す。

表4-1-1 調査項目と調査内容

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
1 工事場所	町名, 丁目, 番地等住居表示番号	○		○	
2 使用水量	使用目的 (事業・住居), 使用人員, 延床面積, 取付栓数	○		○	
3 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, 水道番号	○	○	○	所有者
4 屋外配管	メーター, 止水栓 (仕切弁) の位置, 布設位置	○		○	
5 供給条件	給水条件, 給水区域, 配水管への取付口から局メーターまでの工法, 工期, その他工事上の条件等		○		
6 屋内配管	給水栓の位置 (種類と個数), 給水用具	○		○	
7 配水管の布設状況	口径, 管種, 布設年度, 布設位置, 仕切弁, 配水管の水圧, 消火栓の位置		○	○	
8 道路の状況	種別 (公道・私道等), 幅員, 舗装別			○	道 路 管理者
9 各種埋設物の有無	種類 (下水道・ガス・電気・電話等) 口径, 布設位置	○		○	埋設物 管理者
10 現地の施工環境	施工時間 (昼・夜), 関連工事			○	所 轄 警察署
11 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, 既設建物との関連	○	○	○	所有者
12 受水槽式の場合	受水槽の構造, 位置, 点検口の位置, 配管ルート			○	
13 工事に関する同意承諾の取得確認	分岐の同意, 私有地給水管埋設の同意, その他利害関係人の承諾	○			利 害 関係者
14 建築確認	建築確認通知 (番号)	○			

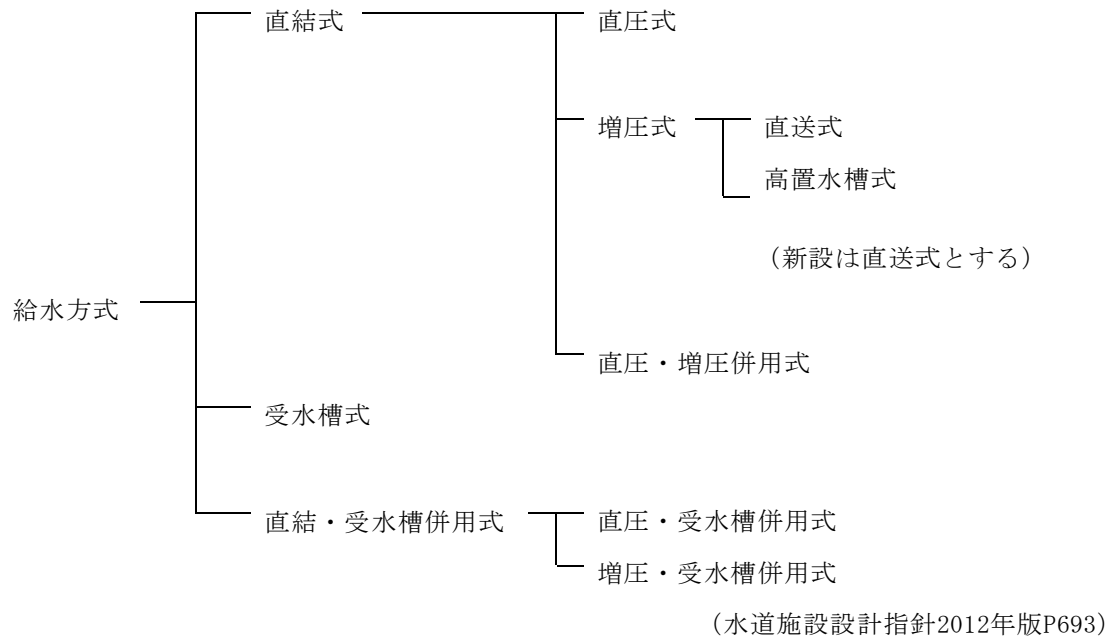
(給水装置標準計画・施工方法P2.3 (厚生労働省))

2 設計の基本条件

(1) 給水方式

給水方式は直結式、受水槽式及び直結・受水槽併用式とする。いずれを採用するかは、所要水量、使用用途、維持管理、配水管網の状況等との関連を十分調査のうえ決定する。

表 4 - 2 - 1 給水方式の種類



(2) 給水装置工事申込前の書類提出

次のものは、当局に依頼し、事前に書面による協議を行うこと。ただし、当局の認めるものはこの限りではない。

ア 事前協議

- (ア) 局メーター口径 25mm以下で事業に使用する給水装置工事
- (イ) 引込口径 40mm以上
- (ウ) 給水栓高さが分岐位置道路面から 5.5mを超え 8.5m以下の直圧給水装置工事
- (エ) 直結増圧式による給水装置工事
- (オ) 受水槽式による給水装置工事
- (カ) 併用式による給水装置工事
- (キ) 団地給水施設工事

イ 添付書類

- (ア) 共通
 - a 位置図
 - b 平面図
 - c 水理計算書
 - d 道路部の断面図（道路掘削がある場合）

- (イ) 直結増圧式、受水槽式及び併用式
 - a 各階の平面図
 - b 系統図
 - c 増圧装置・受水槽・高置水槽付近の詳細図
- (ウ) 団地給水施設
 - a 断面図
 - b 配管詳細図
 - c 路面復旧図

3 承認の条件（共通事項）

(1) 局メーターの設置基準

局メーターの口径は、局メーター下流の給水管と同口径とし、1建築物ごとに1個の局メーターを設置すること。ただし、次に掲げるものは例外とする。

- ア 同一敷地内で同じ目的に使用されるものについては、棟数に関係なく1個の局メーターを設置する。（学校、病院、工場、倉庫等）
- イ 直結直圧式給水（併用式は除く。）で、1建築物において、構造上、利用上独立して使用される区画（店舗、事務所、住宅等）については、それぞれに局メーターを設置する。
- ウ 増圧式及び併用式は、構造上、利用上独立して使用される区画であっても1建築物に1個の局メーターとする。
- エ 受水槽式は、同一敷地内であれば1個の局メーターで複数の建築物に給水してもよいものとする。
- オ 料金体系が異なるものについては、それぞれ局メーターを設置する。

(2) 局メーターの設置場所

- ア 止水器具の下流側へ近接して設置すること。
- イ 逆付けなく水平に設置すること。
- ウ 原則として屋外に設置すること。
- エ 原則として道路境界線に近接し、検針及び取替えが容易な場所に設置すること。（図4-3-1）
- オ 共同建物の局メーターの設置条件は図4-3-2のとおりとする。
- カ 局メーターの設置に適さない場所は、次のとおりである。
 - (ア) 公道及び公道に準じる私道
 - (イ) 車両及び荷物、その他物品の下になりやすい場所
 - (ウ) 炊事場、洗たく場など湿気が多くて暗い場所
 - (エ) メーターボックスの中に水のたまるおそれがある場所
 - (オ) 汚泥又は汚水などの浸入のおそれがある場所
 - (カ) 将来、増改築又は隣地の建築等により支障が予測される場所
- キ メーターボックスは、局メーター及び止水栓の取替えが容易にできるよう片寄りなく設置すること。

ク 私設メーター

- (ア) 蓋色は、局メーターの蓋色以外を使用とすること。また、メーターボックスの蓋色も同様とすること。
- (イ) 私設メーターを設置する場合は、必ず局メーターの下流側とし、局メーターから1.0m以上離すこと。
- (ウ) 各戸検針を希望する場合は、当局と別途協議すること。

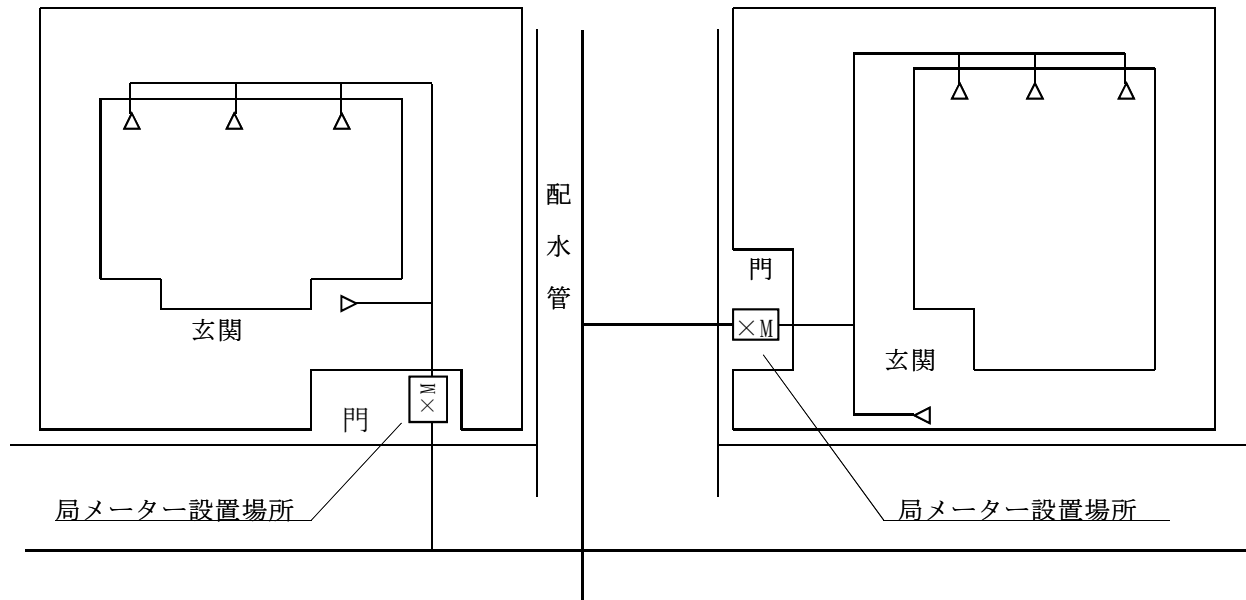


図 4 - 3 - 1

共同建物

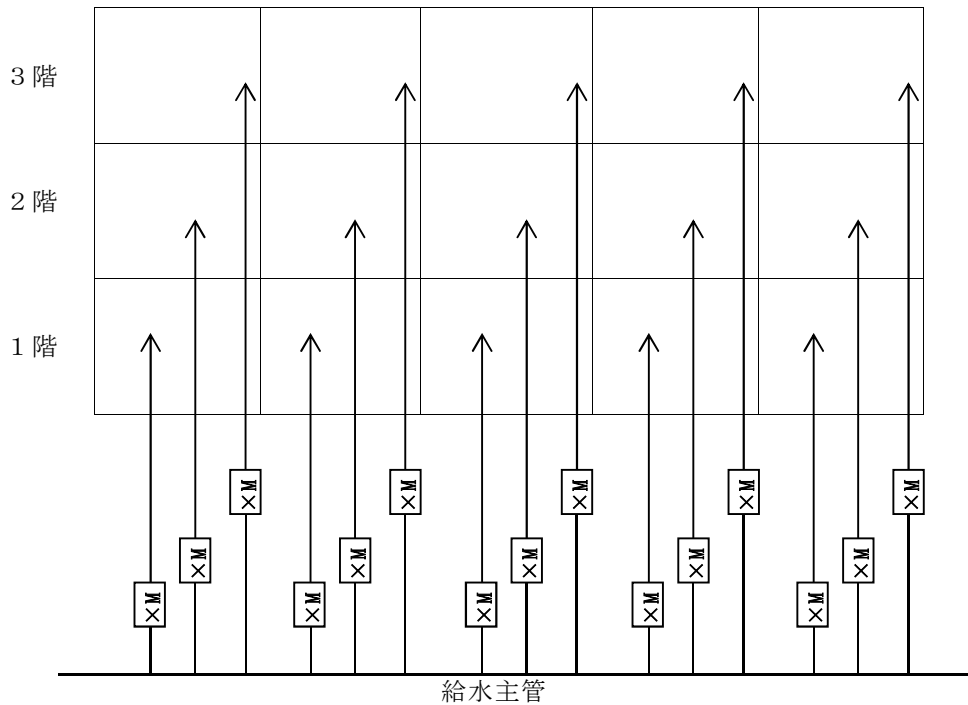


図 4 - 3 - 2

注 1 : メーターボックスの位置をずらし、建物側から上階とすること。

注 2 : メーターボックスの左右の並びに、法則性を持たせること。

注 3 : メーターボックスの蓋裏に水道番号票の貼付け、部屋番号（散水栓）を記入すること。

(3) 給水管に関する適用基準

ア 給水管の引込口径

配水管の水圧や濁水等付近に悪影響を及ぼすことのない口径とする。また、原則として配水管口径の 5 分の 3 以下とする。

イ 給水管の引込みについて

(ア) 同一敷地内に引き込む給水管は 1 本とすること。ただし、次の場合は同一敷地内に 2 本以上の給水管を引き込むことができるものとする。

- a 複数建物にそれぞれ局メーターを設置する場合
- b 給水装置の維持管理上必要と認めた場合

(イ) 改造工事、撤去工事等、不要となる給水管は分岐箇所で撤去すること。また、団地給水施設内で、複数の区画を敷地とする建物等へ給水装置工事を行う場合は、先行して分岐している引込管のうち不要となる引込管を分岐箇所で撤去すること。

ウ 給水管の埋設深さについて

公道又はこれに準ずる私道部の埋設深さは 0.8 m を標準とする。ただし、配水管の埋設深さが 0.6 m 以上 0.8 m 未満の場合は、配水管と同じ埋設深さとしてすることができる。

また、敷地内の埋設深さは 0.3 m 以上とすること。

(4) 止水栓及び仕切弁等の設置

ア 設置条件

- (ア) 配水管等から分岐して最初に設置する止水栓及び仕切弁又はソフトシール仕切弁は、原則として道路境界線から管路延長（立上り含まない）が1.0 m以内の敷地内に設置すること。
- (イ) 仕切弁を設置した場合、口径、埋設深さ、私設の有無等がわかる表示キャップを鉄蓋に取り付けること。
- (ウ) 止水栓は甲止水栓とする。局が指示する場合は、副栓付甲止水栓、盗水防止型甲止水栓、盗水防止型副栓付甲止水栓を設置すること。
- (エ) 止水栓及び仕切弁は、容易に操作できる部分に設置すること。
- (オ) 局メーター口径40 mm以上の場合は、局メーター下流側へ近接して、適切な止水用器具を設置すること。
- (カ) 局メーター口径50 mm以上の場合は、配水管への逆流による影響を防止するため、局メーター下流側へ近接して、適切な逆流防止器具を設置すること。ただし、止水用器具が逆流防止機能を有している場合は不要である。
- (キ) 逆流防止器具を設置する場合は、逆流防止器具の下流側へ近接して止水栓等を設置すること。
- (ク) 直結増圧式で給水する場合には、逆止弁内蔵型のメーターバイパスユニットを設置すること。また、点検、修理が容易に行えるよう配慮すること。（直結増圧式以外でもメーターバイパスユニットを設置することができる）
- (ケ) 各階への分岐管など主要な管には、分岐点に近接して止水用器具を設置すること。
- (コ) 局メーター上流側に設置する止水栓及び仕切弁のボックスは、当局が指定したものであること。（図4-3-3）
- (サ) メーターボックスの蓋の向きは原則として図4-3-3とするが、これによりがたい場合は当局と協議すること。

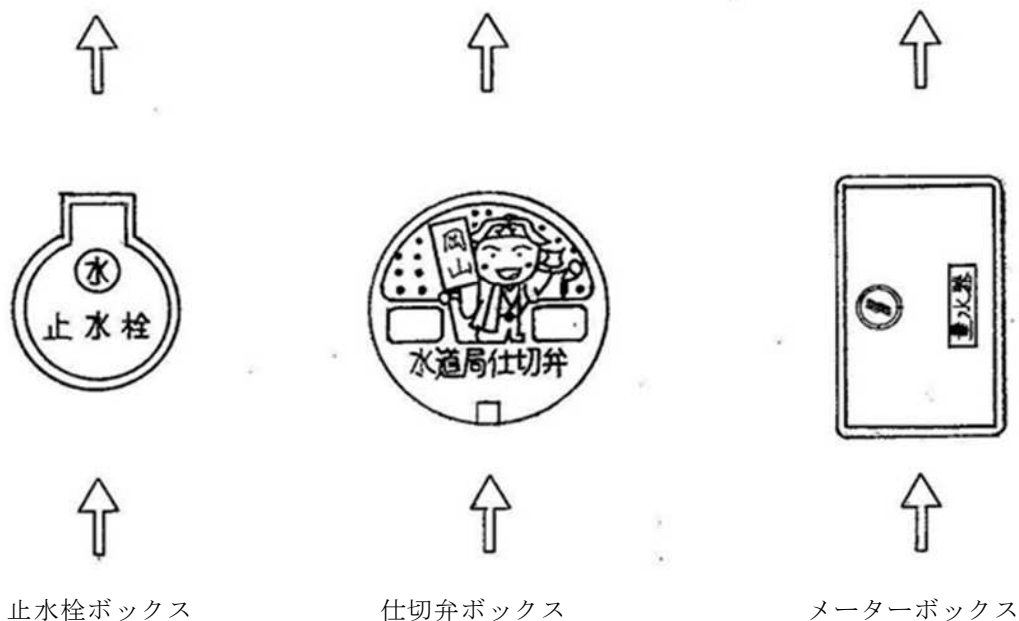
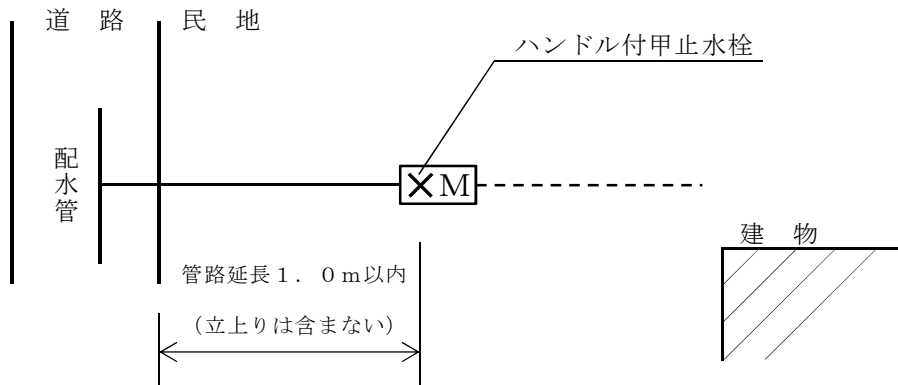


図4-3-3

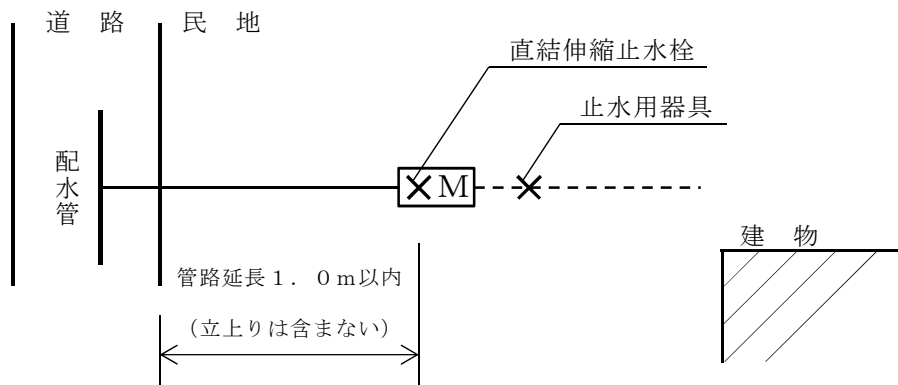
イ 設置場所

(ア) 配水管から分岐して最初に設置する止水器具に近接して局メーターを設置する場合

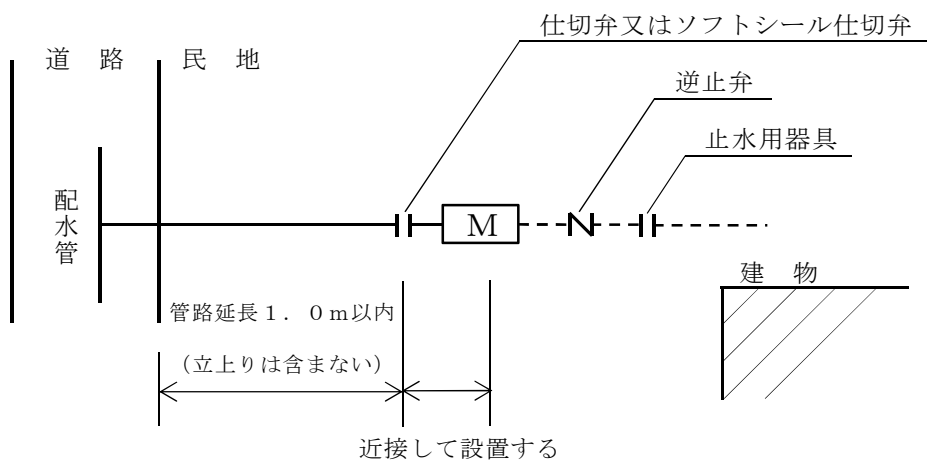
φ 25mm以下の場合



φ 40mmの場合

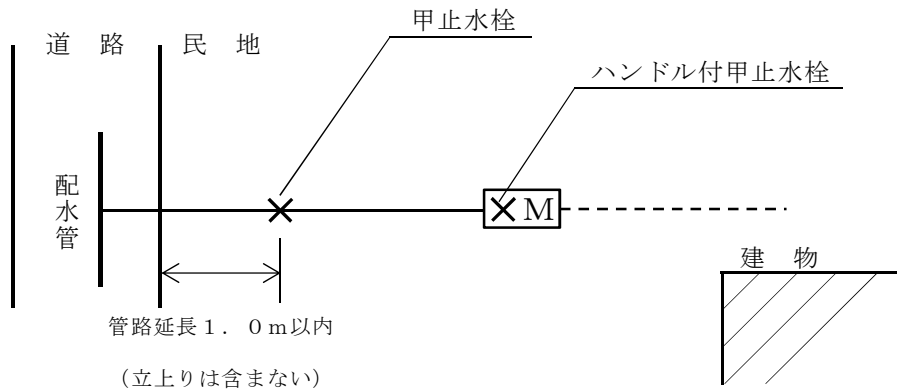


φ 50mm以上の場合

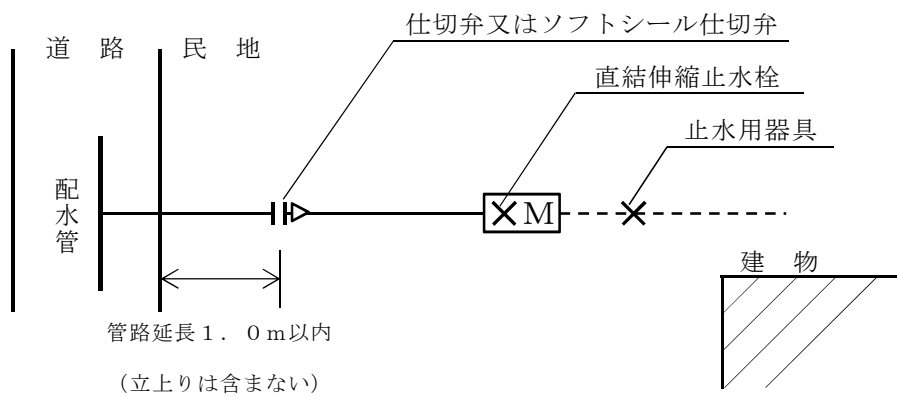


(イ) 配水管から分岐して最初に設置する止水器具に近接して局メーターの設置ができない場合

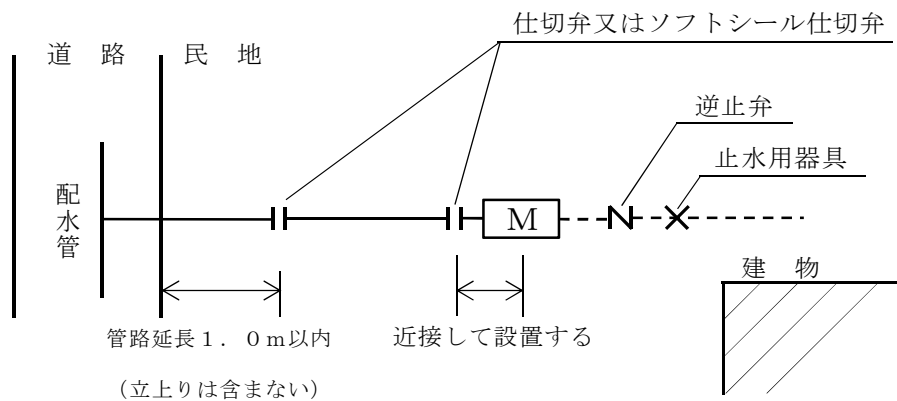
φ 25mm以下の場合



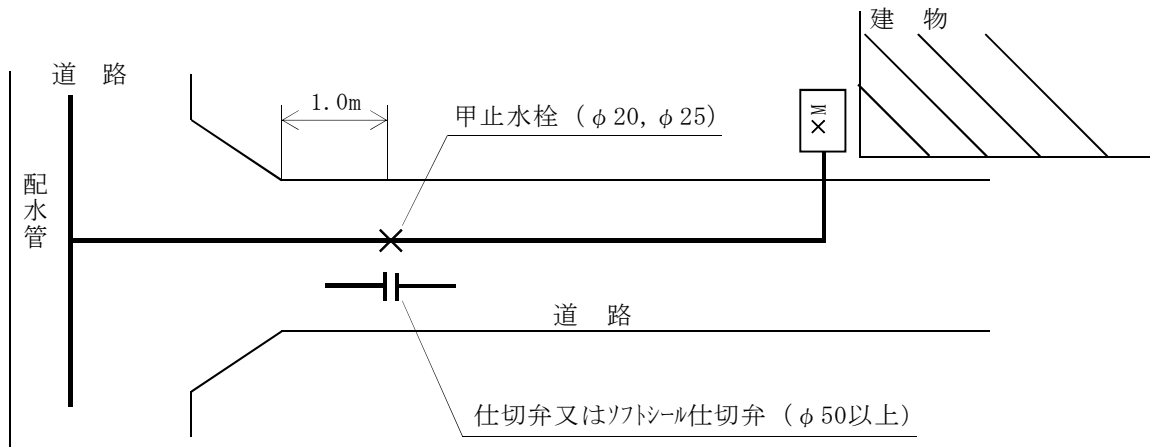
φ 40mmの場合



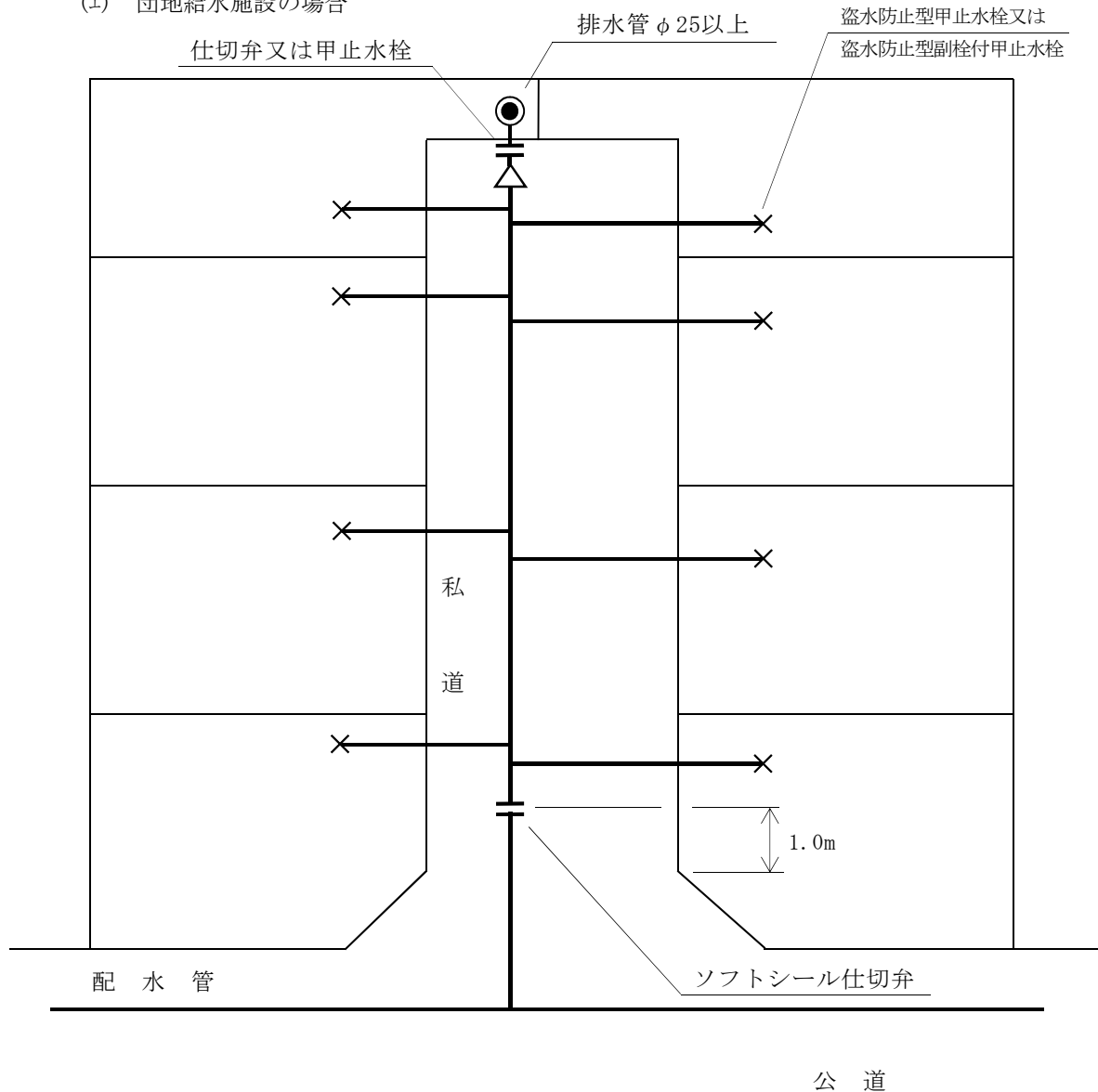
φ 50mm以上の場合



(ウ) 道路上を長く布設する場合



(エ) 団地給水施設の場合



注：給水管口径φ100mm，φ150mmは排水管口径をφ50mmで仕切弁とする。給水管口径φ75mm以下は排水管口径φ25mmで甲止水栓とし、仕切弁鉄蓋を使用する。ただし、荷重がかからない場所においては、止水栓ボックスを使用してよいものとする。排水管は給水管の管末から取り出すこととする。

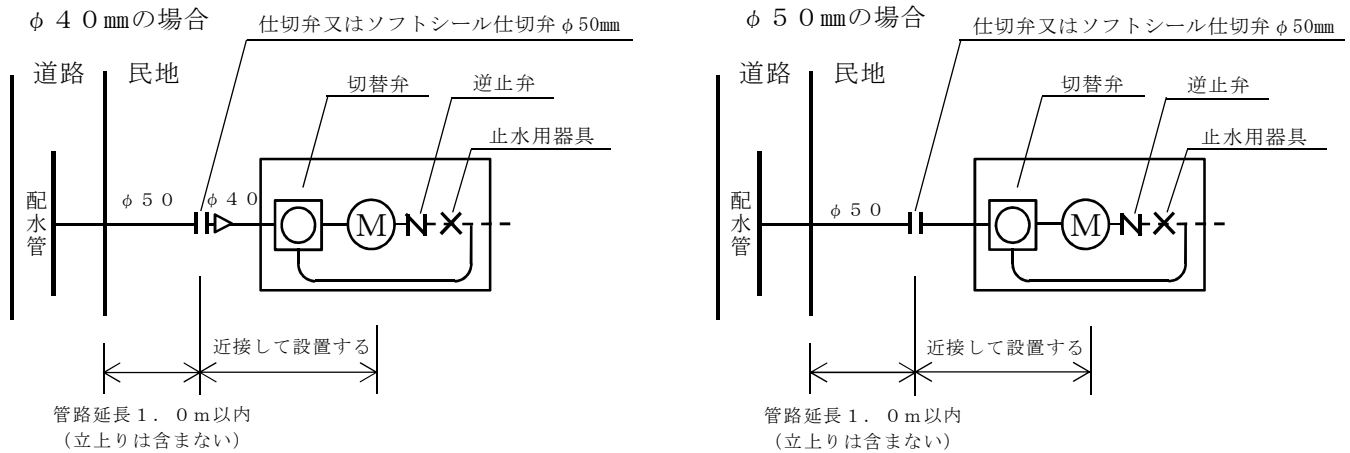
(5) メーターバイパスユニットの設置

ア メーターバイパスユニットφ40mmを設置する場合は、メーターバイパスユニットの設置位置にかかわらず引き込み口径をφ50mmとすること。

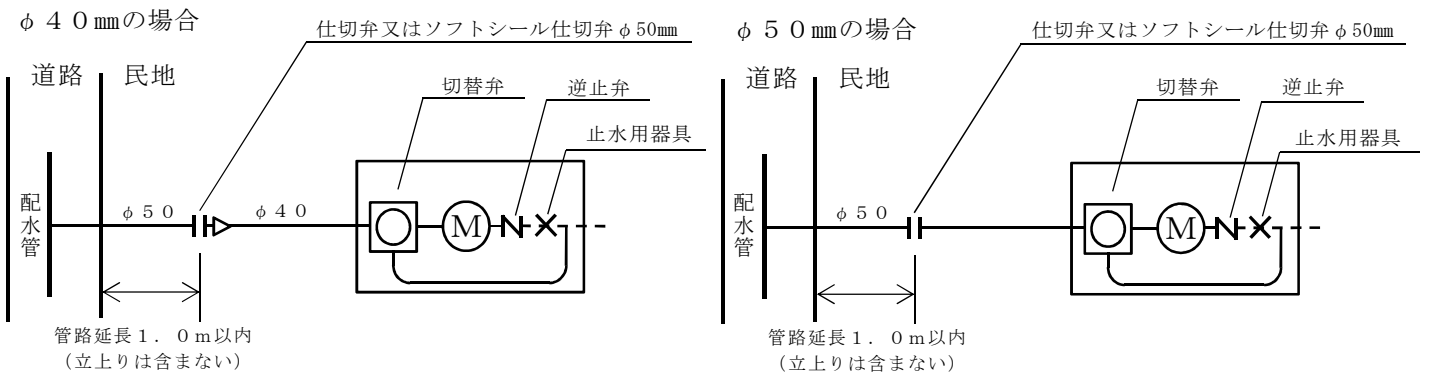
イ 配水管等から分岐して最初に設置するφ50mmの仕切弁又はソフトシール仕切弁は、原則として道路境界から管路延長（立上り含まない）が1.0m以内の敷地内に設置すること。

ウ 原則として止水器具の下流側に近接して設置すること。

(ア) 配水管から分岐して最初に設置する止水器具に近接して局メーターを設置する場合



(イ) 配水管から分岐して最初に設置する止水器具に近接して局メーターの設置ができない場合



エ メーターバイパスユニットを設置する場合は、逆止弁内蔵型を使用すること。局メーター下流側の逆止弁及び止水用器具は設置しなくてもよい。

オ 増圧給水方式以外でも局メーター取替時の断水を回避するために、メーターバイパスユニットを設置することができる。

4 承認の条件

(1) 直結直圧式

配水管のもつ水量、水圧等の供給能力によって末端の給水栓まで給水する方式である。

(図4-4-1)

給水栓高さが分岐位置道路面から5.5m以内であること。

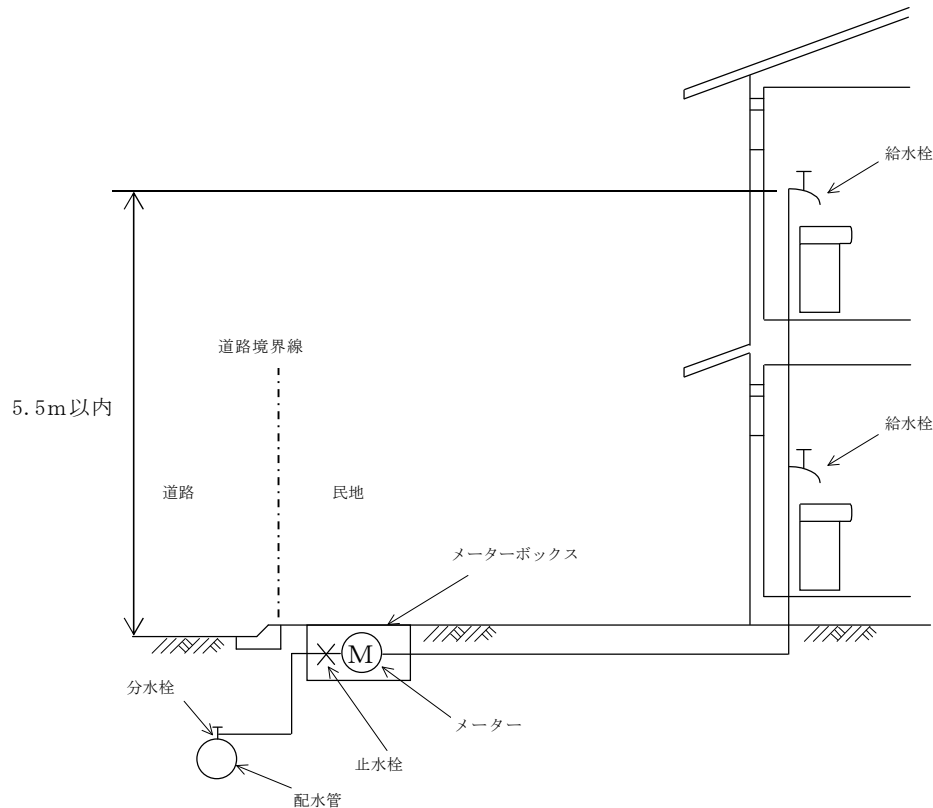


図4-4-1

(水道施設設計指針2012年版P693)

(2) 直結直圧式（3階直圧給水）

ア 配水管から直接分岐すること。

イ 給水栓の高さは、分岐位置道路面から8.5m以内にする。

ウ 引込口径50mm以下で給水可能な建物とすること。

エ 1戸建建物は、局メーター口径50mm以下にする。

オ 共同建物は、局メーター口径20mmとし、給水主管の口径40mmは9戸以内、50mmは18戸以内にする。

(ア) 特に使用水量が少ないと認められる区画（単身用区画）については、局メーター口径13mmとし、給水主管の口径25mmは3戸以内、40mmは12戸以内、50mmは24戸以内とすることができる。

(イ) 上記(ア)の場合に1戸当たりの同時使用栓数は、2栓とすることができる。

(ウ) 店舗等で局メーターを増径する場合は、第5章の「分岐できる局メーター数」によるものとする。

カ 年間最小動水圧0.2MPa以上を将来にわたって確保できると見込まれる配水管から分岐すること。

キ 配水管の設計水圧は0.2MPaとすること。ただし、年間最小動水圧0.25MPa以上を将来にわたって確保できると見込まれる配水管から分岐する場合は、配水管の設計水圧を0.25MPaにすることができる。

ク 空気溜りを生じないように、給水主管の最上部に空気弁を設置する等の適切な措置を講じること。

ケ 用途、規模及び構造が同一とみられる共同建物における3階への給水管は、局メーター口径20mm以下に限り1口径増径することができる。

注：1戸建建物とは、1建築物を1専用栓（1個の局メーター）で給水するものをいう。

共同建物とは、1建築物を複数の専用栓（複数の局メーター）で給水するものをいう。

(3) 直結増圧式

配水管のもつ供給能力で給水できない建物に配水管に影響を与えない増圧装置を直結し、給水管内の水圧を増圧して給水する方式である。

ア 引込口径50mm以下で給水可能な建物とすること。

イ 局メーター口径50mm以下とすること。

ウ 使用圧力0.75MPa以下の増圧装置で給水できる建物とすること。

エ 配管詳細が不明な区画（テナント区画等）は、将来の予定水量を見込んだ水理計算を行うこと。

オ 局メーター口径40mm以上の場合は、メーターバイパスユニットを設置すること。

カ 年間最小動水圧0.15MPa以上を将来にわたって確保できると見込まれる配水管から分岐すること。

キ 配水管の設計水圧は0.2MPaとすること。ただし、年間最小動水圧が将来にわたって0.2MPa以上を確保できないと見込まれる配水管から分岐する場合は、配水管の設計水圧を0.15MPaとすること。

ク 直結給水用増圧装置

(ア) 増圧装置は、日本水道協会規格「水道用直結加圧形ポンプユニット（JWWA B 130）」又は同等以上の性能を有すること。

(イ) 増圧装置は、1建物に対して1ユニットとすること。

(ウ) 増圧装置（ブースターポンプ）の呼び径は、局メーターの口径以下とすること。

(エ) 全揚程と吐水量を満足するポンプ能力の装置を設置すること。

(オ) 増圧装置の吸込側圧力センサーは、原則として減圧式逆流防止器の上流側間近に設置すること。

(カ) ポンプ自動停止圧力及びポンプ自動復帰圧力は、表4-4-1のとおりとする。

表 4－4－1 ポンプ自動停止圧力及びポンプ自動復帰圧力

吸込側圧力センサー 地点での設計水圧	ポンプ自動停止圧力	ポンプ自動復帰圧力
10 m以上	吸込側圧力センサー 地点での設計水圧 － 5 m	吸込側圧力センサー 地点での設計水圧
6 m以上 9 m以下	5 m	9 m
5 m以下	吸込側圧力センサー 地点での設計水圧	吸込側圧力センサー 地点での設計水圧 ＋ 3 m

注：「吸込側圧力センサー地点での設計水圧」は、水力計算で求めた数値をm単位に換算（端数切り上げにより整数化）する

- (キ) 増圧装置の吐出側圧力は、最上階などの最悪の条件にある給水器具に必要な吐出圧を確保し、0.75 MPaを超えないようにすること。
- (ク) 増圧装置の吸込側、吐出側の接合部分には、適切な防振対策を講じること。
- (ケ) 増圧装置は、凍結のおそれのない場所に設置し、適切な排水設備を設置すること。
- (コ) 増圧装置の維持管理ができる空間を確保すること。
- (サ) 増圧装置の故障等の異常を早期に発見するため、警報装置を設置すること。また、受信機を管理人室等へ設置すること。
- (シ) 次の事項を明示した標示板を需要者の目に付きやすいところに設置し、周知すること。

(図 4－4－2)

- a 停電、故障等により増圧装置が停止した場合は、断水すること。
- b ポンプ故障時に使用できる直圧式共用給水栓の設置箇所
- c 緊急時の建物管理者の連絡先
- d 給水施設管理事業者及びポンプ管理業者の連絡先

この建物の水道は、ポンプにより加圧し給水しているもので、停電又はポンプの故障等により断水することがあります。

ポンプの故障により断水した場合は、1階に設置している共用給水栓を使用してください。

故障その他異常が認められた際には、下記の建物管理者又は維持管理業者へ連絡してください。

建 物 管 理 者	氏 名	連 絡 先
給 水 施 設 管 理 業 者	氏 名	連 絡 先
ポ ン プ 管 理 業 者	氏 名	連 絡 先

図 4－4－2 標示板の例

- (ス) 増圧装置及び減圧式逆流防止器は、年1回以上の保守点検を行うこと。

ケ 逆流防止装置

逆流防止装置は、日本水道協会規格「水道用減圧式逆流防止器（JWWA B 134）」又は同等以上の性能を有するものとし、原則として増圧装置の吸込側に設置すること。

ただし、増圧装置の吸込側に設置が困難な場合は、吐出側に設置することができる。

- (ア) 減圧式逆流防止器の上流側及び下流側には、適切な止水用器具を設置すること。
- (イ) 減圧式逆流防止器の上流側にはストレーナを設置すること。
- (ウ) 減圧式逆流防止器は、適切な吐水口空間を確保した間接排水とすること。

コ 配管

- (ア) 圧力損失の少ない配管形態とし、管内流速が過大とならないよう注意すること。
- (イ) 空気溜りを生じないように、給水主管の最上部に空気弁を設置する等の適切な措置を講じること。
- (ウ) 増圧装置の加圧によって、必要以上の水圧が生じる箇所は、適切な減圧措置を講じること。
- (エ) 配水管から増圧装置までの給水管延長が長くなると、給水管内圧力の変動が大きくなり、増圧装置の運転に支障を来す場合があるため、適切な設置場所を選定する必要がある。
- (オ) 住宅用スプリンクラー設備は、直圧系統に設置すること。
- (カ) 停電又はポンプの故障などの非常時に備え、直圧で給水できる共用給水栓を設置すること。

サ 受水槽式から直結増圧式への改造

- (ア) 既存の給水管、給水用具の使用は極力避けること。既存の給水管及び給水用具を継続して使用する場合は、基準省令に適合しているかを確認すること。
- (イ) 増圧装置下流の既設給水管の口径が75mmの場合、水理計算上50mmで計算し、給水可能となれば局メーター口径50mmを設置し給水を行うことができる。
- (ウ) 既存の高置水槽を使用して給水する場合は、次のとおりとする。
 - a 高置水槽への給水は、逆流防止措置として給水栓の吐水口と高置水槽の越流面との間に吐水口空間を確保すること。（表2-1-1，表2-1-2）
 - b 高置水槽には満水、減水の警報装置を設置すること。また、受信機を管理人室等に設置すること。
 - c その他の構造は、受水槽の基準に準拠すること。
 - d 高置水槽以降の既設配管の口径は75mm以上でもよいものとする。

シ 増圧装置の設置の猶予

次に掲げる条件を満たしている場合は、増圧装置の設置を猶予することができる。

- (ア) 分岐する配水管が直圧式給水に耐えられる水圧、水量が十分に確保されていること。
- (イ) 増圧装置、減圧式逆流防止器が容易に設置できる配管及びスペースを確保すること。

ただし、増圧装置が必要となったとき又は局の指示があったときは速やかに設置すること。
- (ウ) 増圧装置の設置を猶予する場合は、当局が設計水圧を定める。
- (エ) 次の事項を明示した標示板を需要者の目に付きやすいところに設置し、周知すること。
 - a 増圧装置の設置を猶予していること。

b 増圧装置が必要となった場合は所有者の負担で設置すること。

c 緊急時の建物管理者の連絡先

この建物の水道は、ポンプにより加圧し給水するものですが、現在、ポンプを 設置しておりません。		
水の出が悪いと感じた際は、下記の建物管理者へ連絡してください。		
なお、ポンプ等の設置は、所有者の負担において設置することとなっています。		
建 物 管 理 者	氏 名	連 絡 先

図 4 - 4 - 3 標示板の例

(4) 受水槽式

受水槽を設置して給水する方式である。受水槽の給水口高さは、原則として分岐位置道路路面から 8.5 m 以内とする。ただし、当局が認めるものはこの限りではない。

受水槽の有効容量が 10 m³を超えるものは、水道法施行令第 2 条に基づく管理及び検査を行い、10 m³以下のものは岡山市小規模貯水槽水道取扱要領に従って管理及び検査を行うこと。

高置水槽式

受水槽に受水した後、ポンプで高置水槽へ揚水し、自然流下により給水する方式である。

(図 4 - 4 - 4)

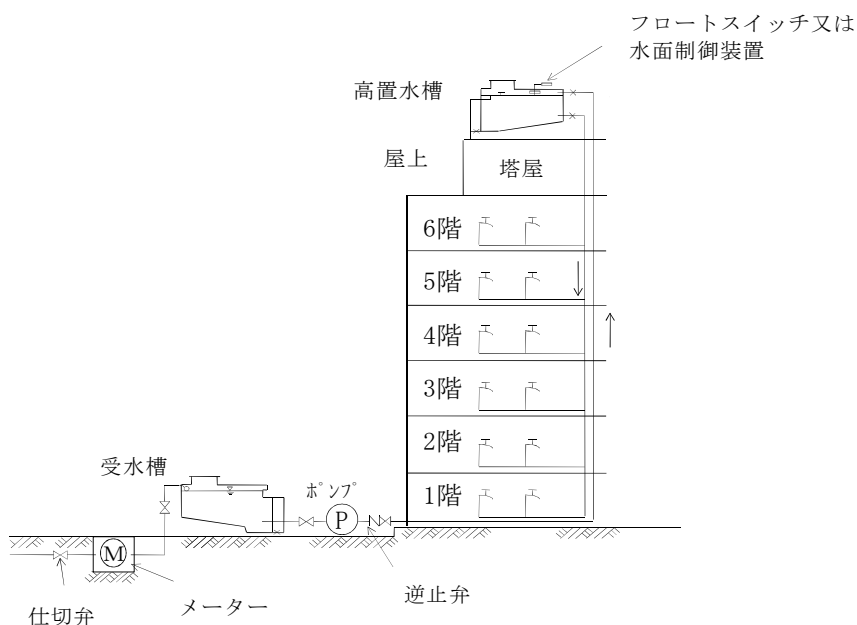


図 4 - 4 - 4 高置水槽式

(水道施設設計指針2012年版P695)

圧力水槽式

受水槽に受水した後、ポンプで圧力水槽に貯え、その内部圧力によって給水する方式である。(図4-4-5)

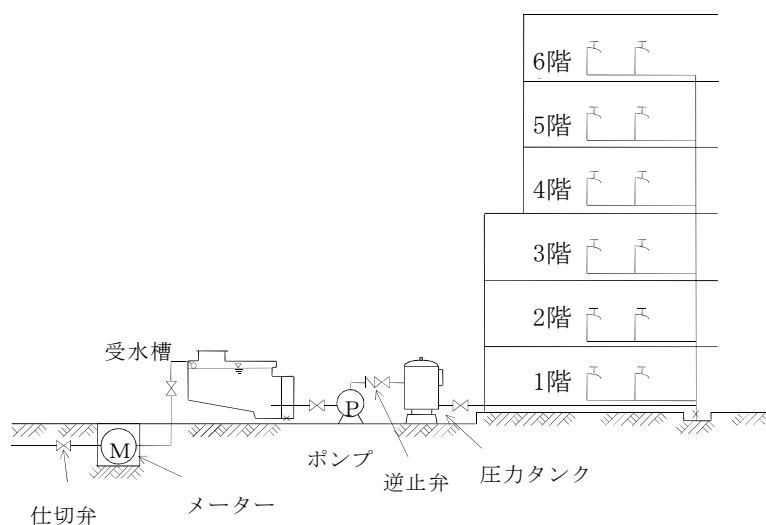


図4-4-5 圧力水槽式

(水道施設設計指針2012年版P695)

ポンプ直送式

受水槽に受水した後、使用水量に応じてポンプの運転台数や回転制御によって給水する方式である。(図4-4-6)

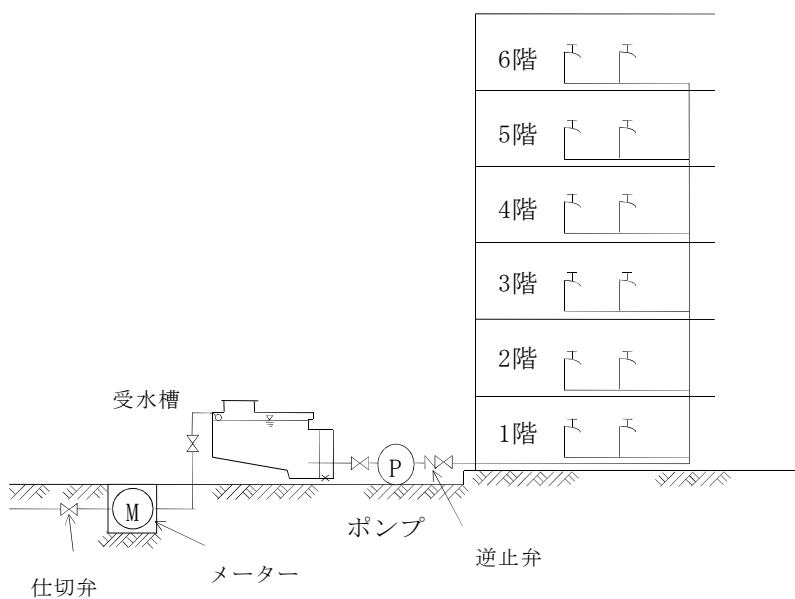


図4-4-6 ポンプ直送式

(水道施設設計指針2012年版P695)

多段式高置水槽式

高層建物では高置水槽をその高さに応じて多段に設置し、給水する方式である。

(図4-4-7)

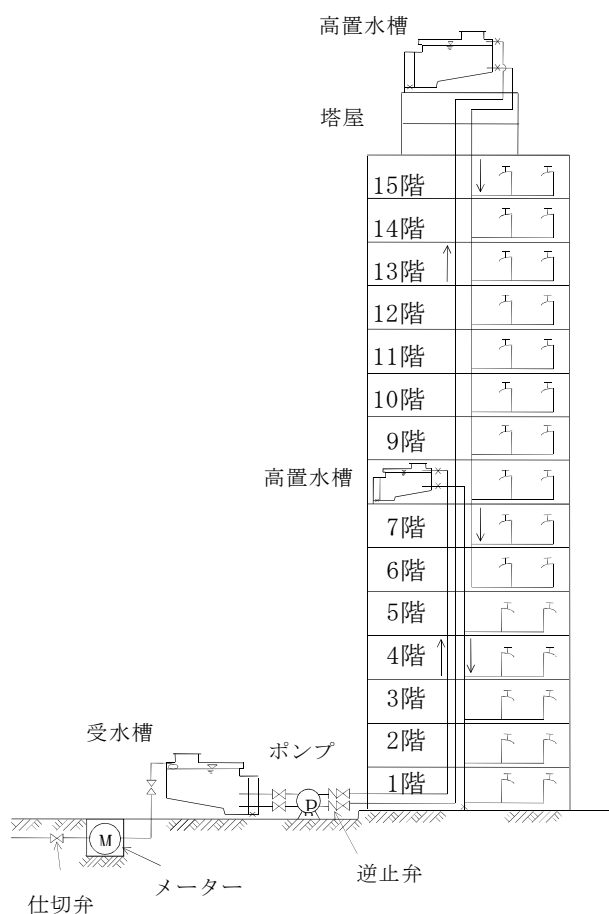


図4-4-7 多段式高置水槽式

(水道施設設計指針2012年版P695)

注1：受水槽とは、給水装置からの水を直接受水するための飲用に供する水槽をいう。

注2：高置水槽とは、受水槽からいったん建築物の屋上や高所にポンプで揚水し、自然流下で給水するために設置された水槽をいう。

注3：貯水槽とは、受水槽及び高置水槽をいう。

ア 次の場合には、受水槽式とする。

- (ア) 配水管の水圧変動にかかわらず、常時一定の水量、水圧を必要とする場合
- (イ) 病院などで災害時、事故等による水道の断水及び減水時にも給水の確保が必要な場合
- (ウ) 一時に多量の水を使用するとき又は使用水量の変動が大きいときなど配水管の水圧低下を引き起こすおそれがある場合
- (エ) 有毒薬品を使用する工場など逆流によって配水管の水を汚染するおそれのある場合
- (オ) 配水管の水量・水圧が必要条件に不足する場合

イ 受水槽容量と受水方式

- (ア) 受水槽の容量は使用水量によって定めるが、配水管の口径に比べ単位時間当たりの受水量が大きくなる場合や、配水管の水圧が高い場合には、定流量弁や減圧弁を設置すること。

- (イ) 受水槽は地上あるいは建築物の床上に設置すること。
- (ロ) 受水槽の設置位置が分岐位置道路面より低い場合は、副受水槽を分岐位置道路面より高い位置に設置し、これに一旦給水した後、受水槽へ給水すること。
- (エ) 副受水槽の設置が困難な場合は、有効な吸引防止措置を講じること。また、メーターの適正使用流量以下に設定し、受水槽に直接給水すること。
- (オ) 受水槽の容量は、一日使用水量の $4/10 \sim 6/10$ を標準とするが、特に付近に及ぼす影響が大きいと思われるときは、一日分の使用水量を貯水できる容量とし、夜間に満水になるようタイムスイッチ付きの電動弁等を併設しなければならない。

ウ 受水槽の設置

- (ア) 受水槽以下の水質管理及び水量の保持等に関する給水設備の維持管理は、設置者（所有者又は使用者）が行うこと。
- (イ) 受水槽は、点検、清掃、修理が容易で、人の出入りがいないところに設置すること。
- (ロ) 受水槽の上部には、ポンプ、ボイラー、機械類、給油管、污水管等を設置してはならない。やむを得ず設置する場合は、飲料水を汚染することのないよう必要な措置を講じること。
- (エ) 受水槽は、し尿浄化槽、污水槽、ゴミ、汚物の置場等の汚水源に近接して設置してはならない。なお、屋外で受水槽の底が地盤面下にある場合で、浄化槽又は排水管等衛生上有害なものの貯留又は処理に供する施設までの水平距離が 5 m 未満の場合は、受水槽の周囲に必要な空間を設けること。
- (オ) 受水槽には、給水設備以外の管を貫通させてはならない。
- (カ) 停電又はポンプの故障などの非常時に備え、直圧で給水できる共用給水栓を設置すること。
- (キ) 次の事項を明示した標示板を、建物の入口等需要者の目に付きやすい場所に設置し、周知すること。（図 4－4－8）
 - a 停電、故障等により増圧装置が停止した場合は、断水すること。
 - b ポンプ故障時に使用できる直圧式共用給水栓の設置箇所
 - c 緊急時の建物管理者の連絡先
 - d 給水施設管理事業者及びポンプ管理業者の連絡先

この建物の水道は、受水槽及びこれに付属する給水設備によるもので
停電又はポンプの故障等により断水することがあります。

ポンプの故障により断水した場合は、1 階に設置している共用給水栓
を使用してください。

故障その他異常が認められた際は、下記の建物管理者又は維持管理業
者へ連絡してください。

建 物 管 理 者	氏 名	連 絡 先
給 水 施 設 管 理 業 者	氏 名	連 絡 先
ポ ン プ 管 理 業 者	氏 名	連 絡 先

図 4－4－8 標示板の例

エ 受水槽の構造（図 4-4-9）

- (ア) 受水槽は、FRP（ガラス繊維強化プラスチック）、鋼板、ステンレス等、水質に影響を与えない材料を使用し、水密性を確保しなければならない。
- (イ) 受水槽は、上部にマンホールを施し、漏水、雨水の侵入その他外部からの汚染を防ぐ密閉式（防水型）、二重蓋等のものとし、受水槽の水を汚染させない構造にすること。
- (ウ) マンホールは水位制御装置の修理が容易にできる位置に設け、直径 60 cm 以上とし、マンホール面は周囲より 10 cm 以上高くすると共に施錠ができるようにすること。
- (エ) 受水槽等に給水する場合は、逆流防止措置として給水栓の吐水口と受水槽等の越流面との間に規定の吐水口空間を確保すること。（表 2-1-1、表 2-1-2）
- (オ) 受水槽に設置する定水位弁は、水撃作用の生じるおそれのない構造とする。ただし、口径 25 mm 以上の場合は、定水位弁に副弁として小口径ボールタップを組み合わせたものを使用しなければならない。なお、メーカーが指定したものを組み合わせて使用すること。
- (カ) ボールタップ等の故障に備え、流入量を十分排水できる設備を設置すること。また、排水が詰まるなどした場合でも受水槽内へ逆流しないよう必要な措置を講じること。
- (キ) 受水槽は、清掃ができる構造とすること。
- (ク) 排水設備は、受水槽の底部に排水管を備えた吸込みピットを設け、ピットに向かって適当な勾配（1/100 以上）をつける。また、その管端は間接排水とし、排水口空間（排水管口径の 2 倍以上）を確保すること。
- (ケ) 受水槽には、オーバーフロー管を設け、その口径は流入量を十分排水できる大きさとすること。また、その管端は間接排水とし、排水口空間（オーバーフロー管口径の 2 倍以上）を確保すること。
- (コ) 受水槽には、通気のための装置を設置すること。ただし、有効容量が 2 m³ 未満の受水槽についてはこの限りでない。
- (サ) オーバーフロー管及び通気装置には、ほこり、害虫、雨水等衛生上有害な物質が入らないよう管端開口部に金網（耐食性）を取り付ること。また、排水、通気に支障のないよう注意すること。
- (シ) 受水槽の流入口と流出口は、水の滞留を防止するため、対角な位置に設置すること。
- (ス) 受水槽は、外部から保守点検のできる構造とし、水槽の形状が直方体である場合、6 面すべての表面と建築物の他の部分との間に距離を確保するよう設置すること。（図 4-4-10）
- (セ) 受水槽は、清掃時及び保守点検の際の給水を確保するため、二槽以上設けるか、受水槽内部に隔壁を設け一槽二分割の構造とすることが望ましい。また、受水槽内の水の滞留を防止するために連通管を設けるなどの措置を講じること。
- (ソ) 受水槽には満水、減水の警報装置を設置すること。また、その受信機は管理人室等に設置すること。
- (タ) 制御用電極棒及びボールタップは、点検しやすいマンホールの近くに設置すること。
- (チ) 受水槽には、必要に応じて波立ち防止板等を設置すること。

- (ツ) 受水槽を屋外に露出して設置する場合は、藻類の発生等を防止する有効な対策を講じること。

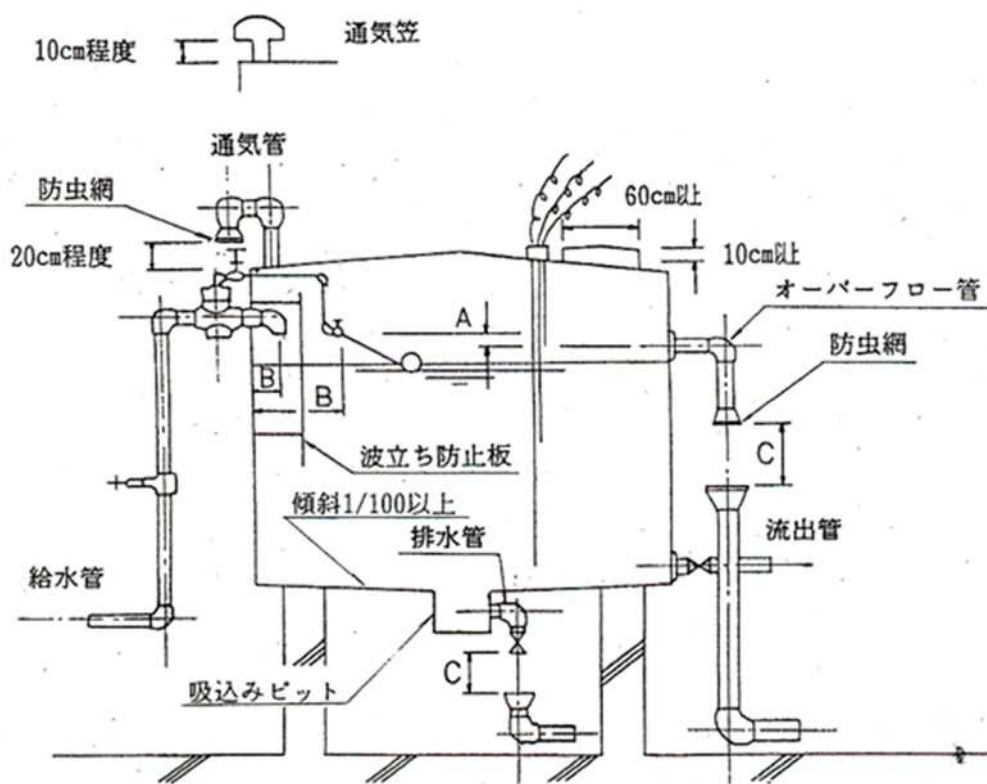


図 4 - 4 - 9 受水槽構造図

(日本建築センター 給排水設備技術基準・同解説 2006年版 P 47図2・14に加筆)

注 1 : Aは越流面から吐水口の垂直距離

注 2 : Bは近接壁と吐水口中心の水平距離

注 3 : Cは排水口空間でオーバーフロー管及び排水管の口径の 2 倍以上とする

(表 2 - 1 - 1, 表 2 - 1 - 2)

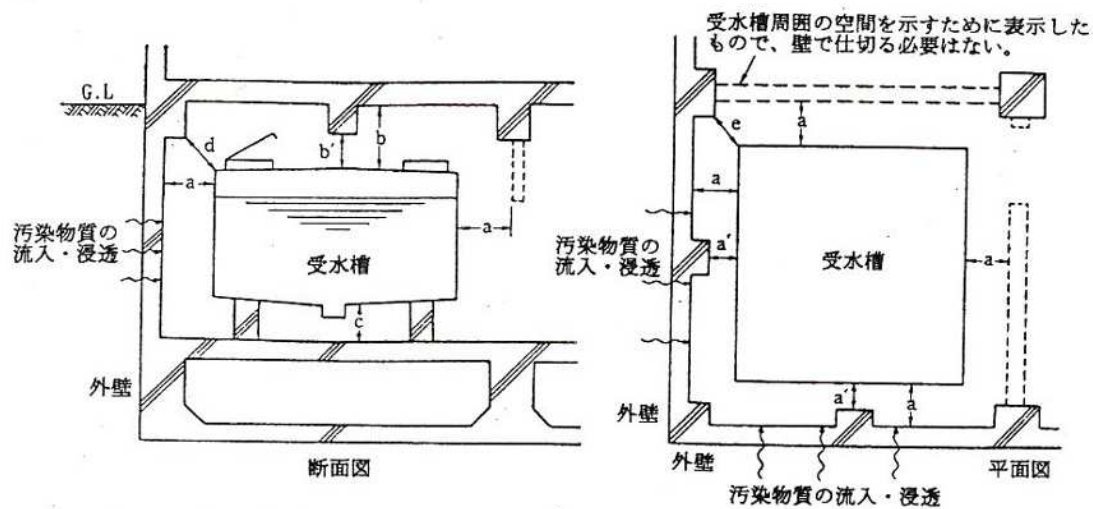


図 4-4-10 受水槽の設置位置の例

(水道施設設計指針2012年版 P 760)

- 注 1 : a, b, c のいずれも保守点検が容易に行い得る距離を確保する。標準的距離は a, $c \geq 600\text{mm}$, $b \geq 1,000\text{mm}$ (建築物の構造上やむを得ない場合 $b \geq 600\text{mm}$) とする。a', b', d, e は保守点検に支障のない距離とする。
- 注 2 : 受水槽容量 5m^3 未満の小規模なもので、注 1 によりがたい場合においても、2 壁面以上の $a \geq 600\text{mm}$, $c \geq 450\text{mm}$ を確保することが望ましい。
- 注 3 : マンホールから作業員が出入りできるようにし、出入りに支障となる位置に梁及びその他の配管を設けてはならない。

オ 高置水槽の構造

- (ア) 高置水槽の高さは、最上階の給水栓から 5 m 以上の位置を水槽の底水位とし、給水用具が円滑に作動する水圧が得られるよう考慮すること。

注 : 大便器洗浄弁がある場合は、10 m 以上の高さを確保すること。

- (イ) 高置水槽の容量は、1 日使用水量の $1/10$ を標準とする。
- (ロ) 高置水槽は、給水設備以外の設備と直結させてはならない。
- (ハ) 高置水槽は、衛生的で、点検、清掃、修理が容易なところに設置し、強度、耐水性に富み、風圧、地震に対しても十分安全であること。
- (ニ) その他の構造及び材質等については受水槽に準じること。

カ 雑用水槽及び消火水槽等の設置

- (ア) 受水槽の水質保全のため別水槽とすること。
- (イ) 雑用水槽等への給水管の引込みは、受水槽経由の落とし込み配管とすること。
- (ロ) 受水槽経由で落とし込みできない場合は、次の条件をすべて満たさなければならない。
- a 雑用水と消火用水を併用した水槽又は雑用水のみの水槽で、配管内の停滞水が生じない構造とすること。
 - b 逆流防止の措置を講じること。
 - c 過大な流量にならないようにできるだけ小さい口径とするか、定流量弁を設置する等の措置を講じること。

(エ) 給水設備には、用途の識別表示を設置すること。

キ 給水設備の維持管理

(ア) 給水設備の維持管理に当たっては、次の事項に留意すること。

a 給水栓における水が、遊離残留塩素の含有率を0.1 mg/L（結合残留塩素の場合は0.4 mg/L）以上に保持するよう努めること。

b 水質基準の検査を定期的に行うなど水質の維持に努めること。

c 有害物、汚水等によって水が汚染されるのを防止するため定期的に貯水槽の点検を行い、異常を発見したときは必要な措置を講じること。

その他、地震、凍結、大雨等水質に影響を与えるおそれのある事態が発生したときも速やかに点検を行うこと。

d 給水栓における水の色、濁り、臭い、味その他に異常を認めたときは、水質検査を行うこと。

e 給水装置、給水設備、雑用水等の配水管種別及び流水方向の表示を行う等、改造等の施工時にクロスコネクション（誤接合）がないよう対策を講じること。

f 供給する水が人の健康を害するおそれがあることを知ったときは、直ちに給水を停止し、その水を使用することが危険である旨を需要者に周知すること。

g 貯水槽の掃除は1年以内ごとに1回、定期的に行うこと。

h 給水設備の維持管理に関し必要な書類、図面等は、いつでも速やかに利用できるよう保存管理をすること。

(5) 併用式

一つの建物内で複数の給水方式を併用して給水する方式である。

ア 併用式の種類は、次のとおりである。ただし、3階直圧給水（直結直圧式）の併用はできないものとする。

(ア) 直結直圧式と直結増圧式

(イ) 直結直圧式と受水槽式

(ウ) 直結増圧式と受水槽式

イ 直結増圧式との併用の場合は、給水管引込口径50mm以下で給水できる建物とすること。

ウ それぞれの給水方式の系統を明確にし、分岐点下流側に近接して、止水機能を有する弁栓類をそれぞれに設置すること。また、両系統の連結は絶対にしないこと。

エ 同一階は必ず1つの給水方式とすること。

オ 1階が受水槽式、2階が直結直圧式、3階が受水槽式のような配管形態が輻湊する給水方式は認めない。

カ 併用式は当基準における直結直圧式、直結増圧式、受水槽式のそれぞれの基準に準じて施工すること。

5 添付書類

受水槽式，直結増圧式（猶予含む）の場合は，給水装置工事申請書に以下の書類を添付すること。

- (1) 維持管理者等選任（変更）届
- (2) 誓約書

第 5 章 設計

第 5 章 設計

- 1 計画使用水量の決定 5-1
 - (1) 用語の定義 5-1
 - (2) 直結式 5-1
 - (3) 受水槽式 5-6
- 2 給水管の口径決定 5-8
 - (1) 口径決定の基準 5-8
 - (2) 分岐できる局メーター数 5-8
 - (3) 給水管引込み延長及び栓数 5-9
 - (4) 設計水圧の決定 5-9
 - (5) 口径決定の手順 5-10
 - (6) 損失水頭 5-11
 - (7) 口径決定の計算方法 5-15

第 5 章 設計

1 計画使用水量の決定

(1) 用語の定義

ア 計画使用水量とは、給水装置に給水される水量をいう。また、給水管の口径決定の基礎となるもの。

イ 同時使用水量とは、給水装置内に設置されているいくつかの給水用具を同時に使用することによって流れる水量をいう。

ウ 計画 1 日使用水量とは、給水装置に給水される 1 日当たりの水量である。受水槽式給水の場合の受水槽容量決定の基礎となるもの。（他の文献、基準等（他都市の施行基準等も可）を参考に算定してもよい。）

(2) 直結式

直結式給水における計画使用水量は、給水用具の同時使用の割合を十分考慮し、実態に合った水量を設定すること。また、計画使用水量は同時使用水量から求めることとし、次のような方法により算定する。

ア 1 建築物における同時使用水量の算定方法

(ア) 同時使用する給水用具数を設定して計算する方法（表 5－1－1）

同時使用する給水用具数を表 5－1－1 から求め、任意に同時使用する給水用具を設定し、その給水用具の吐水量を合計し同時使用水量を決定する方法であり、使用形態に合わせた設定が可能である。しかし、使用形態は種々変動するので、同時使用する給水用具の組み合わせを数通り計算すること。

このため、同時使用する給水用具の設定に当たっては、使用頻度の高いもの（台所、洗面所等）を含めるとともに、需要者の意見なども参考に決める必要がある。ただし、学校や駅の手洗所のように同時使用率の極めて高い場合には、手洗器、小便器、大便器等その用途ごとに表 5－1－1 を適用して合算する。

一般的な給水用具の種類別吐水量は表 5－1－2 のとおりであるが、これに表記がないものは表 5－1－6 から求めること。また、給水用具の種類に関わらず吐水量を口径によって一律の水量として扱う方法もある。（表 5－1－3）

表 5－1－1 同時使用を考慮した給水用具数

総給水用具数	同時使用する 給水用具数	総給水用具数	同時使用する 給水用具数
1	1	11～15	4
2～4	2	16～20	5
5～10	3	21～30	6

（水道施設設計指針2012年版 P 702）

注：総給水用具数が 30 栓を超える場合は、10 栓ごとに同時使用する給水用具数を 1 栓追加すること。

表 5-1-2 種類別吐水量と対応する給水用具の口径

用 途	使用水量(L/min)	用具の口径(mm)	備 考
台 所 流 し	12 ~ 40	13 ~ 20	1回(4~6秒)の吐水量2~3L 1回(8~12秒)の吐水量 13.5~16.5L 業務用
洗 た く 流 し	12 ~ 40	13 ~ 20	
洗 面 器	8 ~ 15	13	
浴 槽 (和 式)	20 ~ 40	13 ~ 20	
〃 (洋 式)	30 ~ 60	20 ~ 25	
シ ャ ワ ー	8 ~ 15	13	
小便器 (洗浄タノ)	12 ~ 20	13	
〃 (洗浄弁)	15 ~ 30	13	
大便器 (洗浄タノ)	12 ~ 20	13	
〃 (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	

(水道施設設計指針2012年版 P 702)

表 5-1-3 給水用具の標準使用水量

給 水 栓 口 径 (mm)	1 3	2 0	2 5
標準流量 (L/min)	1 7	4 0	6 5

(水道施設設計指針2012年版 P 702)

(イ) 標準化した同時使用水量により計算する方法 (表 5-1-4)

給水用具の数と同時使用水量の関係についての標準値から求める方法である。

計算方法は、次のとおりである。

同時使用水量＝給水用具の全使用水量÷給水用具総数×同時使用水量比

表 5-1-4 給水用具と同時使用水量比

給水用具総数	1	2	3	4	5	6	7
同時使用水量比	1.0	1.4	1.7	2.0	2.2	2.4	2.6
給水用具総数	8	9	10	15	20	30	
同時使用水量比	2.8	2.9	3.0	3.5	4.0	5.0	

(水道施設設計指針2012年版 P 703)

イ 集合住宅等における同時使用水量の算定方法

(ア) 各戸使用水量と給水戸数の同時使用率による方法 (表 5-1-5)

1 戸の使用水量については、表 5-1-1 又は表 5-1-4 を使用した方法で求め、
 全体の同時使用戸数については、給水戸数の同時使用戸数率 (表 5-1-5) により同
 時使用戸数を定め同時使用水量を決定する方法である。

表 5－1－5 給水戸数と同時使用戸数率

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

(水道施設設計指針2012年版 P 703)

(イ) 戸数から同時使用水量を予測する算定式を使用する方法

$$10 \text{ 戸未満} \quad Q = 4.2 N^{0.33}$$

$$10 \text{ 戸以上 } 600 \text{ 戸未満} \quad Q = 1.9 N^{0.67}$$

Q：同時使用水量 (L/min)

N：戸数

(ウ) 居住人員から同時使用水量を予測する算定式を使用する方法

$$1 \sim 30 \text{ (人)} \quad Q = 2.6 P^{0.36}$$

$$31 \sim 200 \text{ (人)} \quad Q = 1.3 P^{0.56}$$

Q：同時使用水量 (L/min)

P：人数

ウ 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同時使用水量の算定方法

(ア) 給水用具負荷単位による方法

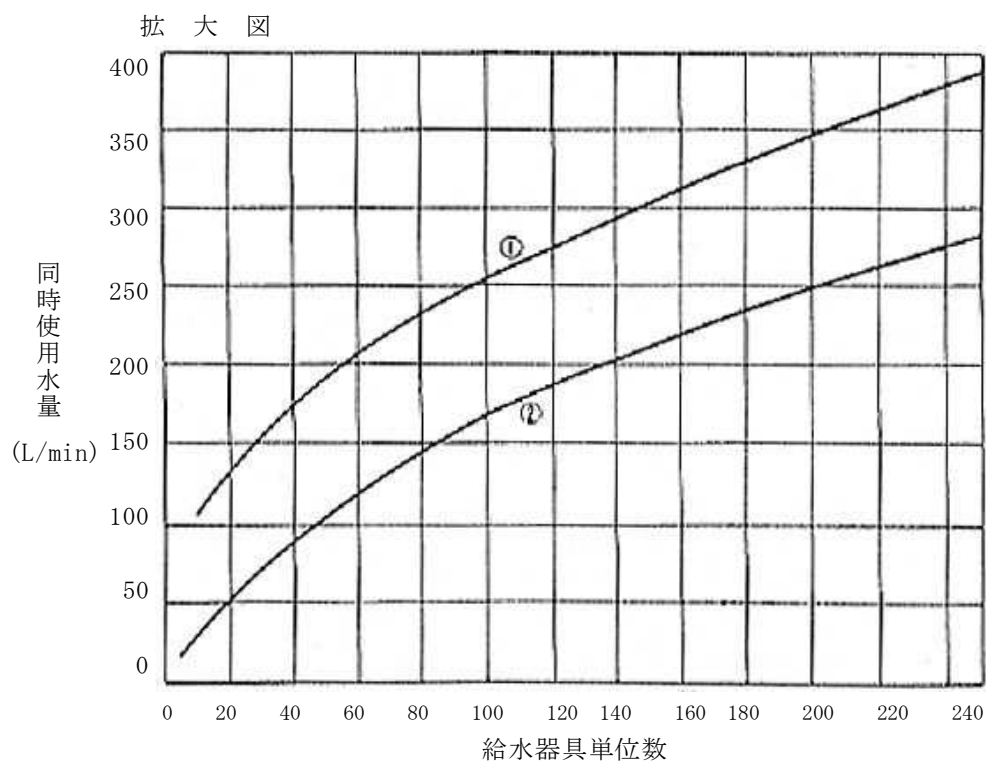
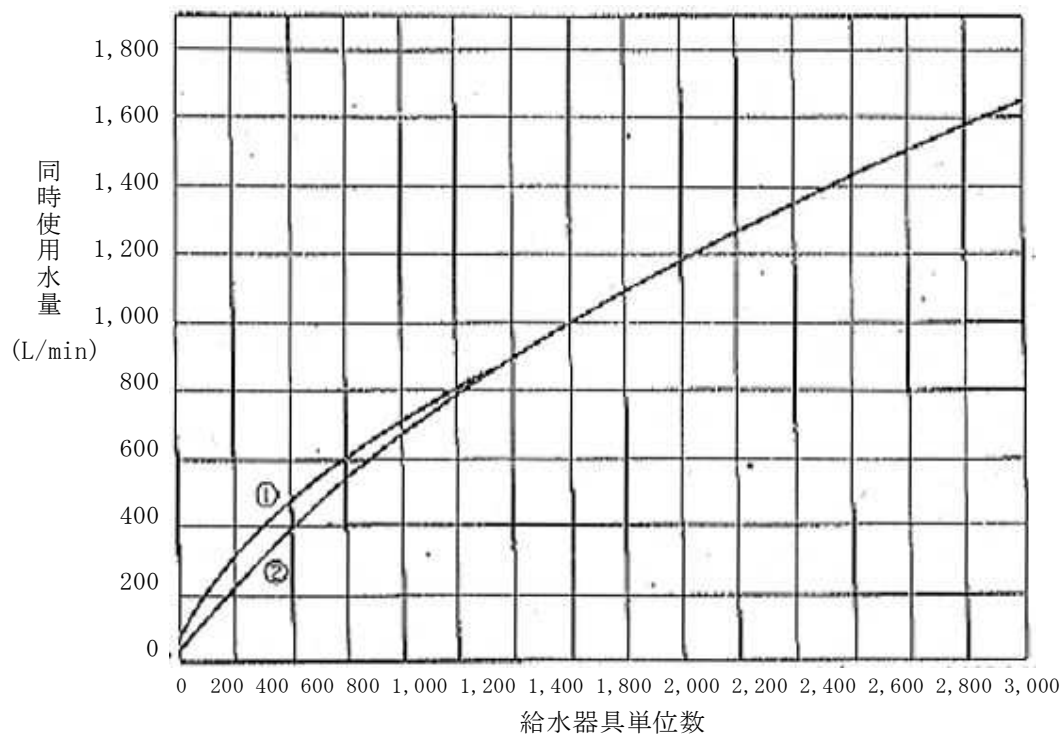
給水用具負荷単位とは、給水用具の種類による使用頻度、使用時間及び多数の給水用具の同時使用を考慮した負荷率を見込んで、給水流量を単位化したものである。同時使用水量の算出は、表 5－1－6 の各種給水用具の給水用具負荷単位に給水用具数を乗じたものを累計し、図 5－1－1 の同時使用水量図を利用して同時使用水量を求める方法である。

表 5 - 1 - 6 給水用具負荷単位表

給水用具	水栓	給水用具負荷単位		備考
		公共及び事業用	個人用	
大便器	洗浄弁	1 0	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	
料理場流し	混合栓	3		
食器洗流し	給水栓	5		
連合流し	給水栓		3	
洗面流し	給水栓	2		水栓 1 個につき
掃除用流し	給水栓	4	3	
浴槽	給水栓	4	2	
シャワー	混合栓	4	2	
浴室一そろい	大便器が洗浄弁による場合		8	
浴室一そろい	大便器が洗浄タンクによる場合		6	
水飲器	水飲み水栓	2	1	
湯沸し器	ボールタップ	2		
散水・車庫	給水栓	5		

(空気調和・衛生工学便覧 第 1 4 版, 第 4 巻, P116 (平22))

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。



注：曲線 1 は、大便器で洗浄弁の多い場合

曲線 2 は、大便器で洗浄タンクの多い場合

図 5 - 1 - 1 給水用具負荷単位による同時使用水量図

(実用建築給排水設備)

(3) 受水槽式

受水槽式給水における受水槽への給水量は、受水槽の容量と使用水量の時間的变化を考慮して定めること。計算方法は、次のとおりである。

受水槽単位時間当たり給水量＝１日当たりの計画使用水量÷使用時間

計画１日使用水量は、建物種類別単位給水量・使用時間・人員を参考にするとともに、施設の規模、内容及び使用実態を十分考慮して決定すること。（表５－１－８）

ア 計画１日使用水量の算定方法

(ア) 使用人員から算出する場合

１人１日当たり使用水量（表５－１－８）×使用人員

(イ) 使用人員が把握できない場合

単位床面積当たり使用水量（表５－１－８）×延床面積

(ウ) 使用水量実績による算定

イ 飲料水と雑用水を区分する場合の計画使用水量

飲料水と雑用水の区分が必要な場合は、飲料用と雑用の貯水槽及び給水系統は別系統（２系統配管）とし、２系統間での配管のクロスコネクションは絶対に避けること。

また、計画１日使用水量の算定は、どの用途にまで雑用水を使用するかによって異なるが、大小便器洗浄水、散水程度に雑用水を使用するならば、これらの比率は、表５－１－７を参考とする。

表５－１－７ 飲料水と雑用水との比率

飲料水＝計画１日使用水量×飲料水の比率

雑用水＝計画１日使用水量×雑用水の比率

	飲料水 [%]	雑用水 [%]
一般建築	30～40	70～60
住宅	65～80	35～20
病院	60～66	40～34
デパート	45	55
学校	40～50	60～50

（空気調和・衛生工学便覧 第１４版，第４巻，P109 （平22））

注１：飲料水とは、飲むのに適した水。ここでは水道水のこと。

注２：雑用水とは、建物内の発生した排水の再生水のほか、雨水、下水処理、工業用水等を、便所の洗浄水、水景用水、栽培用水、清掃用水等として用いるものをいう。しかし、水洗便所用水への供給水が、手洗いや温水洗浄便座等に併用される場合は、飲料水として適用する。

注３：飲料水と雑用水の比率は併せて１００％に設定する。

表 5-1-8 建物種類別単位給水量・使用時間・人員表

建 物 種 類	単 位 給 水 量 (1日当り)	使 用 時 間 [h/日]	注 記	有効面積当りの人員 など	備 考
戸 建 て 住 宅	200～400L/人	10	居住者1人当り	0.16人/㎡	
集 合 住 宅	200～350L/人	15	居住者1人当り	0.16人/㎡	
独 身 寮	400～600L/人	10	居住者1人当り		
官 公 庁 ・ 事 務 所	60～100L/人	9	在勤者1人当り	0.2人/㎡	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人当り	座作業0.3人/㎡ 立作業0.1人/㎡	男子50L/人、女子100L/人、 社員食堂・シャワーなどは 別途加算
総 合 病 院	1500～3500L/床 30～60L/㎡	16	延べ面積1㎡当り		設備内容などにより詳細に 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	20～35L/客 55～130L/店舗㎡	10		店舗面積にはちゅう 房面積を含む	ちゅう房で使用される水量 のみ 便所洗浄水などは別途加算
飲 食 店	55～130L/客 110～530L/店舗㎡	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㎡	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	15～30L/㎡	10	延べ面積1㎡当り		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/㎡	9	延べ面積1㎡当り		実験・研究用水は別途加算
劇 場 ・ 映 画 館	25～40L/㎡ 0.2～0.3L/人	14	延べ面積1㎡当り 入場者1人当り		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人当り	0.4人/㎡	常勤者分は別途加算

(空気調和・衛生工学便覧 第14版, 第4巻, P113 (平22))

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。

注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。

注3：有効面積とは、延べ面積から廊下、階段、便所、機械室等を除いた面積をいう。

2 給水管の口径決定

(1) 口径決定の基準

給水管の口径は、計画使用水量を十分に供給できること。また、将来の使用水量の増加、配水管の水圧変動等を考慮して、ある程度の余裕水頭を確保しておくこと。

口径の決定は、次の事項を考慮し、給水栓の立ち上りの高さ、総損失水頭等を加えたものが設計水圧の水頭以下となるように計算により求める。

ア 管の継手類の損失水頭は、直管部（分水栓、止水栓、メーター、給水栓等を含む。）の損失水頭の10%とすること。

イ 最低作動水圧を必要とする給水用具がある場合は、5.0mの水頭を確保すること。

また、5.0m以上の水頭が必要な給水用具はその値とする。

ウ 先止め式瞬間湯沸器で給湯管路が長い場合は、給湯栓やシャワーなどにおいて所要水量を確保すること。

エ 給水管内の流速は、過大にならないよう配慮すること。

オ 受水槽式は、時間平均給水量をメーターの適正使用流量の範囲内とすること。

時間平均給水量＝計画1日使用水量÷使用時間

カ 設計水圧は原則として0.2MPaとすること。ただし、最小動水圧が将来にわたって0.2MPa以上を確保できないと見込まれる配水管から分岐する場合は、当局が設計水圧を定める。

キ 将来当局へ譲渡する給水管については、必要な口径20mm以下の場合は25mm、40mmの場合は50mmを布設すること。

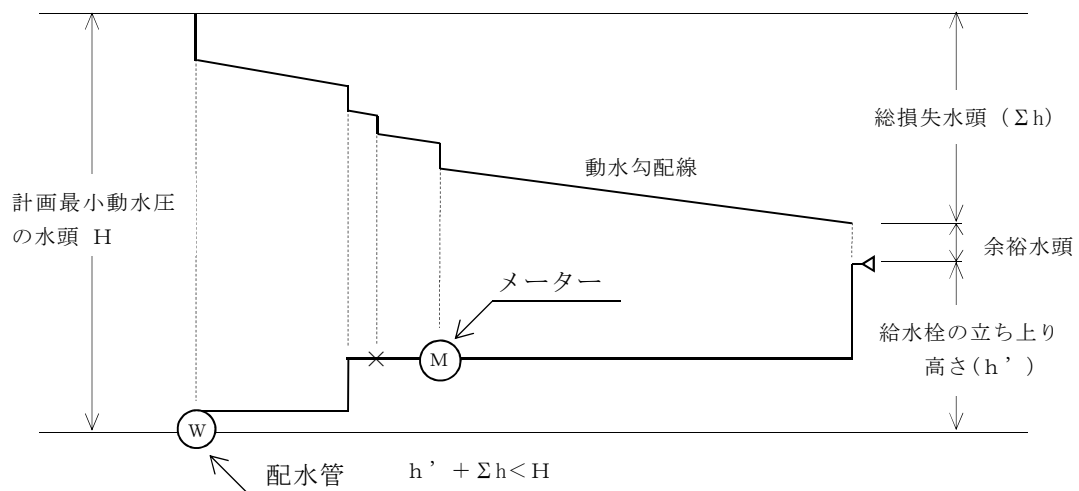


図5-2-1 動水勾配線図

(水道施設設計指針2012年版 P 705)

(2) 分岐できる局メーター数

1本の給水管から分岐できる局メーター数は、給水装置の使用水量、給水方式等の実情に適した計算により決定するべきであるが、当局においては分岐できる局メーター数を表5-2-1とする。また、配水管口径の5分の3を超える口径となる給水管（当局が特に認めたもの）から分岐できる局メーター数は、当局が別途指示する。

表 5-2-1 分岐できる局メーター数

局メーター口径 給水管口径	1 3 mm	2 0 mm	2 5 mm	4 0 mm	5 0 mm	7 5 mm	1 0 0 mm
1 3 mm	1						
2 0 mm	2	1					
2 5 mm	4	2	1				
4 0 mm	1 5	7+(1)	3+(3)	1			
5 0 mm	3 0	1 5	7+(2)	2	1		
7 5 mm	8 0	4 0	2 0	5+(5)	2+(20)	1	
1 0 0 mm	1 6 0	8 0	4 0	10+(10)	5+(10)	2	1

注：() 内数値はφ 1 3 mm相当分を示す。

ア 団地給水施設について、公園、浄化槽、ゴミステーションは、分岐できる局メーター数に含まない。

イ 既設給水管φ 2 5 mm、φ 4 0 mm、φ 5 0 mmについて、管網・水压等の条件を考慮した上で、分岐できる局メーター数を1個（φ 1 3 mm相当）増やすことができる

(3) 給水管引込み延長及び栓数

給水管引込み延長及び栓数は給水装置の使用水量、給水方式等の実情に適した計算により決定する。ただし、一般住宅等については表 5-2-2 を超えない内容のものは水理計算書の提出を省くことができる。

なお、団地給水施設、共同住宅の給水主管について、延長がφ 4 0 mmで1 5 0 m、φ 5 0 mmで2 0 0 m以内の場合は水理計算書の提出を省くことができる。

表 5-2-2 給水管の引込み延長及び栓数

給水管の口径	引込み延長	栓数
1 3 mm	2 0 mまで	8 まで
2 0 mm	4 5 mまで	1 6 まで
2 5 mm	6 5 mまで	水理計算による
4 0 mm以上	水理計算による	

(4) 設計水压の決定

口径の決定においては、事前に配水管の設計水压を確認すること。次のものは、当局に必要な書類を提出し、設計水压を決定すること。

ア 3階直圧給水を希望する場合

イ 直結増圧給水を希望する場合

ウ 年間最小動水压が0. 2 MPa未満の地区

(5) 口径決定の手順

まず給水用具の所要水量，同時に使用する給水用具を設定し，管路の各区間に流れる流量を求めること。次に口径を仮定し，その口径で給水装置全体の所要水頭が，設計水圧以下であるかどうかを確かめ，満たされている場合はその口径とすること。

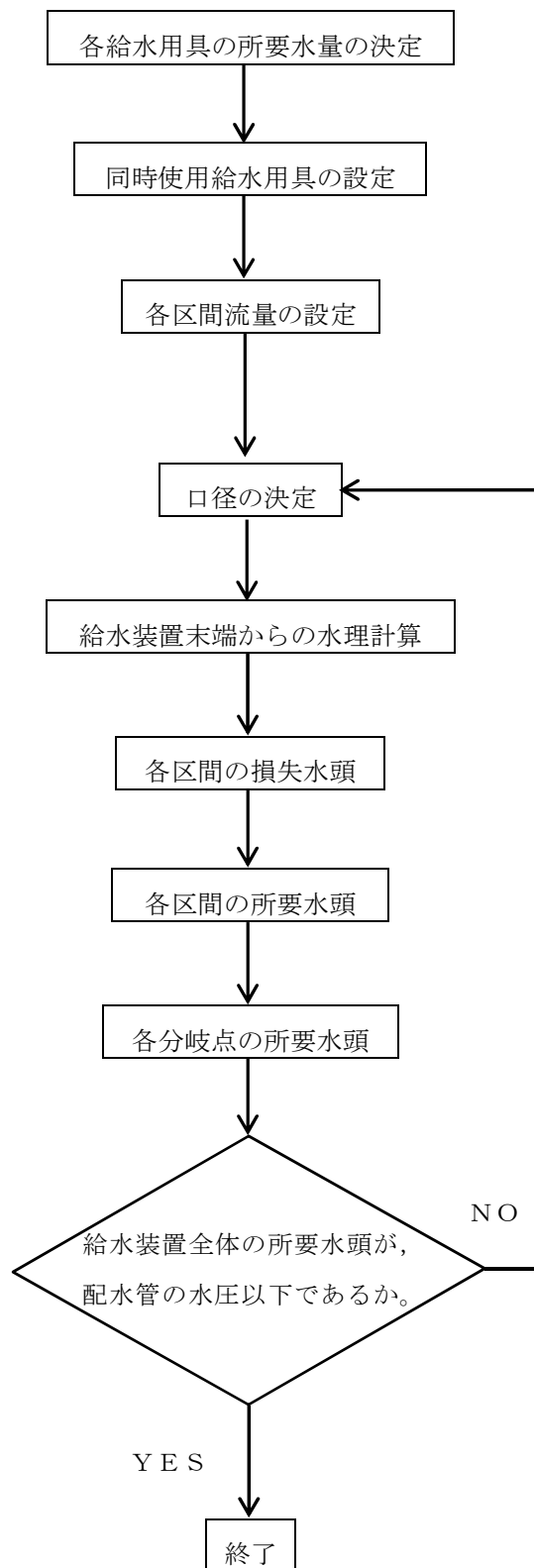


図 5 - 2 - 2 口径決定の手順

(給水装置標準計画・施工方法 図面集P5 (厚生労働省))

(6) 損失水頭

損失水頭には、管の流入、流出口における損失水頭、管の摩擦による損失水頭、メーター、給水用具類による損失水頭、管の曲がり、分岐、断面変化による損失水頭等がある。

ア 給水管の摩擦損失水頭

給水管の摩擦損失水頭の計算は、 $\phi 50\text{ mm}$ 以下の場合はウェストン公式により、

$\phi 75\text{ mm}$ 以上の場合はヘーゼン・ウィリアムス公式による。

h : 管の摩擦損失水頭 (m)

V : 管内の平均流速 (m/sec)

L : 管の長さ (m)

D : 管の口径 (m)

g : 重力の加速度 (9.8 m/sec^2)

Q : 流量 (m^3/sec)

I : 動水勾配 (‰)

C : 流速係数

埋設された管路の流速係数の値は、管内面の粗度と管路中の屈曲、分岐部等の数及び通水年数により異なるが、一般に、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路全体として110、直線部のみの場合は、130が適当である。

ウェストン公式 ($\phi 50\text{ mm}$ 以下の場合)

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

$$Q = \frac{\pi D^2}{4} \times V$$

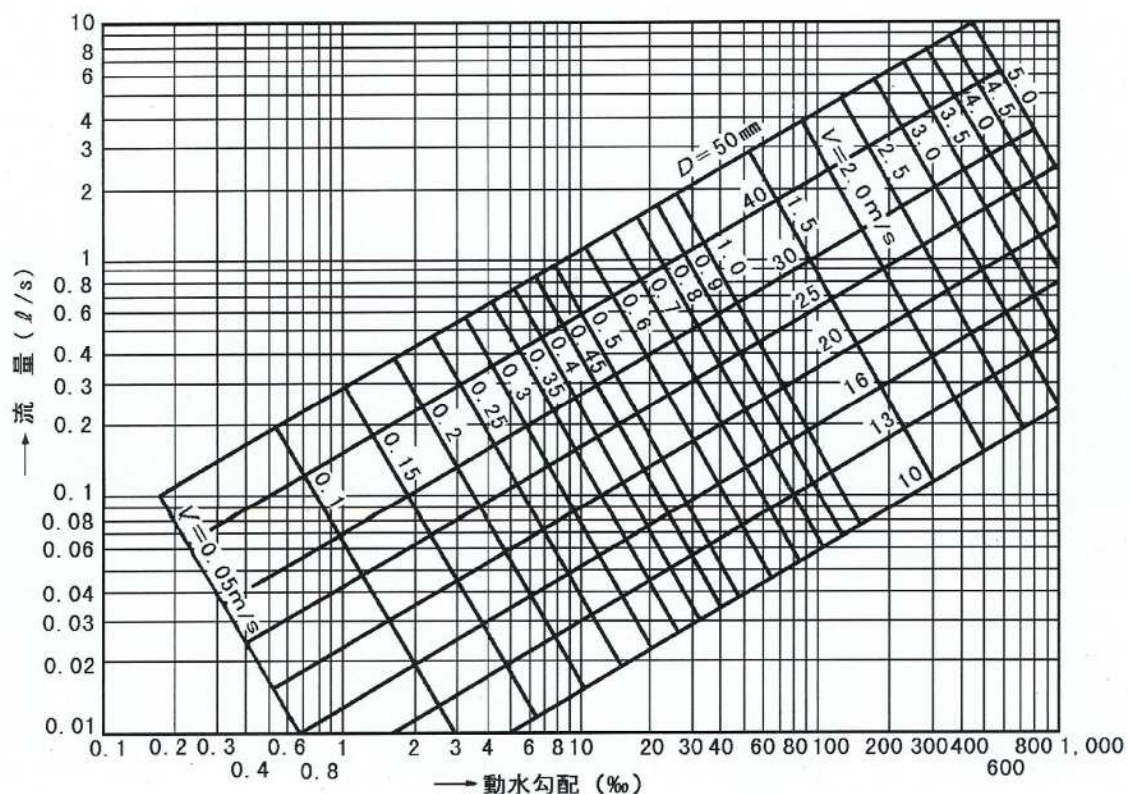


図 5-2-3 ウェストン公式による流量図

(水道施設設計指針2012年版 P 706)

ヘーゼン・ウィリアムス公式 ($\phi 75\text{ mm}$ 以上の場合)

$$h = 10.666 \cdot C^{-1.85} \cdot D^{-4.87} \cdot Q^{1.85} \cdot L$$

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

$$Q = 0.27853 \cdot C \cdot D^{2.63} \cdot I^{0.54}$$

$$I = h / L \times 1000$$

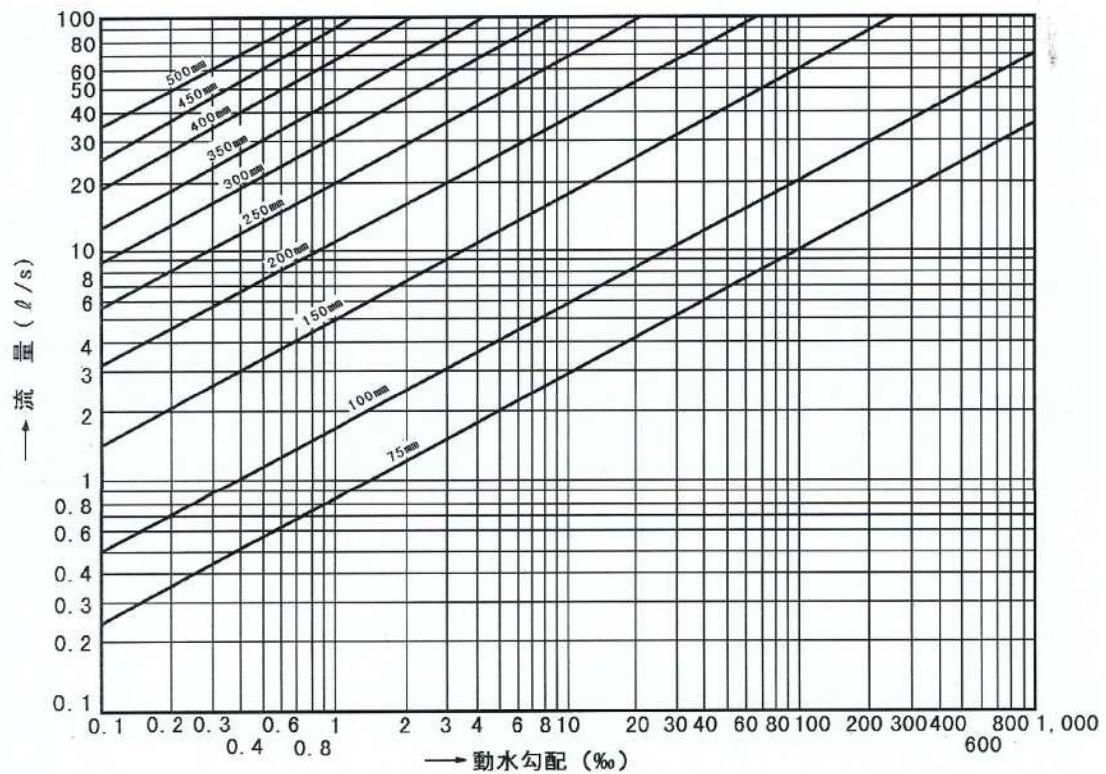
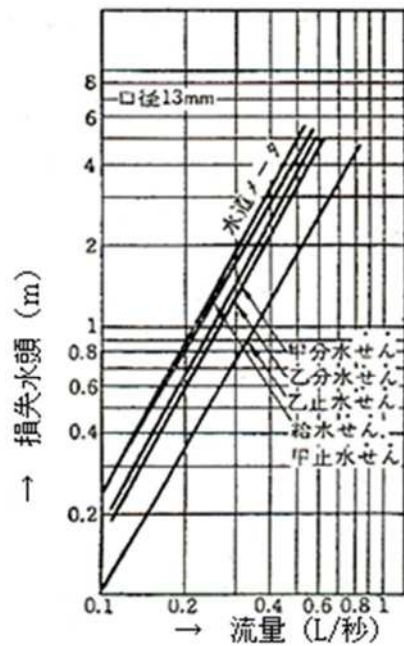


図 5-2-4 ヘーゼン・ウィリアムス公式による流量図 ($C = 110$)

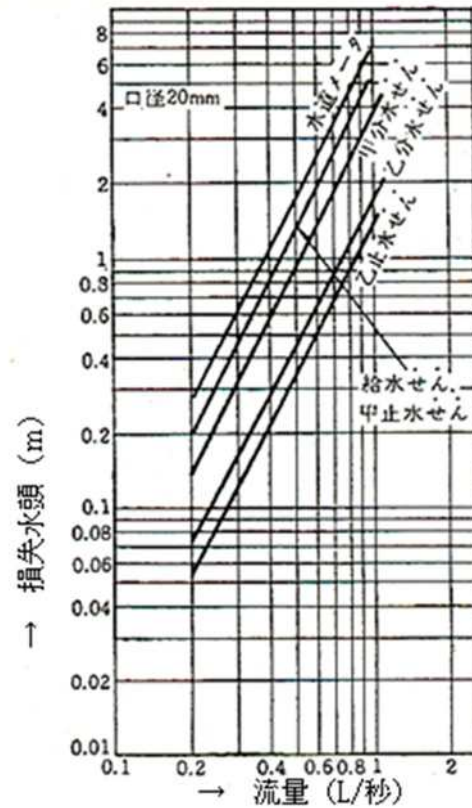
イ 各種給水用具による損失

水栓類，メーター，管継手部による水量と損失水頭の関係（実験値）は，図5-2-5のとおりである。

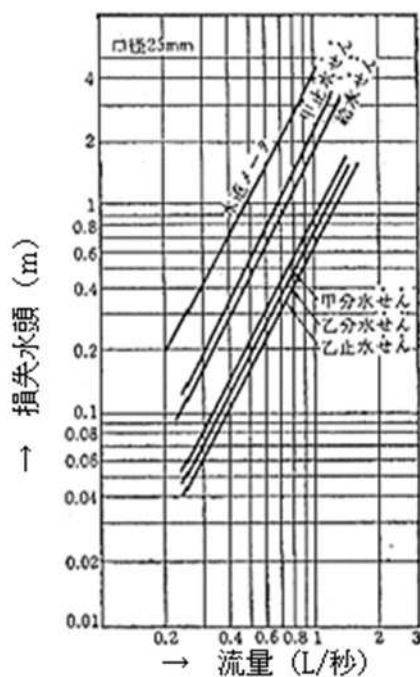
なお，これらの図に示していない給水用具類の損失水頭は，製造会社の資料などを参考に決める必要がある。



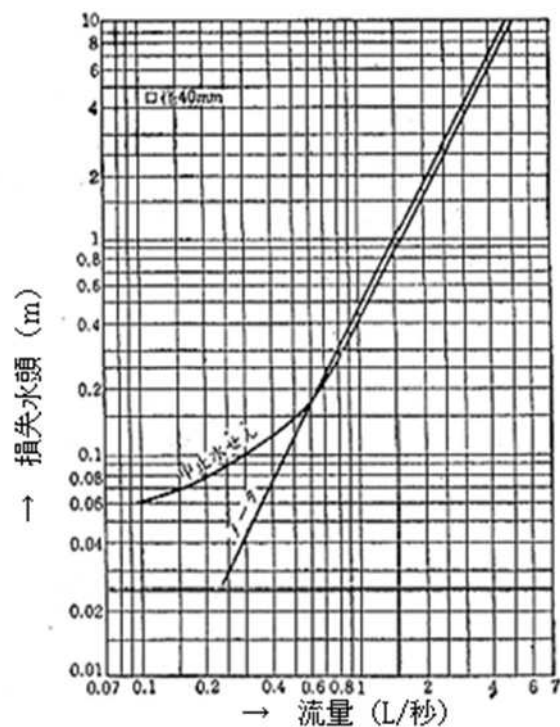
$\phi 13 \text{ mm}$



$\phi 20 \text{ mm}$



$\phi 25 \text{ mm}$



$\phi 40 \text{ mm}$

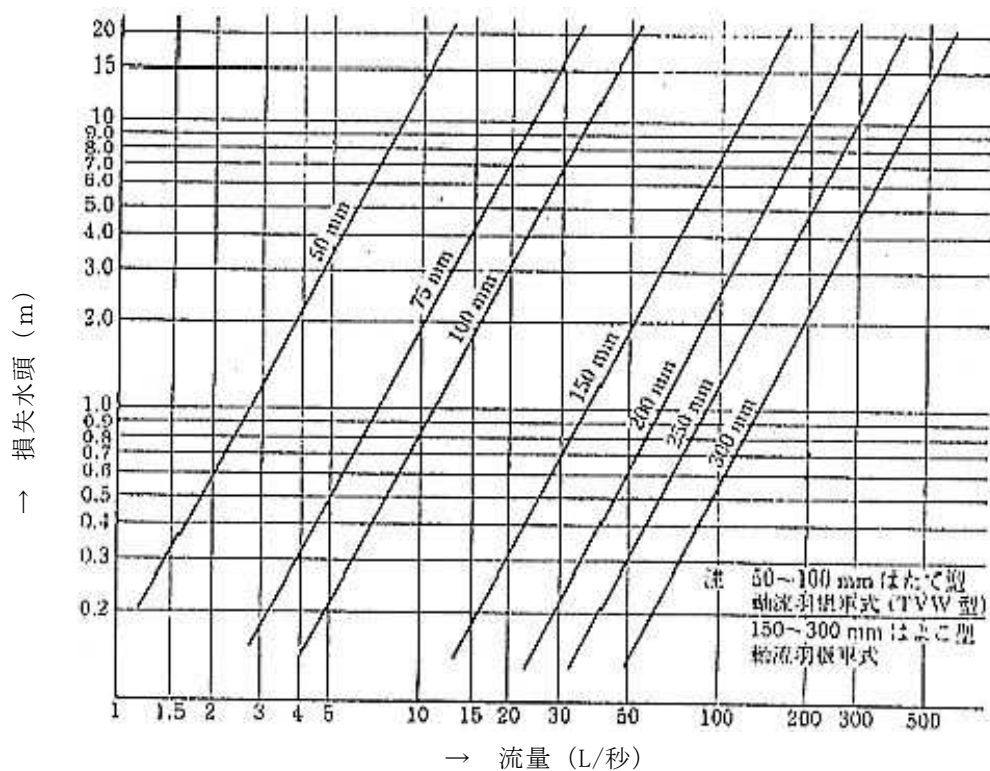


図 5-2-5 各種給水用具の標準使用水量に対応する損失水頭

ウ 各種給水用具などによる損失水頭の直管換算長

直管換算長とは、水栓類、メーター、管継手部等による損失水頭が、これと同口径の直管の何メートル分の損失水頭に相当するかを直管の長さで表したものをいう。

これらの損失水頭は管の摩擦損失水頭を求める式から計算できる。

表 5-2-3 給水用具類の直管換算表（参考）

（単位：m）

種別 口径 (mm)	分水栓	甲止水栓	メーター	給水栓	ボールタップ	定水位弁	逆止弁 (単式)	逆止弁 (シンク式)	減圧式逆 流防止器
13	1.5	3.0	4.0	3.0	29.0				
20	2.0	8.0	11.0	8.0	20.0				
25	3.0	10.0	15.0	8.0		13.0	5.0	2.0	35.0
40	5.9	25.0	26.0			23.0	8.0	3.1	62.0
50	5.9		30.0			29.0	9.0	4.0	74.0
75			20.0			26.0		5.7	
100			40.0			36.0		7.6	

直管換算長の求め方は次のとおりである。

- (ア) 各種給水用具の標準使用水量に対応する損失水頭（h）を図 5-2-5 などから求める。
- (イ) ウェストン公式流量図（図 5-2-3）から、標準使用水量に対応する動水勾配（I）を求める。
- (ウ) 直管換算長（L）は、 $L = (h / I) \times 1000$ である。

(7) 口径決定の計算方法

管路において、計画使用水量を流すために必要な口径を求める計算の一例は次のとおりである。

なお、仮定口径を見出す方法として、給水管の最長部分の長さ与设计水压から給水用具の立ち上がり高さを差し引いた水頭（有効水頭）より動水勾配を求め、この値と同時使用を考慮した計画使用水量を用いてウエストン公式流量図（図5-2-3）により求める方法もある。

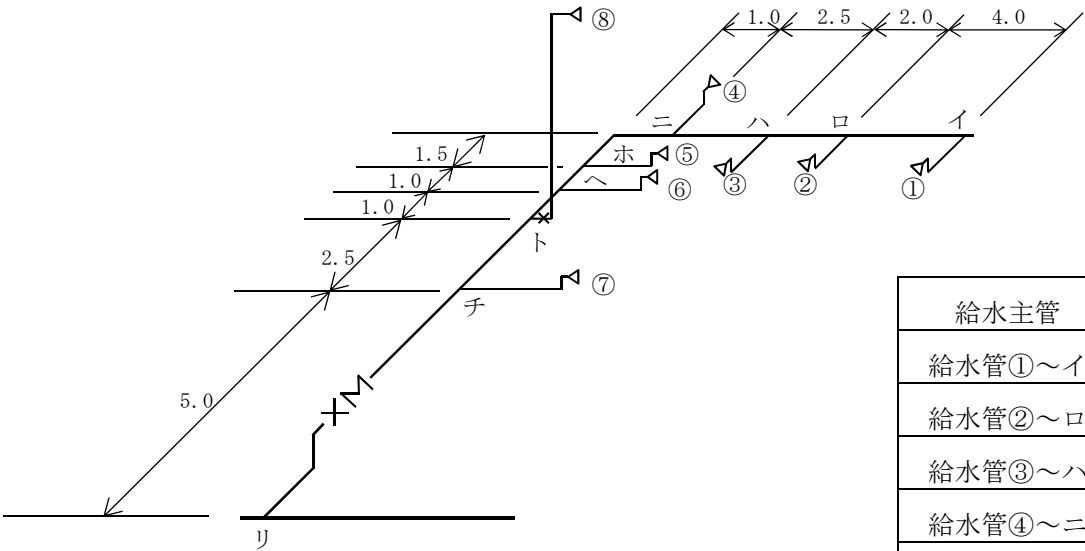
ア 直結式（一般住宅）の口径決定

(ア) 計算条件

計算条件を次のとおりとする。

設計水压	0.2 MPa
給水栓数	8 栓
給水高さ	3.9 m（分岐道路面から）

給水用具名
① 台所流し
② 洗たく流し
③ 手洗器
④ 給湯機
⑤ 浴槽（和式）
⑥ 大便器（洗浄タンク）
⑦ 散水
⑧ 大便器（洗浄タンク）



	延長 (m)
給水主管	20.5
給水管①～イ	2.2
給水管②～ロ	1.7
給水管③～ハ	2.3
給水管④～ニ	1.5
給水管⑤～ホ	1.6
給水管⑥～ヘ	1.7
給水管⑦～チ	2.5
給水管⑧～ト	4.5

(イ) 計算手順

- a 計画使用水量を算出。
- b それぞれの区間の口径を仮定。
- c 給水装置の末端から水理計算を行い、各分岐点での所要水頭を求める。
- d 同じ分岐点からの分岐管路において、それぞれの分岐点での所要水頭を求める。その最大値が、その分岐点での所要水頭となる。
- e 最終的に、その給水装置が配水管から分岐する箇所での所要水頭が、配水管の水頭以下となるよう口径を決定。

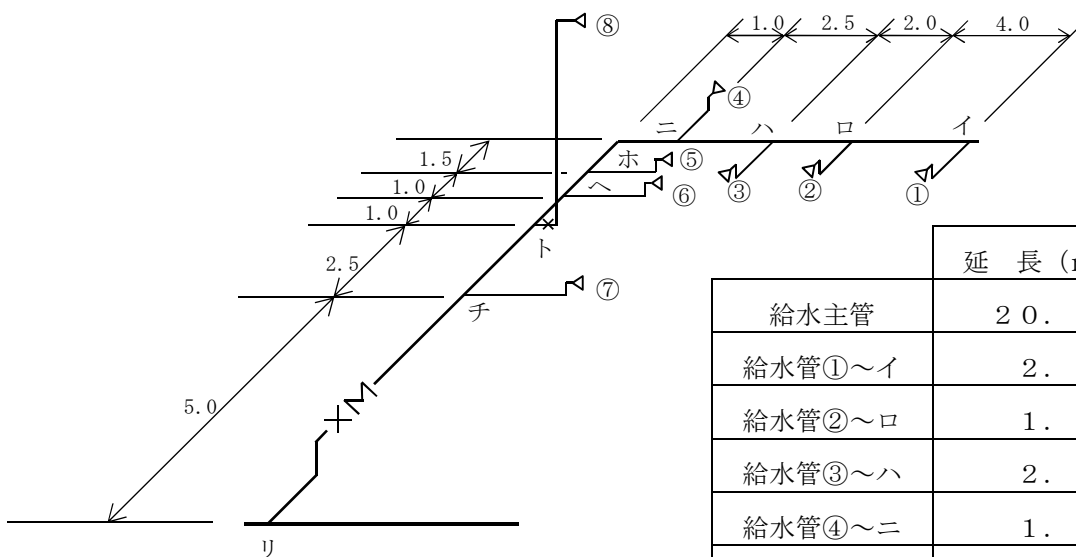
(ウ) 計画使用水量の算出

計画使用水量は、同時使用率を考慮した給水用具数（表 5-1-1）と種類別吐水量と対応する給水用具の口径（表 5-1-2）より算出。

給水用具名	給水栓口径	同時使用の有無	計画使用水量
① 台所流し	1 3 mm	使 用	1 2 L/min
② 洗たく流し	1 3 mm		
③ 手洗器	1 3 mm		
④ 給湯機	1 3 mm		
⑤ 浴槽（和式）	1 3 mm		
⑥ 大便器（洗浄タンク）	1 3 mm	使 用	1 2 L/min
⑦ 散水	1 3 mm		
⑧ 大便器（洗浄タンク）	1 3 mm	使 用	1 2 L/min
計			3 6 L/min

(エ) 口径の仮定

各区間の口径を次図のように仮定。



	延 長 (m)	仮定口径 (mm)
給水主管	20.5	20
給水管①～イ	2.2	13
給水管②～ロ	1.7	13
給水管③～ハ	2.3	13
給水管④～ニ	1.5	13
給水管⑤～ホ	1.6	13
給水管⑥～ヘ	1.7	13
給水管⑦～チ	2.5	13
給水管⑧～ト	4.5	13

(わ) 口径決定の計算

延長の () 内は直管換算長

区間	流量 L/min	口径 mm	動水勾配 ‰	延長 m	損失水頭 m	立上げ 高さ m	所要水頭 m
給水栓①	12	13	228	(3.0)	0.68		0.68
給水栓①～イ	12	13	228	2.2	0.50	1.2	1.70
給水管イ～へ	12	20	33	12.0	0.40		0.40
管の継手類	損失水頭の 1 0 %				0.16		0.16
						計	2.94

区間	流量 L/min	口径 mm	動水勾配 ‰	延長 m	損失水頭 m	立上げ 高さ m	所要水頭 m
給水栓⑥	12	13	228	(3.0)	0.68		0.68
給水栓⑥～へ	12	13	228	1.7	0.39	1.2	1.59
管の継手類	損失水頭の 10 %				0.11		0.11
						計	2.38

①～へ間の所要水頭 2.94 m > ⑥～へ間の所要水頭 2.38 m

よってへ点での所要水頭は、2.94 m。

区間	流量 L/min	口径 mm	動水勾配 %	延長 m	損失水頭 m	立上げ 高さ m	所要水頭 m
給水管へ～ト	24	20	108	1.0	0.11		0.11
管の継手類	損失水頭の 1 0 %				0.01		0.01
						計	0.12

区間	流量 L/min	口径 mm	動水勾配 ‰	延長 m	損失水頭 m	立上げ 高さ m	所要水頭 m
給水栓⑧	12	13	228	(3.0)	0.68		0.68
給水栓⑧～ト	12	13	228	4.5	1.03	3.9	4.93
止水栓	12	13	228	(3.0)	0.68		0.68
管の継手類	損失水頭の 10 %				0.24		0.24
						計	6.53

へ～ト間の所要水頭 2.94 m + 0.12 m = 3.06 m < ⑧～ト間の所要水頭 6.53 m

よってト点の所要水頭は、6.53 m。

区間	流量 L/min	口径 mm	動水勾配 ‰	延長 m	損失水頭 m	立上げ 高さ m	所要水頭 m
給水管ト〜リ	36	20	220	7.5	1.65	1.2	2.85
メーター	36	20	220	(11.0)	2.42		2.42
止水栓	36	20	220	(8.0)	1.76		1.76
分水栓	36	20	220	(2.0)	0.44		0.44
管の継手類	損失水頭の 1 0 %				0.63		0.63
最低動水圧を必要とする給水用具があるため					5.00		5.00
						計	13.10

全所要水頭は、 $6.53\text{ m} + 13.10\text{ m} = 19.63\text{ m}$ 。よって、

$$19.6\text{ m} \times 1000\text{ kg/m}^3 \times 9.8\text{ m/s}^2 \times 10^{-6} = 0.192\text{ MPa} \leq 0.2\text{ MPa}$$

のため、仮定どおりの口径で適当である。

イ 受水槽式（集合住宅）の口径決定

(ア) 計算条件

計算条件を次のとおりとする。

設計水圧 0.2 MPa

給水高さ 4.5 m

給水管延長 25 m

2LDK 20戸

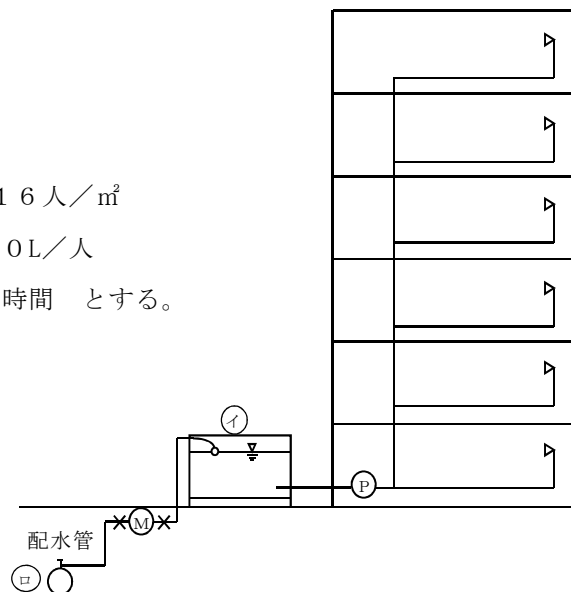
3LDK 30戸

表5-1-8より

有効面積当たりの人員 0.16人/m²

使用水量 200L/人

使用時間 15時間 とする。



(イ) 計算手順

- a 計画使用水量を算出。
- b 受水槽容量を決定。
- c 口径を仮定。
- d 給水装置の末端から水理計算を行い、所要水頭を求める。
- e 最終的に、その給水装置が配水管から分岐する箇所での所要水頭が、配水管の水頭以下となるよう口径を決定。

(ウ) 計画使用水量の決定

a 使用人員

$$2LDK \quad 20戸 \times 20m^2 \times 0.16人/m^2 = 64人$$

$$3LDK \quad 30戸 \times 26m^2 \times 0.16人/m^2 \div 125人$$

$$64人 + 125人 = 189人$$

b 1日計画使用水量

$$189人 \times 200L/人 = 37,800L$$

(エ) 受水槽容量（有効）の決定

1日計画使用水量の6/10。

$$37,800L \times 6/10 = 22,680L$$

よって22.7m³。

(オ) 口径の仮定

$$\text{平均流量} \quad 37,800L \div 15時間 = 2,520L/h = 2.52m^3/h$$

メーターの適正使用流量範囲

$$\phi 25mm : 0.23m^3/h \sim 2.5m^3/h$$

$$\phi 40mm : 0.4m^3/h \sim 6.5m^3/h$$

を考慮して、 $\phi 40mm$ と仮定。

(カ) 口径決定の計算

※ 延長の（ ）内は直管換算長

区 間	流 量 l/min	口 径 mm	動水勾配 ‰	延 長 m	損失水頭 m	立上げ 高さ m	所要水頭 m
定水位弁	4 2	4 0	1 2	(2 3 . 0)	0 . 2 8		0 . 2 8
給水管イ～ロ	4 2	4 0	1 2	2 5 . 0	0 . 3 0	5 . 7	6 . 0 0
メーター	4 2	4 0	1 2	(2 6 . 0)	0 . 3 1		0 . 3 1
止水栓	4 2	4 0	1 2	(2 5 . 0)	0 . 3 0		0 . 3 0
分水栓	4 2	4 0	1 2	(5 . 9)	0 . 0 7		0 . 0 7
管の継手類	損失水頭の 1 0 %				0 . 1 3		0 . 1 3
						計	7 . 0 9

全所要水頭は、7.09m。よって、

$$7.09m \times 1000kg/9.8m/s^2 \times 10^{-6} = 0.069MPa \leq 0.2MPa$$

となるので、仮定の口径で適当である。

第6章 申請書の書き方

第6章 申請書の書き方

1 記入方法	6-1
(1) 表示記号	6-1
(2) 文字	6-4
(3) 縮尺	6-4
(4) 単位	6-4
(5) 方位	6-4
(6) 位置図	6-4
(7) 平面図	6-4
(8) 詳細図	6-4
(9) 系統図	6-5
(10) 完工図書の電子化	6-5
給水装置工事申請書	6-6
給水装置工事設計書	6-7
位置図	6-8
給水装置工事等取消届	6-9

第6章 申請書の書き方

給水装置の設計図面は、統一された線、文字、記号などを使用し、誰でも容易に装置の全容がわかるよう明瞭かつ正確に図示すること。

1 記入方法

(1) 表示記号

ア 管

管種は、表6-1-1の記号を使用すること。

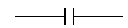
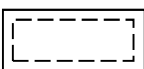
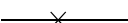
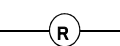
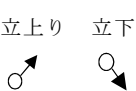
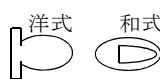
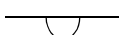
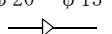
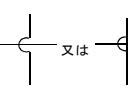
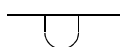
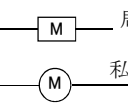
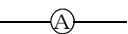
表6-1-1

名 称	記 号	名 称	記 号
石綿セメント管	ACP	塗覆装鋼管	STWP
铸铁管	CIP	硬質塩化ビニルライニング鋼管	SGP-V
ダクタイル铸铁管	DIP	ポリ粉体ライニング鋼管	SGP-P
ダクタイル铸铁管（内面エポキシ樹脂粉体塗装）	DIP-PE	耐熱性硬質塩化ビニルライニング鋼管	SGP-HV
鉛管	LP	ステンレス鋼管	SSP
ライニング鉛管	PbTW	硬質ポリ塩化ビニル管	VP
ポリエチレン管	PP	耐衝撃性硬質ポリ塩化ビニル管	HIVP
架橋ポリエチレン管	XPEP	ゴム輪形硬質ポリ塩化ビニル管	RRVP
配水用ポリエチレン管	HPPE	ゴム輪形耐衝撃性硬質ポリ塩化ビニル管	RRHIVP
銅管	CP	ポリブテン管	PBP
亜鉛めっき鋼管	GP		

イ 弁栓類その他の用具（給水用具）

弁栓類その他の用具は表 6－1－2 の図示記号を使用すること。

表 6－1－2

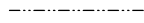
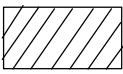
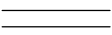
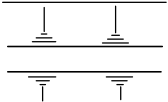
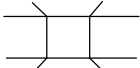
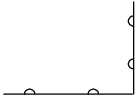
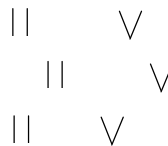
名 称	記 号	名 称	記 号	名 称	記 号
平 弁 栓 類 の 図 面 記 号 及 び 符 号	仕切弁類 	平 弁 栓 類 の 図 面 記 号	キャップ 	受 水 槽 の 記 号 及 び 符 号	受水槽 
	又は 		一般用具 (ボールタップ) 		高置水槽 
	止水栓類 		減圧弁 		ポンプ 
	逆止弁 		各階への 立上り 立下り 		増圧 ポンプ ユニット (B P U) 
	私設消火栓 		給湯器 		大便器 
	防護管 (さや管) 		メーター バイパス ユニット (M B U) 		小便器 
	口径変更 $\phi 20$ $\phi 13$ 	立 給 水 面 栓 類 の 図 面 記 号	一般器具 (給水栓類) 	受 水 槽 の 記 号 及 び 符 号	洗面器 
	管の交差 		一般器具 (シャワーヘッド) 		手洗器 
	メーター 		一般器具 (フラッシュバルブ) 		浴槽 
	一般器具 		一般器具 (ボールタップ) 		台所 
	その他器具 		その他器具 		
	給水ヘッダー 				
	空気弁 				
	排水管 				

注：その他器具とは、湯沸器，ウォータークーラー，電子式自動給水栓などをいう。

ウ その他の表示記号

給水装置以外の道路，家屋などは一般に表 6－1－3 の図示記号を使用すること。

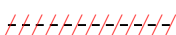
表 6－1－3

名 称	宅 地 境 界	申 請 家 屋	階 段	側 溝	築 堤
図 示 記 号	黒色2点鎖線 				
名 称	軌 道 ・ 鉄 道	河 川 及 び 橋 梁	堀 ・ 柵	空 地	田 畑
図 示 記 号					

エ 工事別の表示（新設，既設，撤去，廃止）

給水装置を線形又は色別で図示する場合は表 6－1－4 のとおりとすること。

表 6－1－4

区分	新設給水管	既設給水管	撤去・廃止	配水管
工事別の表示方法	赤色実線 	黒色破線 	黒色破線を赤色斜線で消す 	管種 口径 ―― 黒色実線
配管の色分	直圧部分	増圧部分	揚水管	降水管
	赤色	紫色	緑色	橙色
	消火用配管	警報装置	圧力水槽式	ポンプ直送式
	桃色	茶色	橙色	橙色

(2) 文字

図面に記入する名称、寸法などの文字は J I S Z 8 3 1 0「製図総則」及び J I S A 0 1 0 1「土木製図（通則）」に準じ、丁寧かつ明瞭に記入すること。

(3) 縮尺

縮尺は明確に判る範囲内で適当な縮尺を定めて記入すること。

(4) 単位

ア 配水管及び給水管の口径単位は「mm」とし、単位記号はつけない。

イ 給水管の延長の単位は「m」とし、単位記号はつけない。なお、延長は少数第 1 位（少数第 2 位四捨五入）まで記入すること。

(5) 方位

原則北を上にする。

(6) 位置図

都市情報図又は住宅地図を使用し、目標物を記入すること。また、団地給水施設の場合は、全区画を記入すること。

(7) 平面図

次の内容を記号又は文字で記入すること。

ア 建築平面図

イ 給水栓など給水用具の取付位置

ウ 配水管からの分岐位置及び局メーター設置位置のオフセット

エ 布設する給水管の管種、口径、延長

オ 道路掘削を伴う場合は、道路の種別（道路名、路線番号、農道、用水路、私道等）と路面種別（アスファルト、コンクリート、砂利道等）

カ 隣接する敷地の境界線及び水道番号

キ 分岐する配水管の管種、口径、起工番号

注：他の給水管から分岐する場合は、管種、口径、所有者、水道番号を記入すること。

ク 改造工事等で既設給水管のあるものは、改造前の配管（局メーター上流側のみ）

ケ その他工事施工上必要とする事項

(8) 詳細図

平面図で表現できない部分は、縮尺の変更による拡大図等により図示すること。なお、配水管及び給水管から分岐又は撤去する場合は、道路断面図を図示すること。

(9) 系統図

系統図は平面図で表現できない給水管の配管状況を立体的に図示すること。また、管の種類、口径及び延長等を記入すること。

(10) 完工図書の電子化

受水槽式、直結増圧式及び団地給水施設並びにその他特に必要と認めたものは、電子媒体で提出すること。なお、団地給水施設の平面図は縮尺を $1/250$ 又は $1/500$ とする。

注：電子媒体はCDとし、図面取込サイズはA-3とする。

給 水 装 置 工 事 申 請 書

岡山市水道事業管理者 様										年 月 日		局 整 理 番 号		水 道 番 号					
工事場所										給 水 栓 種 別		給 水 栓 工 事 種 別							
この度、上記場所に給水装置工事を申込みます。なお、工事申込みにあたり、岡山市水道条例及び関連規程を遵守するとともに、第三者から異議の申立てを受けたときは、私方で責任をもって解決いたします。 また、加入負担金及び手数料等については、岡山市水道条例第11条及び第33条の規定に基づくとともに、水道局に対する納付金の支払い、払戻金の請求及び受領その他諸手続きの権限を下記指定給水装置工事業者に委任します。 一 下 住所 氏名 連絡先 (TEL) 本人 (代表者) 自署又は記名押印										給 水 方 式		□直圧式 □直結増圧式		□3階直圧式 □受水槽式					
										分岐配水		工管番号		管種		口径 φ		mm	
										給 水 栓		数		栓		給 水 栓 高 さ		m	
										接 続 口 径		mm		メーター口径		mm			
										分岐可能戸数φ13換算 戸の内 給水戸数 戸									
給水工事受付番号										接 続 年 月 日									
受 付 年 月 日										接 続 業 者									
許 可 年 月 日										開 始 年 月 日									
										完 工 年 月 日									
										検査合格年月日									
設計審査・検査手数料										収入日付印									
分岐工事監督費										収入日付印									
() 内は消費税相当額を示す																			
加入負担金										収入日付印									
() 内は消費税相当額を示す																			
工事負担金										収入日付印									
() 内は消費税相当額を示す																			
課 長 課長代理 課長補佐										係 長 係 員 担 当 者									

指定給水装置工事業者				給水装置工事主任技術者			
住所 氏名 代表者名 連絡先 (TEL)				氏 名 交 付 番 号 N o .			
給水装置設置に關する同意				私所有の土地へ給水することを同意します。			
私所有の土地へ給水することと同意します。				私所有の家屋へ給水することを同意します。			
土地所有者 住所 氏名		家屋所有者 住所 氏名		私所有の土地へ給水管を埋設・撤去することを同意します。			
分岐線所有者 住所 氏名		通過地所有者 住所 氏名		本人 (代表者) 自署又は記名押印			

位置図

工事場所	指定給水装置工事業者	局整理番号	水道番号
申請者名			

都市情報図又は住宅地図を使用すること。

課 長	課長代理	課長補佐	係 長	係 員	担当者

年 月 日

岡山市水道事業管理者様

申 請 者 住 所

氏 名

担当者名：

連絡先Tel：

(本人（代表者）自署又は記名押印)

指 定 給 水 名 称
装 置 工 事
事 業 者 代 表 者 名

担当者名：

連絡先Tel：

給 水 装 置 工 事 等 取 消 届

年 月 日付けで承認された給水装置工事等について、下記
のとおり取消しますのでお届けします。

記

- 1 給水工事受付番号

--	--	--	--	--	--	--	--
- 2 水 道 番 号

--	--	--	--	--	--
- 3 工 事 場 所 _____
- 4 取 消 年 月 日 年 月 日
- 5 取 消 理 由 _____

【取消処理確認欄】

電子申請	都市情報	営業情報			

【還付先口座】

金融機関： _____ 銀行 _____ 店・所

預金種別： 1. 普通・総合 2. 当座（いずれかに○）

口座番号：

--	--	--	--	--	--	--

（カナ）： _____

口座名義： _____

※ この欄は還付がある場合のみご記入ください

第7章 給水装置の配管工事

第7章 給水装置の配管工事	
1 注意事項	7-1
2 道路掘削工事	7-1
(1) 道路掘削の許可手続き	7-1
(2) 施工上の注意	7-1
(3) 施工	7-2
3 給水管の分岐	7-3
(1) 分岐の注意事項	7-3
(2) 分岐の方法	7-3
(3) 給水管の明示	7-4
(4) 防食	7-5
4 給水装置の配管	7-5
5 給水管の接合方法	7-6
(1) 水道用ポリエチレン管の接合	7-6
(2) ダクタイル鋳鉄管の接合	7-7
(3) フランジ継手の接合	7-7
(4) 水道配水用ポリエチレン管の接合	7-7
6 水圧試験	7-7
7 水質試験	7-8
8 機能試験	7-8
9 工事写真	7-8
(1) 注意事項	7-8
(2) 提出部数	7-8

第 7 章 給水装置の配管工事

1 注意事項

- (1) 配管工事に当たっては設計書に定められた工法に基づき正確かつ丁寧に行うこと。
- (2) 耐震管（G X 形ダクタイル鋳鉄管, 配水用ポリエチレン管）については，専門の技術力を要するため，岡山市水道局配水管布設工事の施工技術の確保に関する規程（平成 9 年市水道局管理規程第 12 号）第 4 条第 1 項第 1 号及び第 2 号に準じる技術者を設置すること。
- (3) 施工に当たっては黒板等に水道番号，工事場所，申請者，申請業者，工程内容，寸法等を記入し工程ごとに工事写真を撮影すること。

2 道路掘削工事

道路掘削工事とは，掘削から仮復旧及び本復旧までの一連の工事をいう。

施工に当たっては，関係法令及び工事に関する諸規程を遵守すること。また，交通及び工事の安全に十分注意して現場管理を適切に行い，事故を防止するとともに，工事による騒音・振動等をできる限り軽減し，生活環境の保全に努めること。私道の場合もこれに準じること。

(1) 道路掘削の許可手続き

ア 道路占用（国道，県道，市道，農道等）について

道路掘削を実施する場合は，所定の様式により所轄の道路管理者へ道路占用許可申請書を提出し，占用許可を受けること。

また，河川，用水，私有地など道路管理者以外の管理地を掘削占有する場合もその管理者の占用許可又は承諾を得ること。

イ 道路使用について

道路工事を実施する場合は，道路使用許可申請書を所轄の警察署へ提出し，道路使用許可を受けること。

ウ 既設埋設物の調査

道路占用物件として水道管の他に下水道管，ガス管，電話ケーブル，電気ケーブル，農業用水管等が埋設されている場合は，あらかじめその埋設物の管理者及び関係機関と協議すること。

(2) 施工上の注意

ア 付近の住民へ事前に連絡し，施工すること。

イ 道路占用許可証及び道路使用許可証を携帯し，許可条件どおり施工すること。

ウ 現場責任者を常駐させ，連絡がとれるようにしておくこと。

エ 工事場所の交通の安全等を確保するために保安設備を設置し，交通誘導警備員等を配置すること。また，作業員の安全についても十分注意すること。

オ 埋設物の有無を把握し、埋設物の近くを掘削する場合は、埋設物管理者の指示に従い十分注意して施工すること。

カ 道路復旧

- (ア) 舗装道路の本復旧は、道路管理者の指示に従い、埋戻し完了後速やかに行うこと。
- (イ) 速やかに本復旧工事を行うことが困難な場合は、道路管理者の承諾を得たうえで仮復旧工事を行うこと。
- (ウ) 非舗装道路の復旧は、道路管理者の指示に従うこと。
- (エ) 完工検査合格までの期間は常にパトロールを行い、路面沈下、飛散に対する維持補修を行い事故防止に努めること。

キ 標識類を移動した場合は、速やかに原形に復旧すること。

ク 緊急時の連絡先をあらかじめ確認し、事故等が発生した場合は、速やかに関係者及び当局に連絡すること。

(3) 施工

ア 掘削

- (ア) 舗装道路の掘削は、舗装切断を行い掘削すること。
- (イ) 掘削の底部（床付）は、凹凸のないようにすること。
- (ウ) 道路を掘削する場合は、1日の作業範囲とし、掘置きはしないこと。
- (エ) 掘削の深さが1.5m以上となる場合は土留工法で行うこと。
- (オ) 埋設物の近くを掘削する場合は人力掘りで行い、必要により埋設物の管理者の立会いを求めること。

イ 残土処分

施工によって生じた建設発生土及びアスファルト塊等の産業廃棄物は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律その他の規程に基づき、施工者が責任をもって適性かつ速やかに処理すること。

ウ 埋戻し

- (ア) 道路管理者の許可条件どおり施工すること。
- (イ) 転圧は、タンパ、振動ローラ等で20cmごとに十分に行うこと。
- (ウ) 既設埋設物の周りの埋戻しは、良質な砂等を使用し、十分締固めること。また、埋設物に損傷を与えないようにすること。

エ 仮復旧工事

- (ア) 仮復旧工事は、加熱アスファルト合材で即日復旧すること。
- (イ) 仮復旧工事跡の路面は、白線等、道路標示をペイント等により復旧すること。

オ 本復旧工事

- (ア) 本復旧工事は、在来舗装と同等以上の強度及び機能を確保するものとし、舗装構成は、道路管理者の許可条件どおり施工すること。
- (イ) 舗装工事完了後、速やかに既設の区画線及び道路標示を熔融式により復旧すること。

3 給水管の分岐

分岐に当たっては、次の事項に注意して行うこと。

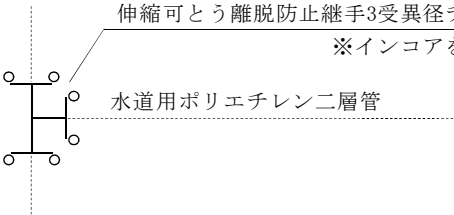
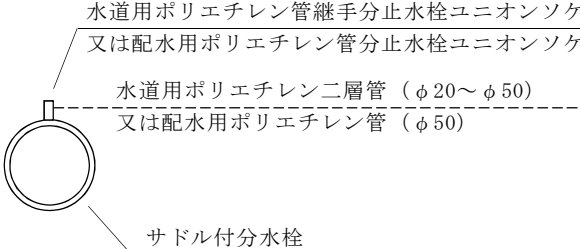
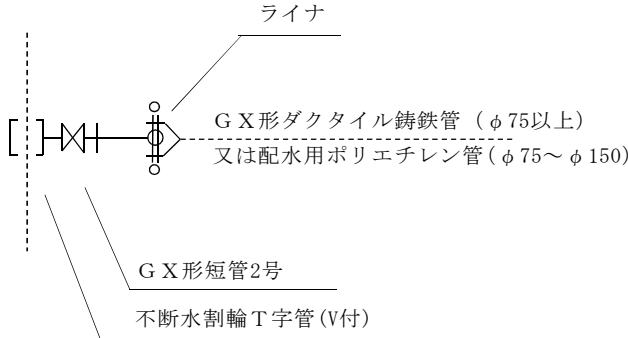
(1) 分岐の注意事項

- ア 水道以外の管との誤接続を行わないよう十分な調査をすること。
- イ 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以上離すこと。また、配水管の継手端面からも30cm以上離すこと。
- ウ 異形管及び継手から分岐を行わないこと。
- エ 配水管の外面を十分清掃し、給水用具の取付けは、片締めにならないよう均等に締め付けること。
- オ 穿孔機は確実に取り付け、その仕様に応じたドリル、カッターを使用し、穿孔は内面塗膜等に悪影響を与えないように行うこと。
- カ 分岐が不要になった場合は、分岐箇所で止水すること。
- キ 分岐の方向は、道路中心線と直角とし、配管距離が最短となるよう配管すること。
- ク 分岐位置は、交差点外を原則とすること。

(2) 分岐の方法

原則として、不断水工法とする。(表7-3-1)

表7-3-1 当局の指定する分岐方法

配水管口径	引込口径	分岐方法
φ25	φ20 断水工法	
φ40～φ350	φ20～φ50 不断水工法	
φ150 ～ φ350	φ75以上 <配水管が鋳鉄管の場合> 不断水工法	

$\phi 150$ $\sim$ $\phi 350$	$\phi 75$ 以上 <本管が配水 用ポリエチレ ン管の場合> 断水工法	
------------------------------------	--	--

注1：不断水工法により、耐震管（SⅡ，NS，GX形铸铁管）から分岐を行う場合には、耐震型不断水割輪T字管バルブ付（铸铁管用）を使用すること。

注2：当局が配水管口径 $\phi 50$ mmから引込口径 $\phi 50$ mmの分岐を認めた場合は、原則として断水工法で分岐すること。

(3) 給水管の明示

ア 道路（公道及び私道）に埋設する $\phi 50$ mm以上の給水管には当局指定の明示テープにより明示すること。（図7-3-1）

(ア) 明示テープは1回半巻とすること。

(イ) 明示テープの胴巻き位置について

a 管長4.0m以下…3か所/本 管の両端及び中間に1か所。ただし、挿し口の場合は挿入される受口端面から15～20cmとするものとする。

b 管長5.0～6.0m以下…4か所/本 管の両端及び中間に2か所。ただし、挿し口の場合は挿入される受口端面から15～20cmとするものとする。

c 異形管…中間に1か所

材質 塩化ビニル

地色 青 文字 白



図7-3-1 明示テープの例

イ 道路（公道及び私道）に埋設する給水管には、当局指定の管明示シートを敷設すること。（図7-3-2）

(ア) 敷設する場所は、敷地外の全ての道路で、私道、あぜ道、用地内通路等を含む。

(イ) 敷設位置は、原則として深さ50cmの位置とするが、浅層埋設（管理設深さが0.8m以下）の場合には地表面から0.3mの位置に敷設するものとする。

材質 ポリエチレン

地色 青 文字 白



図7-3-2 管明示シートの例

ウ 敷地部分に布設する給水管の位置を明示する必要がある場合は、明示杭等によりその位置を明示すること。

(4) 防食

次の場合には、ポリエチレンスリーブにより防食すること。

(ア) 鋳鉄管は全管巻きとすること。

(イ) 水道配水用ポリエチレン管及び硬質ポリ塩化ビニル管はボルトナット等金具を使用する箇所。

4 給水装置の配管

(1) 給水主管は、給水栓等に給水するために設けられた枝管が取り付けられる口径や流量が最大の給水管をいう。一般的に、1階部分に布設された局メーターと同口径の配管が該当する。

(2) 給水主管が構造物の下を通過し、構造物を除去しなければ漏水修理を行えない場合、需要者、当局ともに大きな支障が生じるため、給水主管は、原則として家屋の基礎の外回りに布設すること。

(3) やむを得ず構造物の下を通過させる場合、さや管ヘッダー方式等とし、給水管の交換を容易にする方法又は点検・修理口を設ける等、漏水の修理を容易にする十分な配慮をすること。

ア 一般注意事項

(ア) 設置場所の荷重条件に応じ、土圧、輪荷重その他の荷重に対し、十分な耐力を有する構造及び材質とし、敷地内の埋設深さは30cm以上とすること。

(イ) 給水装置の材料は、給水装置の使用実態に応じ必要な耐久性を有するものを選定すること。

(ウ) 構造物及び他の埋設物との間隔を30cm以上確保すること。

(エ) 給水管の配管は、できるだけ直線に配管すること。

(オ) 地階に配管する場合は、有効な吸引防止措置を講じること。

(カ) 水圧、水撃作用等により給水管が離脱するおそれのある場所では、適切な離脱防止の措置を講じること。

(キ) 給水装置は、ボイラー、煙道等高温となる場所を避けて設置すること。

(ク) 高水圧を生じるおそれがある場所や貯湯式湯沸器には、減圧弁等を設置すること。

(ケ) 空気溜りを生じるおそれがある場所では、空気弁を設置する等の適切な措置を講じること。

(コ) 凍結のおそれのある場所では、断熱材や保温材を使用して管を被覆し、粘着テープ等で固定すること。

(サ) 給水装置工事は、いかなる場合でも衛生に十分注意し、工事の中断又は1日の工事終了後には、管端にプラグ等で管栓をし、汚水等が流入しないようにすること。

(シ) 用途の異なる配管がある場合は、識別表示を設置すること。

5 給水管の接合方法

給水管の接合方法は、使用する管種ごとに種々あるが、主なものは次のとおりである。

(1) 水道用ポリエチレン管の接合

水道用ポリエチレン管の接合は、金属継手等を使用し、曲げ配管は行わないこと。

ア 作業上の注意事項

- (ア) 接合（異種管接合を含む）はポリエチレン管専用の継手を使用し、使用継手ごとの方法により確実にを行うこと。
- (イ) 管切断は管軸に対して直角に行い、接合部の付着物はウエス等で清掃すること。
- (ウ) 挿し口には、挿し込み長さを確認するための表示を行うこと。
- (エ) 管の挿入は表示線まで確実にを行うこと。

イ 金属継手（メカニカル継手）による接合（図 7-4-1）

金属継手（メカニカル継手）による接合方法の概要を次に示す。詳細については使用する材料の接合要領書を参照すること。

- (ア) 継手は、管種（1種・2種）に適合したものを使用する。
- (イ) 継手を分解し、管に袋ナット、リングの順にセットする。
- (ウ) インコアを管に、プラスチックハンマー等で根元まで打ち込む。
- (エ) 管を継手本体に挿し込み、リングを押し込みながら袋ナットを十分に手で締め付ける。
- (オ) パイプレンチ及びトルクレンチを用いて、標準締め付けトルクまで締め付ける。

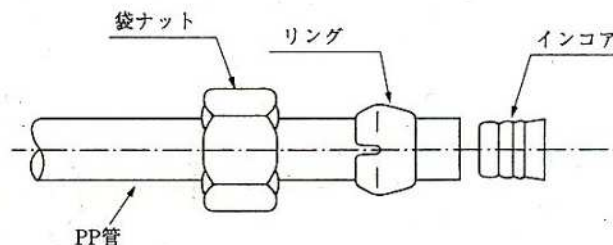


図 7-4-1 メカニカル継手の接合

（給水装置標準計画・施工方法 図面集P18（厚生労働省））

ウ 金属継手（ワンタッチ式継手）による接合（図 7-4-2）

金属継手（ワンタッチ式継手）による接合方法の概要を次に示す。詳細については使用する材料の接合要領書を参照すること。

- (ア) 切管は管軸に直角に切断し、管にインコアを挿入する。
- (イ) 接合前にソケット部受口のパッキン、リングの有無、傷、ねじれ等を確認する。
- (ウ) 挿し込み長さを、管に表示し、表示と端面が一致するまで、まっすぐ挿し込む。
- (エ) 解体しソケットを再使用する場合は、パッキン、リング、インコアを取り替える。

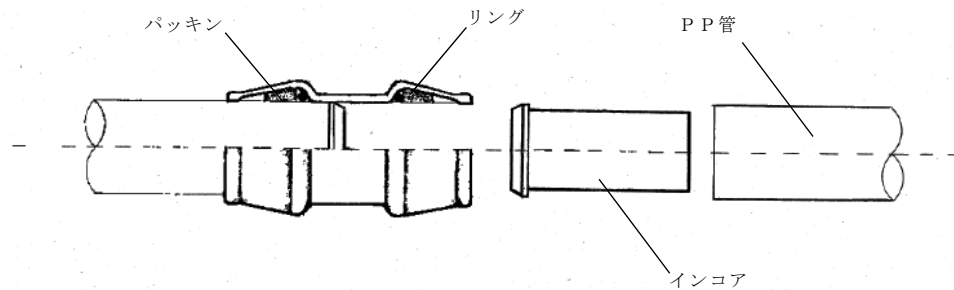


図 7-4-2 ワンタッチ式継手

(2) ダクタイル鋳鉄管の接合

ダクタイル鋳鉄管の接合方法については一般社団法人日本ダクタイル鉄管協会の接合要領書を参照すること。

ア 作業上の注意事項

- (ア) 管の接合は、挿し口部外面及び受口部内面等に付着している油、砂、その他の異物を完全に取り除くこと。
- (イ) 締め付けは、インパクトレンチ、トルクレンチの工具を使用し、確実かつ丁寧に行う。また、滑剤はダクタイル鉄管継手用滑剤を使用すること。

(3) フランジ継手の接合

フランジ形ダクタイル管の接合方法については一般社団法人日本ダクタイル鉄管協会の接合要領書を参照すること。

ア 作業上の注意事項

- (ア) フランジ接合面は、錆、油、塗装、その他の異物を丁寧に除去すること。
- (イ) ガasketを両フランジに正確に合わせ、所定のボルトを同一方向より挿入し、ナット締め付けを行うこと。また、片締めにならないよう均等に締め付けること。

(4) 水道配水用ポリエチレン管の接合

水道配水用ポリエチレン管の接合方法については配水用ポリエチレンパイプシステム協会水道配水用ポリエチレン管及び管継手施工マニュアルを参照すること。

ア 作業上の注意事項

- (ア) 融着（通電）終了後は、所定の時間放置冷却を行うこと。冷却が終了するまではクランプを取外さないこと。
- (イ) 管路内への通水は、最後のEF接合の冷却時間が終了してから、更に所定の時間放置した後に行うこと。

6 水圧試験

水圧試験は、給水装置工事主任技術者の責任において行い、水圧試験報告書を提出すること。原則として局メーター設置場所から水圧テストポンプにより規定圧力まで加圧し、規定時間以上保持させ、水圧の低下の有無を確認すること。（表 7-6-1）

表 7-6-1 水圧試験方法

試験箇所		試験水圧	試験時間	判定
給水装置	局メーター上流側から分岐部まで	0.75MPa	10分間	漏水等の異常がないこと
	局メーター下流側から給水栓まで	0.75MPa	10分間	漏水等の異常がないこと
団地給水施設	仕切弁（止水栓）上流側から分岐部まで	0.75MPa	20分間	漏水等の異常がないこと 試験水圧の95%以上を保持
	仕切弁（止水栓）下流側から各区画引込管まで	0.75MPa	20分間	漏水等の異常がないこと 試験水圧の95%以上を保持
不断水工法	不断水割輪T字管	1.0MPa	5分間	漏水等の異常がないこと

※水圧の単位はMPaとし、端数処理は少数第2位までとし、少数第3位以下は切上げとする。

※保持率は、少数以下は切捨てとする。

7 水質試験

水質試験は、末端給水栓において遊離残留塩素、色、濁り、臭い、味を確認すること。遊離残留塩素においては0.1 mg/L 以上あること、その他の項目においては異常がないことを確認し、水質確認報告書を提出すること。併用式においては、給水方式ごとに末端給水栓において確認すること。

8 機能試験

機能試験は、各給水栓から放水し、局メーター経由の確認及び吐水量、作動状態を確認すること。共同建物においては、水道番号、メーター番号及び部屋番号（散水栓）の整合を確認し、メーターボックスの蓋裏に部屋番号（散水栓）を記入すること。

9 工事写真

(1) 注意事項

ア 工事写真は、着工前から完工までの工程ごとに撮影すること。

（表7-9-1，表7-9-2，表7-9-3）

イ 黒板等に水道番号，工事場所，申請者，工事内容，寸法，施工業者等の必要事項を記入すること。

ウ 寸法は、巻尺、ポール、スタッフ等で明確に示し撮影すること。なお、寸法が読み取れない場合は、全景と接写を行うこと。

エ 人影、逆光、背景等に注意して撮影すること。

オ 状況が確実に把握できる場合は、複数の工程をまとめて撮影することができる。

(2) 提出部数

工事写真は当局が指示する部数を提出すること。

表 7 - 9 - 1 道路部の写真管理項目

道路掘削部(1/2)※1, ※2

工種・種別		写真管理項目			摘要
		撮影項目	撮影時期	撮影頻度	
着手前		全景	着手前	施工箇所毎	
完成		全景	完成後	施工箇所毎	
安全管理		・工事標示板等 ・交通誘導警備員	状況	全景 1 枚以上	
土工事	舗装版切断	切断状況	施工中又は施工後	施工箇所毎	
	舗装版取壊し工	取壊し状況	施工中又は施工後	施工箇所毎	
	掘削工	掘削状況	施工中又は施工後	施工箇所毎	
	埋戻工	・仕上り状況 ・厚さ	・管廻り埋戻し後 ・転圧後	施工箇所毎	締固め厚さは20 cm を超えないこととする
	管明示シート工	深さ	敷設完了後	施工箇所毎	
	路盤工	・仕上り状況 ・厚さ	転圧後	施工箇所毎	
	仮復旧工	仕上り状況	完了後	施工箇所毎	未施工の場合は不要
管工事	分岐本管理設置位置	埋設位置	掘削後	施工箇所毎	・基点を明確に撮影すること ・分岐本管位置は申請書の断面図に反映させること
	分岐材料取付工	分岐材料取付状況	施工中	施工箇所毎	分水栓建込工又は不断水連絡工
		密着スリーブ挿入状況	施工中	施工箇所毎	分水栓建込工必要部
		・土被り ・分岐位置	施工後	施工箇所毎	・基点を明確に撮影すること ・分岐位置は申請書のオフセット測定に記載すること
	管明示テープ工	取付状況	取付完了後	取付箇所 1箇所以上	・分岐口径50mm以上の場合 ・掘削断面内又は地上部
	管接合工	接合状況	施行中	施工箇所 1 箇所以上	インコア装着状況が分かる写真とする ※3
	管据付工	配管状況	据付完了後	全景 1 枚以上	分岐以降の配管状況が分かる写真とする
撤去	撤去工	・撤去状況 ・土被り ・撤去位置	施工後	施工箇所毎	・基点を明確に撮影すること ・撤去位置は申請書の断面図に反映させること

道路掘削部(2/2)※1, ※2

工種・種別		写真管理項目			摘要
		撮影項目	撮影時期	撮影頻度	
舗装本復旧 ※4	舗装版切断	切断状況	施工中又は施工後	施工箇所毎	
	舗装版取壊し工	取壊し状況	施工中又は施工後	施工箇所毎	
	瀝青材散布工	仕上り状況	散布中又は散布後	施工箇所毎	
	・基層工 ・表層工 ・中間層工 ・コンクリート舗装版工	・整正状況 ・転圧状況	施工中	施工箇所毎	撮影頻度は、各層毎とする
		厚さ	完了後	施工箇所毎	撮影頻度は、各層毎とする
	区画線工	仕上り状況	完了後	施工箇所毎	溶融式
水圧試験 ※5	管路水圧試験	水圧状況	・試験開始時 ・試験終了時	試験実施箇所毎	・水圧と時刻が判読できる写真とする ・当局から指示した場合提出すること
	不断水工事の水圧試験	水圧状況	・試験開始時 ・試験終了時	試験実施箇所毎	・不断水連絡工 ・水圧と時刻が判読できる写真とする ・当局から指示した場合提出すること
水質確認		確認状況	確認時	確認実施箇所毎	当局から指示した場合提出すること

※1 道路掘削部は、公道、私道等を含む分岐本管からの分岐（団地給水施設工事含む）、撤去部、既設管からの連絡部のこととする。

※2 撤去工事について、この管理基準（道路掘削部）を適用する。

※3 ねじ込み式継手についてはトルク管理が必要。トルク測定の写真は当局から指示した場合提出すること。

※4 舗装本復旧について、開発者等のその他事業者により水道工事とは別に施工が行われ、この管理基準の適用が困難な場合は、事前に局職員と協議をし指示を得ること。

※5 団地給水施設工事については要提出とする。

※6 この管理基準にない項目又は工事の種類、規模、施工条件等によりこの管理基準により難しい場合は、局職員と協議の上、施工管理を行うものとする。

表 7-9-2 敷地内の写真管理項目

敷地布設部

工種・種別		写真管理項目			摘要
		撮影項目	撮影時期	撮影頻度	
完成		全景	完成後	1枚以上	
管工事	管理設深度	土被り	据付完了後	1箇所以上	メーターボックス付近以外で撮影すること
	弁栓類取付工 （仕切弁及び止水栓）	取付状況	取付後	施工箇所毎	
		設置位置 ※ 1	設置後	施工箇所毎	・ 基点を明確に撮影すること ・ 設置位置は申請書のオフセット測定に記載すること
メーターボックス設置工		設置状況	設置後	1枚以上	・ 直結止水栓及び局メーター位置が分かるように撮影すること ・ メーター器番及び水道番号票が判読できる写真とする ・ 集合住宅の場合は、蓋に部屋番号を記入後に撮影すること
		設置位置 ※ 1	設置後	1枚以上	・ 基点を明確に撮影すること ・ 設置位置は申請書のオフセット測定に記載すること
水道番号票貼付		貼付状況	貼付後	1枚以上	・ 家周りのどこに貼付してあるか分かるように撮影すること ・ 水道番号票が判読できる写真とする
水圧試験	管路水圧試験	水圧状況	・ 試験開始時 ・ 試験終了時	試験実施箇所毎	・ 水圧と時刻が判読できる写真とする ・ 当局から指示した場合提出すること
水質確認		確認状況	確認時	確認実施箇所毎	当局から指示した場合提出すること

※1 弁栓類（仕切弁及び止水栓）とメーターボックスのオフセット測定写真の撮影は、施工の有無に関わらず行うこと。

※2 この管理基準にない項目又は工事の種類、規模、施工条件等によりこの管理基準により難しい場合は、局職員と協議の上、施工管理を行うものとする。

表 7-9-3 開発道路内（団地給水施設工事）の写真管理項目

開発道路布設部(1/2)

工種・種別		写真管理項目			摘要
		撮影項目	撮影時期	撮影頻度	
着手前		全景	着手前	断面番号毎	
完成		全景	完成後	断面番号毎	
土工事	掘削工	掘削状況	施工中又は施工後	断面番号毎	
	埋戻工	・仕上り状況 ・厚さ	・管廻り埋戻し後 ・転圧後	断面番号毎	締固め厚さは20cmを超えないこととする
	管明示シート工	深さ	敷設完了後	断面番号毎	
	路盤工	・仕上り状況 ・厚さ	転圧後	断面番号毎	
	仮復旧工	仕上り状況	完了後	断面番号毎	未施工の場合は不要
管工事	管明示テープ工	取付状況	取付完了後	取付箇所 1箇所以上	・分岐口径50mm以上の場合 ・掘削断面内又は地上部
	管据付工	据付状況	据付完了後	断面番号毎	水道配水用ポリエチレン管は除く
	管接合工	接合状況	接合状況	接合箇所 1箇所以上	・挿入器具 ・水道配水用ポリエチレン管は除く
			完了後	接合箇所 1箇所以上	・挿入器具取外し後、接合部ポリエチレンスリーブ被覆前 ・水道配水用ポリエチレン管は除く
	管融着接合工	① 切削長さのマーキング	① 挿し口に切削長さの標線を円周に記入し、切削面全体をマーキングした後	接合箇所 1箇所以上	水道配水用ポリエチレン管に適用する
		② 融着面の切削（スクレープ状況）	② スクレープする器具を挿し口にセットした後、もしくはスクレープ中		
		③ 挿入位置確認のマーキング（マーキング状況）	③ 挿し口に継手の挿入位置となる箇所をマーキングした後		
		④ 継手への管の挿入・固定・融着準備（融着前の確認）	④ 継手挿入後クランプで固定し、通電ケーブルを差し込んだ後		

工種・種別		写真管理項目			摘要
		撮影項目	撮影時期	撮影頻度	
管工事	管融着接合工	⑤検査（インジゲータの確認）	⑤インジゲーターが浮き上がり、継手に通電終了時刻、クランプ取り外し可能時刻、接合者氏名を記入した後	接合箇所 1箇所以上	・水道配水用ポリエチレン管に適用する ・⑤については、接写を要する
		⑥完了	⑥クランプを取り外した後		
	管理設深度	土被り	据付完了後	断面番号毎	
	管理設位置	埋設位置	据付完了後	断面番号毎	境界等からの距離を撮影し、基点も明確に撮影すること
	各区画引込管	据付状況	据付完了後	各区画毎	分岐からメーターボックスまでの配管状況を1枚以上撮影すること インコア装着状況を撮影すること ※4
舗装本復旧 ※5	表層工	・整正状況 ・転圧状況	施工中	断面番号毎	

その他

工種・種別		写真管理項目			摘要
		撮影項目	撮影時期	撮影頻度	
伏越・変化点等		・配管状況 ・土被り	施工後	施工箇所毎	
排水管布設工		配管状況	施工後	施工箇所毎	
弁栓類取付工		取付状況	取付後	施工箇所毎	仕切弁及び止水栓に適用する
鉄蓋据付工		路面との段差	完成後	施工箇所毎	
水圧試験	管路水圧試験	水圧状況	・試験開始時 ・試験終了時	試験実施箇所毎	水圧と時刻が判読できる写真とする
	不断水工事の水圧試験	水圧状況	・試験開始時 ・試験終了時	試験実施箇所毎	・不断水連絡工 ・水圧と時刻が判読できる写真とする
水質確認		確認状況	確認時	確認実施箇所毎	当局から指示した場合提出すること

※1 団地給水施設工事の道路掘削部については、表7-9-1をもとに施工管理を行うものとする。

※2 改造工事等の開発道路部からの布設となる場合は、既設管からの分岐又は連絡施工後の接写写真及び全景写真を撮影すること。また、分岐又は連絡箇所の埋設深度がわかるように撮影すること。

※3 断面管理については、分岐部から50m置きとする。

※4 ねじ込み式継手についてはトルク管理が必要。トルク測定の写真は当局から指示した場合提出すること。

※5 舗装本復旧について、開発者等のその他事業者により水道工事とは別に施工が行われ、この管理基準の適用が困難な場合は、事前に局職員と協議をし指示を得ること。

※6 この管理基準にない項目又は工事の種類、規模、施工条件等によりこの管理基準により難しい場合は、局職員と協議の上、施工管理を行うものとする。

第8章 検査

第8章 検査

1	検査項目	8-1
2	完工検査	8-1
3	その他	8-1
	給水装置工事完工報告書	8-2
	団地給水施設工事完工報告書	8-5
	水圧試験報告書	8-7
	水質確認報告書	8-8

第 8 章 検 査

検査は、給水装置工事が当基準に適合し、給水装置工事申請書どおり施工され、常時良好な給水状態を確保するために行うものである。

1 検査項目

給水装置工事主任技術者は、給水装置工事完工報告書（別紙様式）の提出に当たり、その職務及び責任を十分認識し、給水装置工事申請書との照合、基準省令との適合等各項目の内容を、再度確認し、不備があれば手直しを行い、給水装置工事完工報告書を直ちに提出すること。

2 完工検査

- (1) 指定給水装置工事事業者は、給水装置工事が完了したときは、直ちに給水装置工事完工報告書を提出し、管理者の検査を受けなければならない。
- (2) 管理者が必要と認めるときは、給水装置工事主任技術者が立会うこと。
- (3) 給水装置工事主任技術者が、連絡又は調整を行い、原則として引渡し前に行うこと。
- (4) 1 建築物において、局メーターを複数設置した場合は、当局の通水の確認を受けなければならない。
- (5) 検査の結果、不良箇所があったときは、管理者の指示する期限内に補修を行い、再検査を受けなければならない。
- (6) 完工検査に要する費用は、条例第 33 条第 1 項の規定による手数料のほか、すべて申請者の負担とする。補修に要する費用も同様とする。

3 その他

給水装置工事主任技術者は、施工した給水装置工事ごとに次に掲げる事項に関する記録を作成し、検査合格の日から 3 年間保存すること。

- (1) 申請者の氏名又は名称
- (2) 施工の場所
- (3) 施工完了年月日
- (4) 給水装置工事主任技術者の氏名
- (5) 完工図
- (6) 給水装置工事に使用した給水管及び給水用具に関する事項
- (7) 構造及び材質が基準省令に定める基準に適合していることの確認の方法及びその結果
- (8) 配管接合チェックシート
- (9) 工事写真

給水装置工事完工報告書

受付年月日	年 月 日	局整理番号	
工 事 場 所		水 道 番 号	
申請者氏名		工 事 種 別	

当該給水装置の構造及び材質等を確認し、岡山市水道条例及び岡山市水道局給水装置工事施行基準に適合していることを報告します。

完工日 年 月 日 引渡日 年 月 日

提出日 年 月 日

指定給水装置工事事業者

給水装置工事主任技術者 氏 名

交付番号

検査年月日	年 月 日
検査結果	合 格 修正指示
検査員	

完工検査の結果、不良箇所がありましたので、期限内に修正を完了してください。

指 示 事 項 ま た は 処 置	
修正期限	年 月 日
検査年月日	年 月 日
再検査結果	合 格 不合格
検査員	

給水装置工事完工報告書

検 査 項 目	主任技術 者検査欄	局検査欄
1 申請書との整合		
給水装置図面，位置図，材料表等の確認		
局メーター，分岐，仕切弁の位置及び道路断面図の確認		
配管の口径，経路，給水用具，その他設備の確認		
2 水道番号票の取付け		
家屋の玄関等見やすい位置及びメーターボックス内への貼付け		
3 局メーターの設置		
局メーターの逆付け，片寄りがなく，水平に取付けている		
適切に作動している		
検針，取替に支障がない		
4 弁栓，その他設備の設置		
操作に支障がない		
逆付け，傾きがない		
ボックス類の傾きがなく，スピンドルの位置が中心にある		
適切に作動している		
5 管の埋設深さ		
所定の深さを確保している		
6 配管及び接合		
汚染，破壊，侵食，凍結，逆流防止等の処置をしている		
クロスコネクション（誤接合）がない		
7 給水用具の取付け		
基準省令適合品を使用している		
適切な接合が行われている		
8 路面復旧の確認		
路面に凹凸がない		
路面標示を復旧している		
9 水圧試験		
異常がない		
10 水質確認		
異常がない		
11 その他		
申請者へ注意事項の説明を行った		
工事記録を作成した		
12 工事写真		
黒板等に必要事項を記入しており誤りがない		
寸法等の判読ができる		
工事写真の提出確認		

給水装置工事完工報告書

検 査 項 目	主任技術 者検査欄	局検査欄
13 増圧式		
配水管の水圧に影響を及ぼすおそれのあるポンプに連結していない		
増圧装置を基準どおり設置している		
ポンプ自動停止圧力の設定値（数値を記入 単位 m）		
ポンプ自動復帰圧力の設定値（数値を記入 単位 m）		
減圧式逆流防止器を基準どおり設置している		
メーターバイパスユニットの設置（φ40mm以上）		
警報装置の作動の確認 実施年月日 年 月 日		
故障等の非常時の連絡先を明示している		
直圧式供用水栓の設置		
完工図の提出確認		
維持管理者等選任（変更）届の提出確認		

14 増圧式（猶予）		
増圧装置が設置できるスペースの確保		
メーターバイパスユニットの設置（φ40mm以上）		
増圧装置の設置猶予を明示している		
完工図の提出確認		

15 受水槽		
受水槽を基準どおり設置している		
警報装置の作動の確認 実施年月日 年 月 日		
故障等の非常時の連絡先を明示している		
吐水口と越流面等の空間が確保されている		
直圧式供用水栓の設置		
完工図の提出確認		
維持管理者等選任（変更）届の提出確認		

団地給水施設工事完工報告書

受付年月日	年 月 日	局整理番号	
工事場所		水道番号	
団地名		受納意思	有 ・ 無
申請者氏名			

当該給水施設は、岡山市水道局水道工事共通仕様書の規定に準じて施工しており、岡山市水道局給水装置工事施行基準及び水道工事施工管理基準の規定に適合していることを報告します。

完工日 年 月 日

提出日 年 月 日

指定給水装置工事事業者

給水装置工事主任技術者 氏 名

交付番号

検査年月日	年 月 日
検査結果	合 格 修正指示
検査員	

完工検査の結果、不良箇所がありましたので、期限内に修正を完了してください。

指 示 事 項 ま た は 処 置	
修正期限	年 月 日
検査年月日	年 月 日
再検査結果	合 格 不合格
検査員	

団地給水施設工事完工報告書

検 査 項 目		主任技術 者検査欄	局検査欄
1	申請書との整合		
	申請図面，位置図，材料表等の確認		
	分岐，仕切弁の位置及び道路断面図の記入		
	配管の口径，経路，給水装置の位置等が図面と整合している		
2	止水栓（仕切弁）等の位置		
	止水栓の操作に支障がない		
	止水栓の逆付け，傾きがない		
	ボックス類の傾きがなく，スピンドルの位置が中心にある		
3	管の埋設深さ		
	所定の深さを確保している		
4	配管及び接合		
	汚染，破壊，侵食，凍結，逆流防止等の処置をしている		
	適切な接合が行われている		
	クロスコネクション（誤接合）がない		
5	路面復旧の確認		
	路面に凹凸がない		
	路面標示を復旧している		
6	水圧試験		
	異常がない		
7	水質確認		
	異常がない		
8	その他		
	工事記録を作成した		
9	工事写真		
	黒板等に必要事項を記入しており誤りがない		
	寸法等の判読ができる		
	工事写真の提出確認		
10	完工図		
	配管の口径，経路，弁栓類の位置等が図面と整合している		
	完工図の提出確認		
11	弁栓台帳		
	配管の口径，経路，弁栓類の位置等が図面と整合している		
	弁栓台帳の提出確認		

水圧試験報告書

受付年月日	年 月 日	局整理番号	
工事場所		水道番号	
申請者氏名		工事種別	

下記のとおり報告します。

指定給水装置工事事業者

給水装置工事主任技術者 氏 名

交付番号

水 圧 試 験 結 果			
試験箇所			
試験日	年 月 日	年 月 日	年 月 日
試験水圧	MPa	MPa	MPa
試験開始	時 分	時 分	時 分
保持水圧	MPa	MPa	MPa
試験終了	時 分	時 分	時 分
保持率	%	%	%
漏水等異常の有無	有 ・ 無	有 ・ 無	有 ・ 無
判定	合格 ・ 不合格	合格 ・ 不合格	合格 ・ 不合格
備考			

水圧試験方法一覧

試験箇所	給水装置		団地給水施設		不断水工法
	分岐部 ～メーター	メーター ～給水栓	分岐部 ～仕切弁(止水栓)	仕切弁(止水栓) ～各区画引込管	不断水割輪 T 字管
試験水圧	0.75 MPa		0.75 MPa		1.0 MPa
試験時間	10 分間		20 分間		5 分間
判定	漏水等の異常がないこと		漏水等の異常がないこと 試験水圧の 95%以上を保持		漏水等の異常がないこと

※水圧の単位はMPaとし、端数処理は少数第2位までとし、少数第3位以下は切上げとする。

※保持率は、少数以下は切捨てとする。

水 質 確 認 報 告 書

受 付 年 月 日	年 月 日	水 道 番 号	
局 整 理 番 号		工 事 種 別	
給 水 場 所			
申 請 者 氏 名			
水 質 検 査			
検 査 年 月 日	年 月 日		
給 水 方 式	①直圧式 ②増圧式 ③受水槽式		
検 査 箇 所	①ドレンφ mm ②給水栓 ③その他 ()		
1遊離残留塩素	mg/L		
2 色	異常 ①あり ②なし		
3 濁 り	異常 ①あり ②なし		
4 臭 い	異常 ①あり ②なし		
5 味	異常 ①あり ②なし		
6 そ の 他			

上記のとおり水質確認を実施しましたので報告します。

年 月 日

指定給水装置工事事業者

給水装置工事主任技術者

氏 名

交付番号

第9章 維持管理

第9章 維持管理	
1 異常現象と対策	9-1
(1) 水質の異常	9-1
(2) 出水不良	9-1
(3) 水撃作用	9-2
(4) 異常音	9-2
2 事故原因と対策	9-2
(1) クロスコネクションの防止	9-2
(2) 逆流	9-3
(3) 埋設管の汚水吸引（エジェクタ作用）	9-3
(4) 凍結事故	9-3
3 申請者に対する注意事項	9-3

第9章 維持管理

給水装置の維持管理責任は需要者にあり、少しの異常が重大な事故につながるため、需要者は施工者である指定給水装置工事事業者と共に維持管理に努めること。

1 異常現象と対策

異常現象は、水質によるもの（濁り、色、臭味等）と配管状態によるもの（水撃、異常音等）に大別される。

配管状態によるものは、配管構造及び材料、機器の改善により解消されることが多い。水質によるものは、現象を見極めて原因を究明し、需要者に説明の上、適切な措置を講じること。

(1) 水質の異常

水道水の濁り、着色、臭味等が発生した場合は、当局への水質検査依頼など、直ちに原因を究明し、適切な措置を講じること。

ア 異常な臭味

水道水は、消毒のため塩素を添加しているので消毒臭（塩素臭）がする。この消毒臭は、残留塩素があることを意味し、水道水の安全性を示すものである。

なお、塩素以外の臭味を感じたときは、水質検査を依頼し、発生原因を究明すること。

イ 異常な色

水道水が着色し、原因が不明な場合は、水質検査を依頼すること。

ウ 異物の流出

水道水に砂、鉄粉など異物が混入している場合は、十分洗管を行い、管内からこれらを除去すること。

(2) 出水不良

出水不良の原因は種々あるが、原因を調査し、適切な措置を講じること。

ア 配水管の水圧が低い場合

周囲のほとんどが水の出が悪くなった場合は、配水管の水圧低下の恐れがあるため、配水管網の整備を必要とする。

イ 給水管の口径が小さい場合

一つの給水管から当初の使用予定を上回って数多く分岐すると、必要水量に比べ給水管の口径が小さくなり出水不良をきたすため、適正な口径に改造する必要がある。

ウ 管内にスケール（赤さび）が付着した場合

給水管に垂鉛めっき鋼管などを使用していると内部にスケールが発生しやすく、年月を経るとともに実口径が小さくなり出水不良をきたすため、管の布設替えが必要である。

エ 配水管の工事等により断水すると、通水の際にスケール等がメーターのストレーナに付着し出水不良となることがあるため、ストレーナを清掃すること。

オ 漏水及び給水用具の故障などによる出水不良は、現場調査により、原因を究明し修理すること。

(3) 水撃作用

管内に水撃作用が生じると、給水用具、給水管など、損傷するおそれがあるため、給水装置の構造は、水撃作用を起こさないものにする。

給水装置で水撃作用を生じる原因は、使用器具の構造による場合、管内に空気が混入している場合などがあるため、給水装置には水撃作用を起こすことのない構造の器具を使用すること。

ボールタップを使用する場合、水槽内が波立ち水撃作用を起こすおそれがあるため、波立ち防止板を取り付けるなど、水撃作用の発生を防止すること。また、管内の異常水圧を緩衝吸収するため有効適切な位置に水撃防止器などを設置すること。特に、大口径の場合には電動弁等を使用することが望ましい。

(4) 異常音

給水装置が異常音を発生する場合は、原因を調査し発生源を取り除く。

ア 水栓のこまパッキンが摩耗しているため、こまが振動して異常音が発生する場合は、こまパッキンを取り替えること。

イ 水栓を開閉する際、立上り管等が振動して異常音が発生する場合は、立上り管等を固定させて管の振動を防止すること。

ウ ア、イ以外の原因で異常音がする場合は、水撃に起因することが多い。

2 事故原因と対策

給水装置の事故によって汚染された水が配水管に逆流すると、他の需要者にまで衛生上の危害を及ぼすおそれがあるので、事故の原因を究明し適切な対策を講じる必要がある。

(1) クロスコネクションの防止

クロスコネクションとは、当該給水装置と他の給水装置又は水道以外の設備等との誤接合をいう。

安全な水の確保のため、クロスコネクションは絶対に避けなければならない。

たとえ、その連結点に弁や逆止弁を設置したとしても、直結してはならない。

近年、多目的に使用されることに伴い、用途の異なる管が給水管と近接配管され、外見上判別しがたい場合がある。したがって、クロスコネクションを防止するため、管の外面にその用途が識別できるよう表示する必要がある。

給水装置と接続されやすい配管を例示すると次のとおりである。

ア 井戸水、工業用水、再生利用水の配管

イ 受水槽以下の配管

ウ プール、浴場等の循環用の配管

エ 水道水以外の給湯配管

オ 水道水以外のスプリンクラー配管

カ ポンプの呼び水配管

キ 雨水管

ク 冷凍機の冷却水配管

ケ その他排水管等

コ 給水の併用式における直圧，増圧，受水槽以下の配管

(2) 逆流

給水装置において，次のような不適正な状態が発見された場合，サイホン作用による水の逆流が生じるおそれがあるので適切な措置を講じること。

ア 給水栓にホース類が付けられ，ホースが汚水内につかっている場合

イ 浴槽等への給水で十分な吐水口空間が確保されていない場合

ウ 便器に直結した洗浄弁にバキュームブレーカが取り付けられていない場合

エ 消火栓，散水栓が汚水の中に水没している場合

(3) 埋設管の汚水吸引（エジェクタ作用）

埋設管が外力によってつぶれ小さな穴があいている場合，給水時にこの部分での流速が大きくなり，エジェクタ作用により外部から汚水を吸い上げたり，微生物を吸引することがある。また，給水管が下水溝の中等で折損しているときに断水すると，その箇所から汚水が流入する。

(4) 凍結事故

凍結事故は，寒冷期の低温時に発生し，その状況はその場所によって大きな差がある。このため凍結事故対策は，その場所に応じた適切な防寒方法と埋設深さの確保が重要である。

3 申請者に対する注意事項

指定給水装置工事事業者は申請者に対して，次の事項を周知しなければならない。

(1) 給水装置の取扱い方法と維持管理区分。

(2) 給水装置の点検期間と点検方法。

(3) 給水装置の故障時の連絡先。

(4) 給水装置の凍結を防ぐため，露出した管は保温に適したもので覆うこと。

(5) 水道水の色，濁り，臭い，味，異物混入などの異常が認められたときは，直ちに当局に連絡すること。

(6) 無断で給水装置の工事を行わないこと。

(7) 増改築により，局メーターの位置が屋内にならないようにすること。