

第1部

給水装置工事に係る基本事項

第1部 給水装置工事に係る基本事項

1. 目的	1
2. 給水装置の概要	1
(1) 用語の定義	1
① 給水装置	1
② 給水装置工事	1
③ 給水装置の種類	1
④ 配水管	1
⑤ 閉栓	2
⑥ 開栓	2
(2) 給水装置工事の種類	2
① 新設工事	2
② 改造工事	2
③ 撤去工事	2
④ 修繕工事	2
3. 給水方式	3
(1) 直結直圧式給水	3
① 3階建てまでの直結給水	3
② 4から5階建てまでの直結給水	3
(2) 受水槽式給水	3
① 受水槽式給水としない場合	3
② 共同住宅等の受水槽式給水の取扱い	3
(3) 直受併用式給水	3
(4) 直結増圧式給水	3
4. 計画使用水量	4
(1) 計画給水量の算定	4
① 基本事項	4
② 直結式給水量	4
③ 受水槽式給水量	5
(2) 設計水圧	5

(3) 給水管口径の決定	5
① 基本事項	5
② 損失水頭	5
③ 管内流速	6
④ 給水栓数の取扱い	6
⑤ 損失水頭計算書の提出	6
⑥ 使用する給水管の口径（分岐からメーターまで）	6
・ ウェストン公式図表	7
・ 動水勾配早見表（ウェストン公式）	8
・ ヘーゼン・ウィリアムス公式図表（ $C = 110$ ）	9
・ 動水勾配早見表（ヘーゼン・ウィリアムス公式）	9 - 1
(4) 水道メーター設置基準	10
① 用語の定義	10
② メーターの貸与	10
③ メーターの設置	10
④ メーターおよびメーターボックスの設置位置	12
⑤ メーターの選定等	13
⑥ メーター口径	14
⑦ メーター口径の減径	15
⑧ メーター設置配管	15
⑨ メーターボックス等の設置	21
⑩ メーターボックス等の構造	21
⑪ 遠隔式メーターの設置等	22
(5) 特殊器具等の設置	22 - 1
① 高圧洗車機	22 - 1
② 浄水器	22 - 1
③ 消防用設備	22 - 2
④ 冷凍機・冷房機	22 - 2
⑤ 洗米機・ボイラー等	22 - 2
⑥ 水道直結即湯システム	22 - 2

⑦ 太陽熱温水器	2 2 - 2
⑧ 直結増圧装置	2 2 - 3
⑨ 非常用貯水槽	2 2 - 3
⑩ その他の器具等	2 2 - 3
5. 給水装置工事の施工	2 3
(1) 土木工事	2 3
① 現場管理	2 3
② 道路掘削工事の施工	2 4
③ 道路復旧工事の施工	2 5
④ 標準復旧断面図	2 6
(2) 管工事	3 7
① 総則	3 7
② 管布設工	3 7
③ 鋳鉄管の施工	3 8
④ ポリエチレン管の施工	4 2
⑤ 分岐工事	4 6
⑥ 計画断水作業	4 7
⑦ 凍結防止方法	4 8
⑧ 修繕工事	5 3
6. 製図	5 5
(1) 作図方法および様式	5 5
① 方法	5 5
② 位置図	5 5
③ 平面図	5 5
④ 立体図	5 6
⑤ 詳細図	5 6
⑥ 様式	5 6
⑦ その他	5 6
(2) 表示記号	5 7
① 給水管および給水用具類	5 7

② 管種	5 8
③ 口径	5 9
④ 弁類	5 9
⑤ 異形管類 (K形の場合)	5 9
7. 給水装置工事設計審査	6 0
(1) 設計審査申請図書	6 0
(2) 設計審査申請の承認通知	6 0
8. 給水装置工事検査	6 0
(1) 工事検査申請図書	6 0
(2) 分岐工事等の立会検査	6 1
① 分岐工事および分岐止工事の立会検査区分	6 1
② 分岐工事の時期	6 1
(3) 通水作業の立会検査	6 2
① 通水作業の立会検査区分	6 2
② 通水方法	6 2
③ その他	6 3
(4) 水圧試験	6 4
① 試験要領	6 4
② 試験方法	6 4
③ その他	6 5
(5) 管理者が行う完成検査	6 6
① 完成立会検査	6 6
② メーター以下の給水装置の検査項目	6 6
③ 水質検査	6 6
④ 立会を必要としない検査	6 7
⑤ 現場検査の省略	6 7
(6) 指定事業者が行う完成検査	6 7
(7) 水質試験	6 7
① 基本事項	6 7
② 新設管布設工事の水質試験	6 7

第 1 部

1. 目的

この取扱いは、函館市における給水装置工事の適正を図るため、地域の特性を勘案し、工事に必要な事項を定める。

1. 給水装置工事は、水道法、函館市水道事業給水条例および同施行規程ならびに関係法令に基づき計画、設計、施工するものとする。
2. 給水装置の構造および材質は、寒冷地の給水装置として、適正な能力と機能を有するものとする。
3. この取扱いに特に記載していない給水装置の設計施工技術に関する資料は、財団法人給水工事技術振興財団発行、厚生省監修の「給水装置工事の手引き」など給水装置工事関係文献によるものとする。
4. その他、この取扱いに記載されていない事項については、水道事業の管理者（以下「管理者」という。）の定めるところによる。

2. 給水装置の概要

(1) 用語の定義

① 給水装置

給水装置とは、需要者に水を供給するために管理者の施設した配水管から分岐して設けられた給水管およびこれに直結する給水用具をいう。

② 給水装置工事

ア 給水装置工事とは、給水装置の設置または変更の工事をいう。

イ 給水装置の設置とは、新設工事をいう。変更とは、改造、撤去および修繕工事をいう。

ウ 工事とは、あらかじめ行う調査から、計画の立案、工事の施工、しゅん工検査までの一連の過程の一部または全部をいう。

③ 給水装置の種類

ア 専用給水装置 一世帯、一事業所または一箇所を使用するもの

イ 私設消火栓 消防用を使用するもの

④ 配水管

ア 配水管とは、管理者が布設し管理する水道施設をいう。

(ア) 配水本管 口径300mm～800mm（布設箇所：公道）

(イ) 配水管 口径250mm～75mm（布設箇所：公道および私道）

(ウ) 配水支管 口径50mm（布設箇所：公道および私道）

(エ) 配水小管 口径40mm～100mm（布設箇所：私道および私有地）

イ 給水装置を設置するために分岐することができる配水管の口径は、250mm以下とする。ただし、管理者が認めた場合は、口径300、350mmの配水管から分岐することができる。

⑤ 閉栓

閉栓とは、保護ボックス等のボックス類が設置されている状態で、水道メーター（以下「メーター」という。）を取外し、プラグ止めすることをいう。ただし、東部営業所（以下「営業所」という。）管内においては、ボックス設置が終了するまでの間、掘削してメーターを取外すことをいう。

⑥ 開栓

開栓とは、閉栓されて使用中止の状態ボックス類があり、メーター以降が使用可能な既設給水装置に、メーターを取付けることをいう。ただし、営業所管内においては、ボックス設置が終了するまでの間、掘削してメーターを取付けることをいう。

(2) 給水装置工事の種類

① 新設工事

ア メーター設置の有無に係わらず、新たに給水装置を設置する工事

イ 既設の給水装置を撤去し、分岐から全て新たに給水装置を設置する工事

② 改造工事

ア 既設給水装置の管種変更、増設等により原形を変更する工事

イ メーター等の位置を変更する工事

ウ メーターおよび保護ボックス等のボックス類が設置されていない給水装置に、メーターを設置する工事

エ 受水槽式給水の建築物で、既に特例検針を行っている共同住宅等を直結式給水に変更する工事

③ 撤去工事

給水装置を配水管または他の給水装置の分岐部から取外す工事

④ 修繕工事

ア 給水管、給水用具等の破損箇所を修理するもので、国土交通省令で定める軽微な変更を除く工事

(ア) 国土交通省令で定める軽微な変更とは、単独給水栓の取替えおよび補修ならびにこま、パッキン等の末端に設置される給水用具の部品の取替え（配管を伴わないものに限る。）とする

(イ) 単独給水栓とは、湯水を混合して吐水する機能を有しない手動により作動する給水栓とする。電気等で作動する自動水栓は含まない

(ウ) 単独給水栓の取替えとは、単独水栓から単独水栓への取替えとするが、同型には限定しない

3. 給水方式

(1) 直結直圧式給水

① 3階建てまでの直結給水

直結給水は、3階までとする。ただし、給水管の末端等から分岐して給水する3階建築物については、事前に管理者との協議を必要とする。

② 4から5階建てまでの直結給水

配水管最小動水圧が0.3MPa(3.0kgf/cm²)以上確保可能区域にある4から5階建てまでの建築物については、事前協議を行い管理者が別に定める「中層建築物直結給水の取扱い」の基準に適合しているものに限り、直結給水を認めるものとする。

(2) 受水槽式給水

① 受水槽式給水としなければならない場合

ア 地上4階以上の建造物に給水しようとする場合。ただし、管理者が特に認める場合を除く

イ 病院などで災害時、事故等による水道の断水時にも、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、または使用水量の変動が大きいときなどに、配水管の水圧低下を引き起こすおそれがある場合

エ 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

オ 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

カ その他管理者が必要と認める場合

② 共同住宅等の受水槽式給水の取扱い

建築物の用途が住居である共同住宅等であって、受水槽以下の給水設備が、管理者が別に定める「受水槽式給水の共同住宅等の特例検針の取扱い」の基準に適合している場合は、管理者がメーターを貸与し各戸検針を行うことができる。

(3) 直受併用式給水

3階までは直結、4階以上は受水槽式として併用の給水方式とすることができる。ただし、管理者が別に定める「中層建築物直結給水の取扱い」、「受水槽式給水の共同住宅等の特例検針の取扱い」の基準に適合している場合は、この取扱いによるいずれかの給水方式を選択することができる。

(4) 直結増圧式給水

直結増圧装置を設置することにより10階程度までを直結式給水とすることができる。ただし、事前に管理者と協議が必要であり、管理者が別に定める「中高層建築物の直結増圧給水の取扱い」の基準に適合しているものに限る。

4. 計画使用水量

(1) 計画給水量の算定

① 基本事項

ア 給水栓その他の用具の用途別使用水量とその同時使用率を考慮した水量または業態別使用水量等から、いずれかの適当な方法で求めるものとする。

イ 給水栓の標準使用水量

(ア) 口径13mm給水栓 12ℓ /分/栓

(イ) 1戸あたり 18ℓ /分/戸 (アパート、団地等給水管等)

(ウ) 口径25mm以上給水栓 用途別使用水量とする。

ウ 計画給水量の算定に際し、当該取扱いに記載のないものは、財団法人給水工事技術振興財団発行の手引きまたは空気調和衛生工学便覧等によるものとする。

② 直結式給水量

ア 給水栓数が31個以上または使用水量が家庭用と比較にならない営業用(一般用)等の同時使用率は、使用実態に合わせた明確な根拠で求めるものとする。

イ 1棟で玄関が共用の2世帯住宅建物で、各階に風呂を含めた1世帯の設備がある直結給水の場合は、各階ごとにメーターを設置することを原則として水量計算をする。ただし、事情があって同一世帯とする場合は、各階ごとに同時使用給水栓数を求めたうえ、合計した給水栓数で使用水量を求めるものとする。

ウ 1階が店舗で2階に同一使用者の住居がある、店舗等併用住宅の直結給水の場合は、全給水栓数をもとに同時使用給水栓数を求めることを原則とするが、使用時間の実態が明らかに区分されるときは、住居部分と店舗等部分のいずれか使用水量の多い方を、全体の使用水量とする。

(ア) 主として一般家庭の直結給水の場合

用途別使用水量×同時使用率栓数

(イ) 一般住宅の給水本管(共同管)の場合

1戸当り平均使用水量×戸数×同時使用戸数率

または、次項エの方法による。

エ 集合住宅および開発行為等における算出方法(戸数または居住人数から求める方法)

(ア) 戸数から同時使用水量を予測する算定式を用いる方法

10戸未満 $Q = 4.2 N^{0.33}$

10戸以上600戸未満 $Q = 1.9 N^{0.67}$

ただし、 Q = 同時使用水量(ℓ /分), N = 戸数

(イ) 居住人数から同時使用水量を予測する算定式を用いる方法

1 ~ 30 (人) $Q = 2.6 P^{0.36}$

31 ~ 200 (人) $Q = 1.3 P^{0.56}$

ただし、Q：同時使用水量（ℓ／分），P：人数（人）

③ 受水槽式給水量

- ア 受水槽への給水量は、直結式と異なり、使用時間、使用水量および受水槽容量を配慮したものでなければならない。
- イ 受水槽への給水は、付近配水管に水圧変動、水衝作用等の影響をおよぼさないよう、給水管の口径、流入時間を十分考慮しなければならない。
- ウ 受水槽への給水の用具は、ボールタップ、定水位弁などであるが、水衝作用を起こさないものを選定する。
- エ 受水槽への給水量調節は、定流量弁、流入調整弁等を設置するものとする。
- (7) 1日最大使用水量は、使用時間、用途に応じて
- 業態別1人1日当り使用水量×使用人員
- 建物単位床面積1㎡1日当り使用水量×床面積
- (イ) 受水槽の給水量＝1日最大使用水量÷使用時間
- (ウ) 受水槽容量 ＝1日最大使用水量×4／10～6／10
- (エ) 高置槽容量 ＝1日最大使用水量×1／10

(2) 設計水圧

直結3階までの給水装置の設計に適用する配水管最小動水圧は、0.2MPa（2kgf/cm²）とし、配水管の動水圧が0.2MPa（2kgf/cm²）以下の場所にあつては現状の最小動水圧とする。ただし、5階直結給水可能地域の配水管最小動水圧を0.25MPa（2.5kgf/cm²）とすることができる。

なお、4から5階の直結給水については、「中層建築物直結給水の取扱い」、直結増圧式給水については「中高層建築物の直結増圧給水の取扱い」に定める取扱いによるものとする。

(3) 給水管口径の決定

① 基本事項

- ア 給水管の口径は、管理者が定める配水管の水圧において計画使用水量を供給できる大きさにすること。
- イ 水理計算にあつては、計画条件に基づき、損失水頭、管口径、メーター口径等を算出すること。
- ウ メーター口径は、計画給水量に基づき、管理者が使用するメーターの使用流量基準の範囲内で決定すること。

② 損失水頭

- ア 給水装置の管内を水が流れるとき、管、用具および分岐や接合箇所摩擦損失が生じ、水の流れを阻害し、水圧低下や水量不足をきたすため、損失水頭を求め、その総和が配水管最小動水圧（水頭）以下となるよう給水管の口径を決定し、適正な水圧、使用水量が確保できるよう設計すること。
- イ その他、管の流入、流出口、管の曲がり継ぎ手の損失水頭は、影響が少な

いので計算上省略できる。

ウ メーター，水栓類，管継手類，分岐等の損失水頭は，用具類の損失水頭と同じになる直管の長さに換算し，給水管の総延長として計算するものとする。

エ 損失水頭の水力計算は，配水管等の分岐から末端水栓までとするものとする。

オ 管の摩擦損失水頭の計算は，次の公式または流量図表により行うものとする。

(ア) 口径 50 mm 以下の給水管の場合 ウェストン公式

(イ) 口径 75 mm 以上の給水管の場合 ヘーゼン・ウィリアムス公式

流速係数 $C = 110$

③ 管内流速

管内流速は，原則として 2 m/秒以下とする。

④ 給水栓数の取扱い

一般住宅およびこれに類似する建築物は，次の給水栓を減じて給水栓総数とすることができる。給水栓口径は 13 mm とする。

ア トイレ内の 1 栓を超える給水栓

イ 浴室内およびユニット装置内の 1 栓を超える給水栓（湯沸器は除く）

ウ 屋外の散水栓 1 栓。ただし，2 栓以上の場合は，1 栓とする。

エ 歯科ユニットは，5 台までを 1 栓とし，6 台から 10 台まで 2 栓とする。

⑤ 損失水頭計算書の提出

設計審査申請書に損失水頭計算書の添付を必要とする給水装置工事は，次のとおりとする。

ア 4 から 5 階建て建築物に直結給水する工事

イ 給水管の末端等から 3 階建て建築物に直結給水する工事

ウ 開発行為および 2 戸または 2 箇所以上が共同で専用使用する給水管を布設する工事

エ 大量の使用水量が見込まれ，配水管の水圧に影響を及ぼすおそれのある建築物等に給水する工事

オ その他，管理者が必要と認める工事

⑥ 使用する給水管の口径（分岐からメーターまで）

ア ポリエチレン管および内外面ライニング鋼管は，口径 13，20，25，40，50 mm とする。

イ ダクタイル鋳鉄管は，口径 75，100，150，200，250 mm とする。ただし，300 mm 以上の口径については，事前に管理者と協議を行うこと。

表－1 同時使用率を考慮した
給水用具数

総給水用具数 (個)	同時使用率を考慮した 給水用具数 (個)
1	1
2～4	2
5～10	3
11～15	4
16～20	5
21～30	6

表－2 建物の規模別人員算定表

種 別	人 員 (人)
1K	1.0
1DK	2.0
1LDK, 2K, 2DK	3.0～3.5
2LDK, 3K, 3DK	3.5～4.0
3LDK, 4DK	4.0～4.5
4LDK, 5DK	4.5～5.0
5LDK	5.0～6.0

表－3 給水戸数と総同時使用率

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

表－4 戸数から同時使用水量を予測する算定式を用いる方法
戸数別同時使用水量早見表

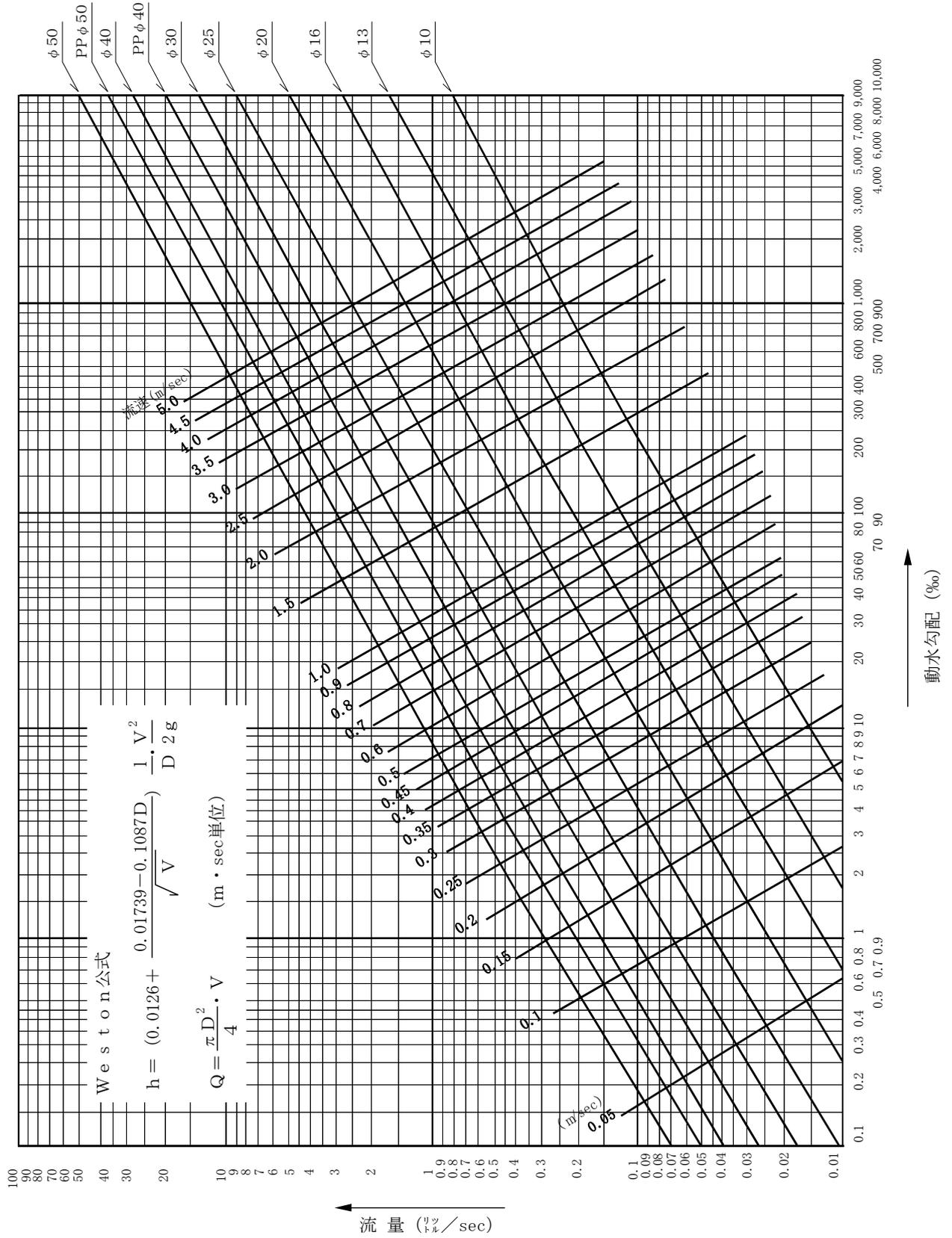
$$10 \text{ 戸未満} \cdots \cdots \cdots Q = 42 N^{0.33}$$

$$10 \text{ 戸以上} 600 \text{ 戸未満} \cdots \cdots Q = 19 N^{0.67}$$

N (戸数)	Q (ℓ/分)						
1	42.0	11	94.7	21	146.1	31	189.7
2	52.8	12	100.4	22	150.7	32	193.7
3	60.4	13	105.9	23	155.3	33	197.8
4	66.4	14	111.3	24	159.8	34	201.8
5	71.4	15	116.6	25	164.2	35	205.7
6	75.9	16	121.8	26	168.6	36	209.6
7	79.8	17	126.8	27	172.9	37	213.5
8	83.4	18	131.8	28	177.2	38	217.4
9	86.7	19	136.6	29	181.4	39	221.2
10	88.9	20	141.4	30	185.5	40	225.0

※給水管口径の決定にあたっては、管内流速は原則として2 m/秒以下とすること。

ウエストン公式図表



・動水勾配早見表（ウエストーン公式）

□内が $v=2.0\text{m/秒}$ 以下となる範囲

流量 ($\ell/\text{秒}$)	動 水 勾 配 (%)									流量 ($\ell/\text{秒}$)
	$\phi 13$	$\phi 16$	$\phi 20$	$\phi 25$	$\phi 30$	Pe $\phi 40$	$\phi 40$	Pe $\phi 50$	$\phi 50$	
0.1	69	27	10	3.8	1.7	0.9	0.5	0.3	0.2	0.1
0.2	228	89	33	12	5.3	2.7	1.5	1.0	0.5	0.2
0.26	362	141	51	19	8.3	4.1	2.3	1.5	0.8	0.26
0.3	466	180	66	24	11	5.2	2.9	1.8	1.0	0.3
0.4	777	299	108	39	17	8.5	4.6	3.0	1.7	0.4
0.5		444	159	57	25	12	6.7	4.3	2.4	0.5
0.6		615	220	79	34	17	9.2	5.9	3.3	0.6
0.64			246	88	38	19	10.2	6.6	3.6	0.64
0.7			289	103	45	22	12	7.7	4.2	0.7
0.8			366	131	56	28	15	9.6	5.3	0.8
0.9			452	161	69	34	18	12	6.5	0.9
1.0				194	83	41	22	14	7.8	1.0
1.1				230	99	48	26	17	9.2	1.1
1.2				268	115	56	30	19	11	1.2
1.3				309	132	65	35	22	12	1.3
1.4				353	151	74	40	25	14	1.4
1.5					171	83	45	29	16	1.5
1.6					192	93	50	32	18	1.6
1.7					214	104	56	36	20	1.7
1.8					237	115	62	39	22	1.8
1.9					261	127	68	43	24	1.9
2.0					286	139	74	47	26	2.0
2.1					312	151	81	52	28	2.1
2.2						165	88	56	31	2.2
2.3						178	95	61	33	2.3
2.4						192	103	65	36	2.4
2.5						207	110	70	38	2.5
2.6						222	118	75	41	2.6
2.7						238	127	81	44	2.7
2.8						254	135	86	47	2.8
2.9						271	144	92	50	2.9
3.0							153	97	53	3.0
3.1							162	103	56	3.1
3.2							172	109	60	3.2
3.3							182	116	63	3.3
3.4							192	122	66	3.4
3.5							202	129	70	3.5
3.6							213	135	74	3.6
3.7							223	142	77	3.7
3.8							234	149	81	3.8
3.9								156	85	3.9
4.0								164	89	4.0
4.1								171	93	4.1
4.2								179	97	4.2
4.3								186	101	4.3
4.4								194	106	4.4
4.5								202	110	4.5
4.6								211	114	4.6
4.7									119	4.7
4.8									124	4.8
4.9									128	4.9
5.0									133	5.0
5.1									138	5.1
5.2									143	5.2
5.3									148	5.3
5.4									153	5.4
5.5									158	5.5
5.6									163	5.6

※呼び径を有効口径として算出した。

・ヘーゼン・ウィリアムス公式図表

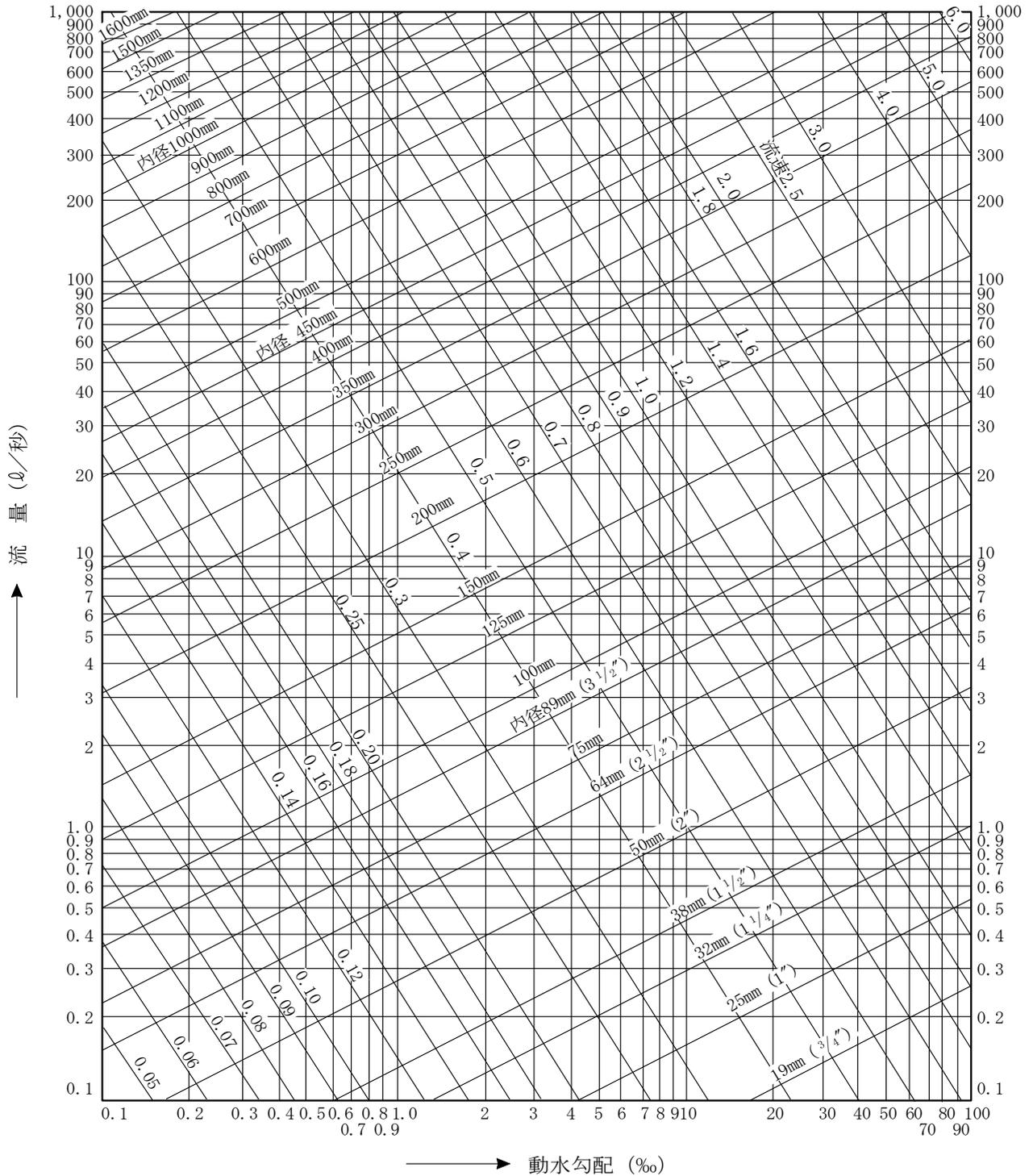
Hazen-Williams 公式

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

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

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

(C = 110)



・動水勾配早見表 (ヘーゼン・ウィリアムス公式)

□ 内が v=2.0m/秒以下となる範囲

戸数	流量 (ℓ/秒)	動水勾配 (‰)						戸数	流量 (ℓ/秒)	動水勾配 (‰)				
		φ65	φ75	80A	φ100	φ150	φ200			φ75	80A	φ100	φ150	φ200
1	0.3	0.33	0.16	0.15	0.04	0.01	0.00	51	8.874	85.88	77.00	21.16	2.94	0.72
2	0.6	1.18	0.59	0.53	0.14	0.02	0.00	52	9.048	89.02	79.82	21.93	3.04	0.75
3	0.9	2.50	1.25	1.12	0.31	0.04	0.01	53	9.222	92.22	82.68	22.72	3.15	0.78
4	1.08	3.50	1.74	1.56	0.43	0.06	0.01	54	9.396	95.46	85.59	23.52	3.26	0.80
5	1.35	5.29	2.64	2.36	0.65	0.09	0.02	55	9.57	98.76	88.54	24.33	3.38	0.83
6	1.62	7.42	3.69	3.31	0.91	0.13	0.03	56	9.744	102.10	91.55	25.15	3.49	0.86
7	1.89	9.86	4.91	4.40	1.21	0.17	0.04	57	9.918	105.50	94.59	25.99	3.61	0.89
8	2.16	12.63	6.29	5.64	1.55	0.22	0.05	58	10.09	108.95	97.69	26.84	3.73	0.92
9	2.43	15.70	7.82	7.01	1.93	0.27	0.07	59	10.27	112.45	100.82	27.70	3.85	0.95
10	2.7	19.08	9.50	8.52	2.34	0.33	0.08	60	10.44	116.00	104.01	28.58	3.97	0.98
11	2.64	18.30	9.12	8.17	2.25	0.31	0.08	61	10.25	112.09	100.50	27.61	3.83	0.94
12	2.88	21.50	10.71	9.60	2.64	0.37	0.09	62	10.42	115.51	103.57	28.46	3.95	0.97
13	3.12	24.93	12.42	11.13	3.06	0.42	0.10	63	10.58	118.98	106.68	29.31	4.07	1.00
14	3.36	28.59	14.24	12.77	3.51	0.49	0.12	64	10.75	122.50	109.83	30.18	4.19	1.03
15	3.6	32.49	16.18	14.51	3.99	0.55	0.14	65	10.92	126.06	113.03	31.06	4.31	1.06
16	3.84	36.61	18.23	16.35	4.49	0.62	0.15	66	11.09	129.67	116.27	31.95	4.43	1.09
17	4.08	40.95	20.40	18.29	5.03	0.70	0.17	67	11.26	133.33	119.55	32.85	4.56	1.12
18	4.32	45.52	22.67	20.33	5.59	0.78	0.19	68	11.42	137.04	122.87	33.76	4.69	1.15
19	4.56	50.31	25.06	22.47	6.17	0.86	0.21	69	11.59	140.79	126.23	34.68	4.81	1.19
20	4.8	55.31	27.55	24.70	6.79	0.94	0.23	70	11.76	144.59	129.64	35.62	4.94	1.22
21	4.41	47.29	23.56	21.12	5.80	0.81	0.20	71	11.5	138.77	124.42	34.19	4.75	1.17
22	4.62	51.54	25.67	23.02	6.32	0.88	0.22	72	11.66	142.41	127.68	35.08	4.87	1.20
23	4.83	55.96	27.87	24.99	6.87	0.95	0.23	73	11.83	146.09	130.99	35.99	5.00	1.23
24	5.04	60.54	30.16	27.04	7.43	1.03	0.25	74	11.99	149.82	134.32	36.91	5.12	1.26
25	5.25	65.29	32.52	29.16	8.01	1.11	0.27	75	12.15	153.58	137.70	37.83	5.25	1.29
26	5.46	70.20	34.97	31.35	8.61	1.20	0.29	76	12.31	157.39	141.12	38.77	5.38	1.33
27	5.67	75.28	37.50	33.62	9.24	1.28	0.32	77	12.47	161.25	144.57	39.72	5.51	1.36
28	5.88	80.52	40.11	35.96	9.88	1.37	0.34	78	12.64	165.14	148.06	40.68	5.65	1.39
29	6.09	85.92	42.80	38.37	10.54	1.46	0.36	79	12.8	169.08	151.59	41.65	5.78	1.42
30	6.3	91.48	45.57	40.86	11.23	1.56	0.38	80	12.96	173.06	155.16	42.63	5.92	1.46
31	6.045	84.75	42.21	37.85	10.40	1.44	0.36	81	12.64	165.14	148.06	40.68	5.65	1.39
32	6.24	89.87	44.77	40.14	11.03	1.53	0.38	82	12.79	168.93	151.46	41.62	5.78	1.42
33	6.435	95.14	47.39	42.49	11.67	1.62	0.40	83	12.95	172.76	154.90	42.56	5.91	1.46
34	6.63	100.54	50.08	44.90	12.34	1.71	0.42	84	13.1	176.63	158.37	43.51	6.04	1.49
35	6.825	106.08	52.84	47.38	13.02	1.81	0.45	85	13.26	180.54	161.87	44.48	6.17	1.52
36	7.02	111.75	55.67	49.91	13.71	1.90	0.47	86	13.42	184.49	165.41	45.45	6.31	1.55
37	7.215	117.56	58.56	52.51	14.43	2.00	0.49	87	13.57	188.48	168.99	46.43	6.45	1.59
38	7.41	123.51	61.52	55.16	15.16	2.10	0.52	88	13.73	192.51	172.60	47.42	6.58	1.62
39	7.605	129.59	64.55	57.88	15.90	2.21	0.54	89	13.88	196.58	176.25	48.43	6.72	1.66
40	7.8	135.80	67.65	60.65	16.66	2.31	0.57	90	14.04	200.68	179.93	49.44	6.86	1.69
41	7.38	122.59	61.06	54.75	15.04	2.09	0.51	91	13.65	190.49	170.79	46.93	6.51	1.60
42	7.56	128.17	63.85	57.24	15.73	2.18	0.54	92	13.8	194.38	174.28	47.89	6.65	1.64
43	7.74	133.88	66.69	59.79	16.43	2.28	0.56	93	13.95	198.31	177.80	48.85	6.78	1.67
44	7.92	139.69	69.59	62.39	17.14	2.38	0.59	94	14.1	202.27	181.35	49.83	6.92	1.70
45	8.1	145.62	72.54	65.04	17.87	2.48	0.61	95	14.25	206.27	184.94	50.81	7.05	1.74
46	8.28	151.67	75.55	67.74	18.61	2.58	0.64	96	14.4	210.30	188.56	51.81	7.19	1.77
47	8.46	157.82	78.62	70.49	19.37	2.69	0.66	97	14.55	214.37	192.21	52.81	7.33	1.81
48	8.64	164.09	81.74	73.29	20.14	2.80	0.69	98	14.7	218.48	195.89	53.82	7.47	1.84
49	8.82	170.47	84.92	76.14	20.92	2.90	0.72	99	14.85	222.62	199.60	54.84	7.61	1.88
50	9	176.96	88.15	79.04	21.72	3.01	0.74	100	15	226.80	203.35	55.87	7.76	1.91

(4) 水道メーター設置基準

① 用語の定義

ア 「世帯」とは、生計を共にする者が独立して居住することができるように設備された一建物、または区画されたその一部をいう。

(一般的に一戸など「戸」といわれるもの。)

イ 「事業所」とは、一般住宅以外の店舗、営業所、工場、事務所、劇場等「世帯」の概念で把握することができないもの。

(一般的に事業所といわれるもの。)

ウ 「箇所」とは、道路、公園等に付帯して設置する給水装置等で、「世帯」または「事業所」の概念で把握することができないもの。

(一般的に一箇所など「箇所」といわれるもの。)

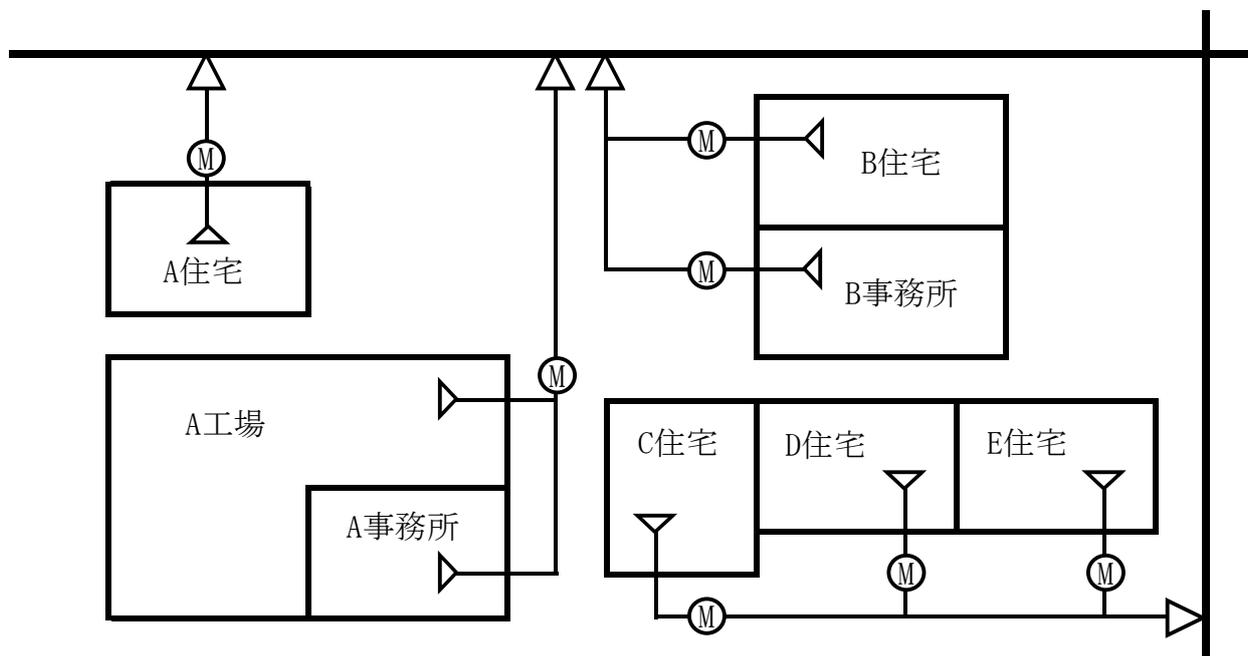
② メーターの貸与

ア メーターは、水道の利用者または管理人もしくは給水装置の所有者（以下「水道利用者等」という。）に貸与する。

イ メーターの貸与を受けた者は、善良な注意をもって、管理しなければならない。

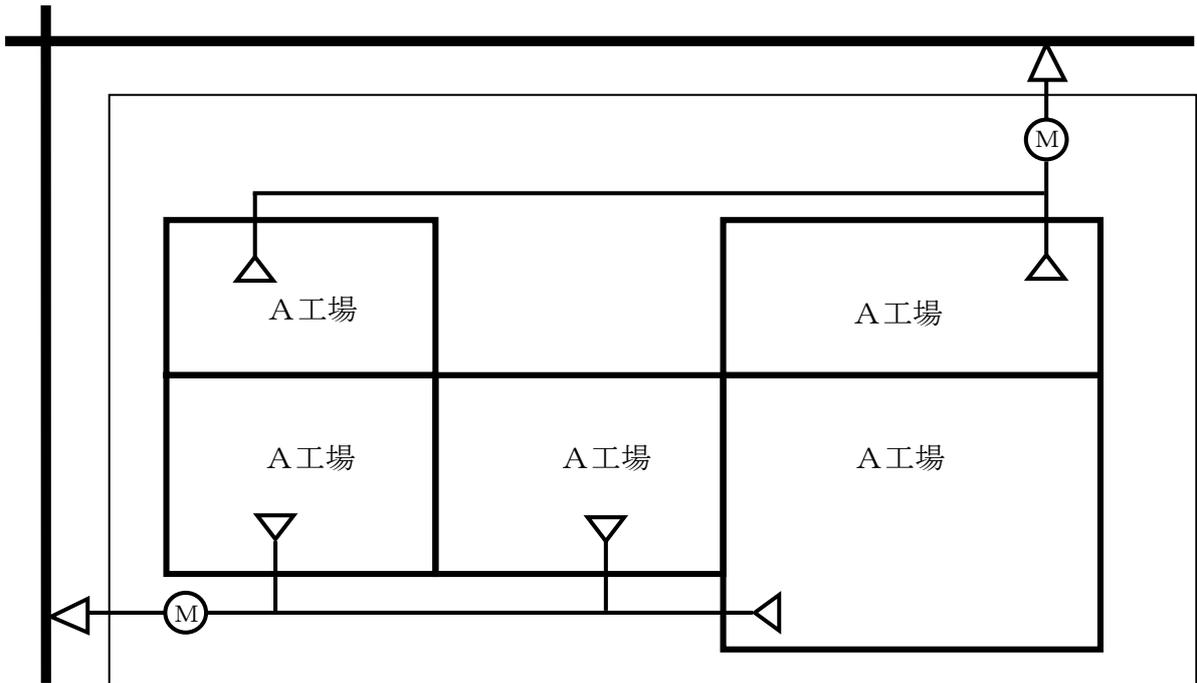
③ メーターの設置

ア メーターは、各世帯、各事業所または各箇所ごとの給水装置に設置する。



イ 次のような場合は、給水装置の内容により、各世帯、各事業所または各箇所の複数の給水装置に、それぞれ別個にメーターを設置することができる。

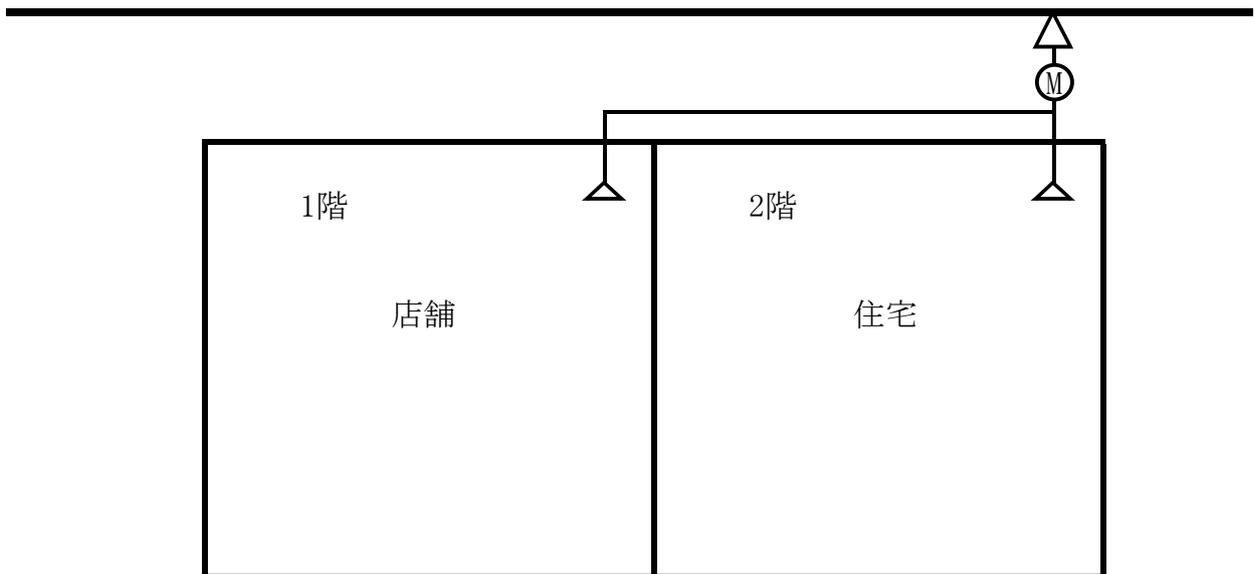
(ア) 広範囲な敷地を有する事業所で、既存給水装置の容量に限界があり、かつ敷地等の構造上技術的に1つの給水装置とできないとき。



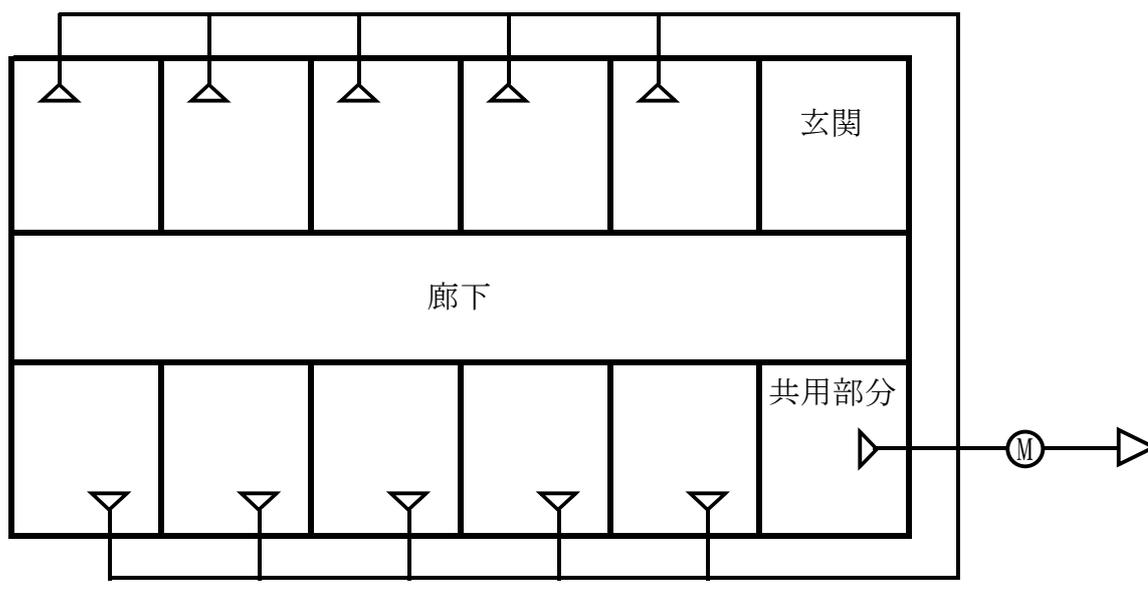
(イ) 受水槽式の建物で、散水栓用などのため直結給水の装置を設置するとき。

ウ 次のような場合は、給水装置の内容により、複数世帯、複数事業所または複数箇所の、それぞれ別の給水装置をまとめて1つのメーターとすることができる。

(ア) 同一水道使用者等が一建物内を住宅と店舗等に区切り、それぞれ別な用途で使用するとき。



(イ) 下宿屋、寮等のような共同住宅で、玄関、食堂等共用部分があるとき。



(ウ) 既存の建物等で、構造上技術的に別個の給水装置とすることができないとき。

エ 私設消火栓専用の給水装置には、メーターを設置する。

オ 別個のメーターで設置されている給水装置は、メーター以下で相互に連絡してはならない。

④ メーターおよびメーターボックスの設置位置

ア メーターの設置は、道路との境界に近接した屋外宅地で点検しやすく、乾燥し、かつ、損傷または汚水浸入のおそれのない場所とすること。

イ 屋外に適当な場所がないときは、屋内とすることができる。ただし、検針およびメーターの取替えが容易にできる場所を選定し、設置すること。

ウ メーターは、給水栓より低い位置に、かつ、水平に設置すること。

エ メーターを地中に設置する場合は、管理者が指定しているメーターボックスの中に入れ外傷から防護し、その位置を明らかにすること。

オ メーターの位置は、工事施工の指定給水装置工事事業者（以下「指定事業者」という。）と使用者等と打ち合わせを行い、その位置については管理者が定めるものとする。

⑤ メーターの選定等

ア 新たに設置するメーターの器種は、原則として口径13mm～40mmは「直読式メーター」、口径50mm～100mmは電子式遠隔表示装置付水道メーターおよび口径150mm・200mmは電磁式遠隔表示装置付水道メーター（以下「遠隔式メーター」という。）とする。ただし、営業所管内に設置するメーターの器種は、遠隔式メーターとする。

イ 管理者が採用するメーターの器種は、次のとおりとする。



⑥ メーター口径

メーターは、適正な計量を確保するため、メーター型式別使用流量基準表の範囲内のものを選定する。

水道メーター型式別使用流量基準表

口径	メーター形式	定格最大流量 Q ₃ (m ³ /h)	計量範囲		適正使用 流量範囲 (m ³ /h)	一時的使用の許容流量		一日あたり使用時間流量				一ヶ月当たり 使用量 (m ³ /月)	給水栓数	同時使用栓数	
			Q ₃ /Q ₁	R		一日一時間以 内使用の場合	10分/日以内 使用の場合	一日使用時間の 合計が5時間	一日使用時間の 合計が10時間	一日24時 間使用のとき	瞬時的 使用時			使用時	
13	接線流	2.5	100	100	0.1~1.0	1.5	2.5	4.5	7.0	12.0	100.0	~4	2		
20	"	4.0	100	100	0.2~1.6	2.5	4.0	7.0	12.0	20.0	170.0	~15	3		
25	"	6.3	100	100	0.23~2.5	4.0	6.3	11.0	18.0	30.0	260.0	~20	4		
40	たて形軸流	16.0	100	100	0.4~6.5	9.0	16.0	28.0	44.0	80.0	700.0	~30	5		
50	電子式 たて形軸流	40.0	100	100	1.25~17.0	30.0	40.0	87.0	140.0	250.0	2,600		8		
75	"	63.0	100	100	2.5~27.5	47.0	63.0	138.0	218.0	390.0	4,100		6		
100	"	100.0	100	100	4.0~44.0	74.5	100.0	218.0	345.0	620.0	6,600		22		
150	電磁式	400.0	160	160	2.5~400.0	400.0	400.0	2,000	4,000	7,800	234,000				
200	"	630.0	160	160	3.94~630.0	630.0	630.0	3,150	6,300	13,680	410,000				

⑦ メーター口径の減径

建物改造，営業用から家庭用への用途変更などにより，既設メーターの口径を減径する場合は，直近の使用水量の実績が，減径するメーター口径のメーター型式別使用流量基準表の範囲内であること。

⑧ メーター設置配管

メーターおよび逆止弁を設置する場合，次にあげる寸法表および標準配管図をもとに施工すること。

ア メーター設置までの仮接続の措置

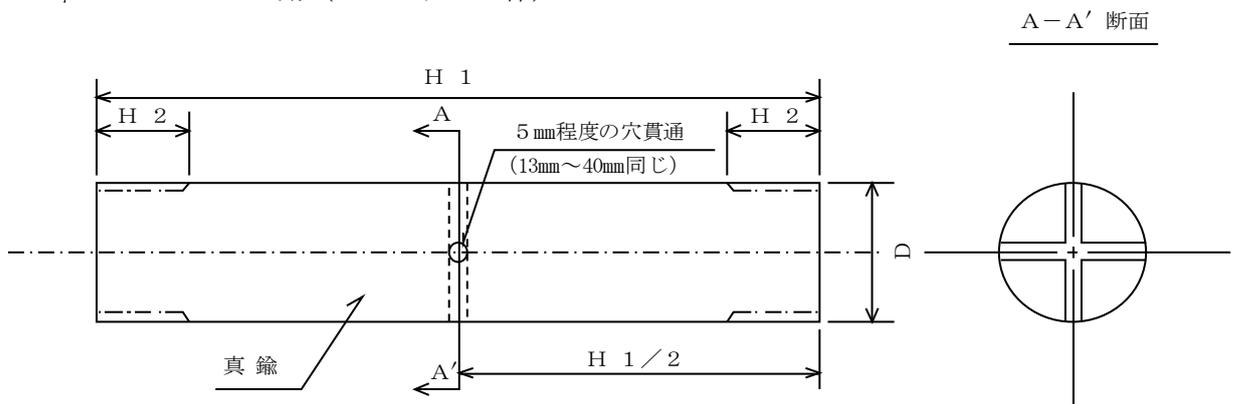
メーターを設置するまでの間，取付け箇所に管理者が貸与するスパンゲージ棒を設置すること。

イ スパンゲージ棒の取扱い

- (ア) 管理者が貸与するものおよび承認を得たもの以外を使用してはならない。
- (イ) 給水装置工事申込の際に管理者が貸与する。
- (ウ) 完成立会検査のとき管理者に返納する。
- (エ) 亡失またはき損したときは，貸与品と同様のものを製作し返納する。

スパンゲージ棒 詳細図

φ 13mm～40mm用 (スパンゲージ棒)



口径	H 1		H 2		D (mm)	使用する材料の径
	長さ (mm)	長さの許容差	長さ (mm)	ネジの呼び径		
13	100	+0 -0.5	14	PF 3/4	26.441	27
20	190	+0 -0.5	16	PF 1	33.249	34
25	225	+0 -0.5	18	PF 1-1/4	41.910	42
40	245	+0 -0.5	26	PF 2	59.614	60

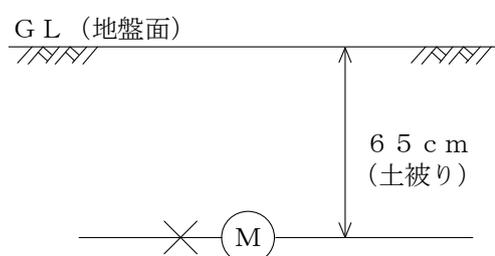
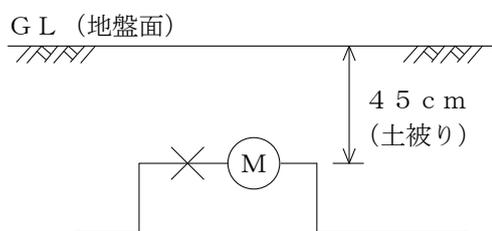
ウ メーター設置配管

(ア) 口径13mmから25mmまでは、地上から45cmとし鳥居型配管を原則とする。ただし、複数のメーターを設置する場合は、地上から65cmとし直線型配管にすることができる。

(イ) 口径40mm以上は、直線型配管を原則とする。

口径13mmから25mm

複数メーターおよび口径40mm以上



エ メーターおよび逆止弁寸法表

(ア) メーター接続寸法 (口径13mm～50mm)

a 寸法算出基準

- (a) 伸縮型甲止水栓は、協会型規格の伸縮ソケットのびきり寸法とする。
- (b) ねじ込み部分は、100%の入り込みとする。またパッキン厚さは無視する。

b 口径別横寸法表 (単位 mm)

口径	予備代 (a)	伸縮型甲止水栓 (b)	メーター (c)	エオンパイプ (d)	逆止弁 (e)	スルースバルブ (f)	ニップル (g)	フランジ (h)	予備代(イ) (i)
13	35	112	100	50	—	—	—	—	35
20	40	130	190	60	77	65	—	—	40
25	45	143	225	70	85	70	—	—	45
40	50	164.5	245	90	124	90	30	—	50
50	60	211	560	—	125	100	30	25	60

c 接続別寸法表 (単位 mm)

口径	メーターのみ設置 $L=a+b+c+d+i$	メーター・逆止弁設置 $L=a+b+c+e+d+f+i$	逆止弁のみ設置 $L=a+b+g+e+d+f+i$
13	332	—	—
20	460	602	—
25	528	683	—
40	599.5	813.5	598.5
50	$916(a+b+c+h+i)$	$1,201(a+b+c+h+g+e+g+f+i)$	$641(a+b+h+g+e+g+f+i)$

(イ) メーター接続寸法 (口径 75～150mm)

a 寸法算出基準

- (a) 口径 75mm以上のメーター設置には、すべて逆止弁を設置する。
- (b) メーターのジョイント部は、空き状態としパッキン厚さは無視する。
- (c) 予備代は算出上の寸法である。

b 口径別横寸法表 (単位 mm)

口径	予備代 (a)	仕切弁 (j)	メーター (c)	逆止弁 (e)	フランジ伸縮継手 (k)	短管 2 号 (l)	両フランジ短管 (m)	予備代 (i)
75	100	240	630	240	150	700	500	150
100	100	250	750	290	150	700	500	150
150	100	280	1,000	410	150	700	400	150

c 接続別寸法表 (単位 mm)

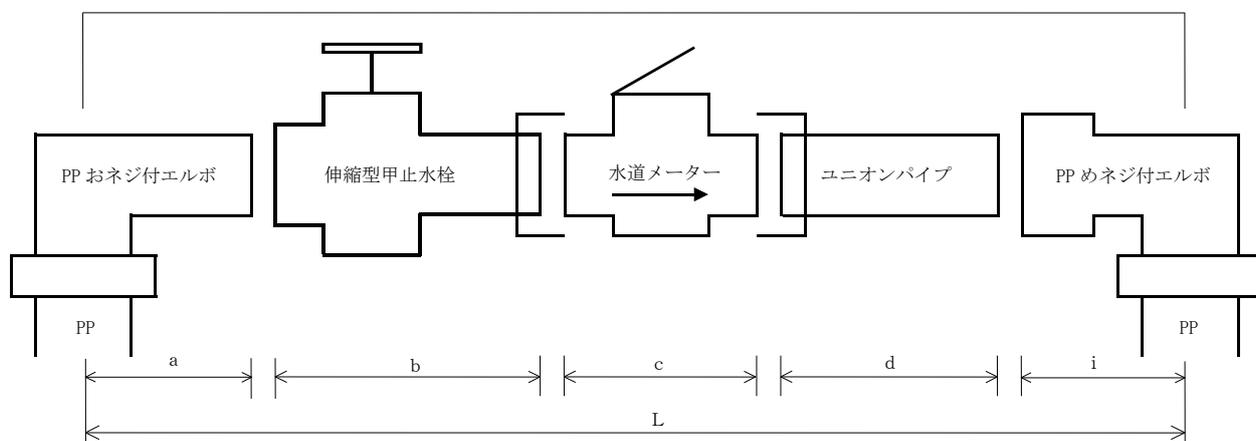
口径	メーター・逆止弁設置 $L = a + j + c + e + i$ (150mm は, j なし)		逆止弁のみ設置	
			伸縮継手	$L = a + j + e + k + i$
短管 2 号			$L = a + j + e + l + i$	
75	1,360	2次側の仕切弁は、ボックス外に設置する。	880	2次側の仕切弁は、ボックス外に設置する。
			1,430	
100	1,540	〃	940	〃
			1,490	
150	1,660	1・2次側の仕切弁は、ボックス外に設置する。	1,090	〃
			1,640	

※ 口径 75mm以上の逆止弁は、JIS スイング式フランジ型とする。(水道用規格でないためフランジ穴指定が必要)

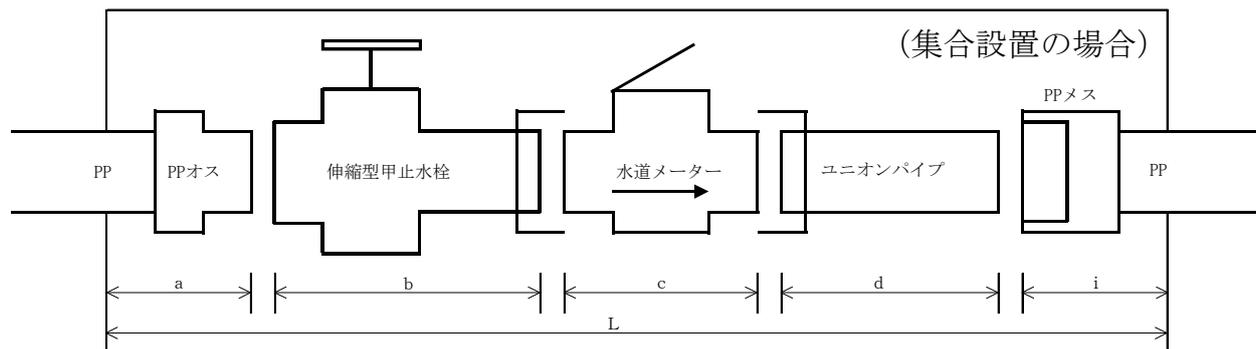
※ 口径 75mm以上の一次側仕切弁は、水道用ダクタイル鋳鉄仕切弁(ショート形)とする。(JWWA B 122)

オ メーターおよび逆止弁設置配管標準図 (埋設屋外設置)

(ア) 口径 13mm～25mm 1～2階直結のメーター設置配管 (伸縮型甲止水栓は、内ネジ型を使用し鳥居型配管とする。)

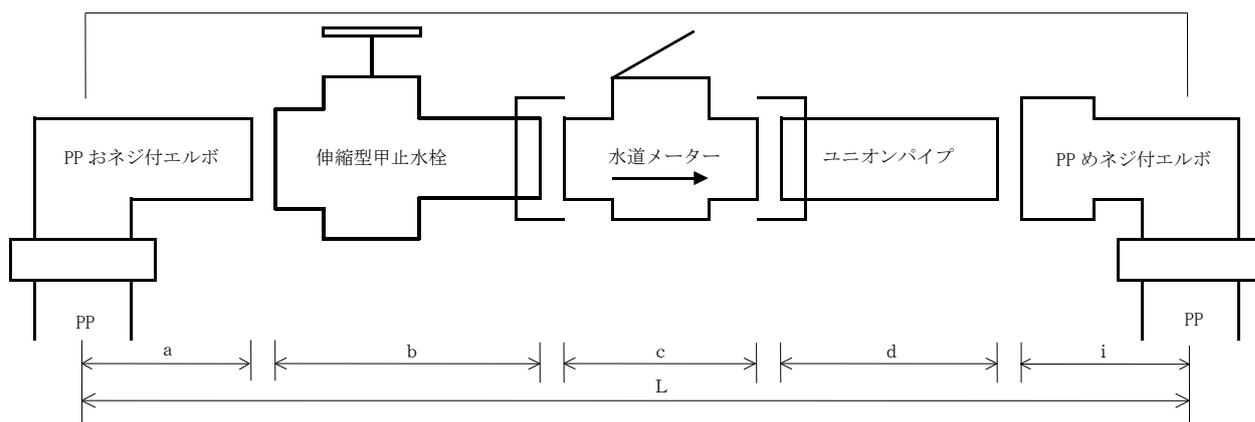


(イ) 口径13mm～40mm 1～2階直結のメーター設置配管（B型ボックスを使用し集合設置する場合は、直線型配管とする。）

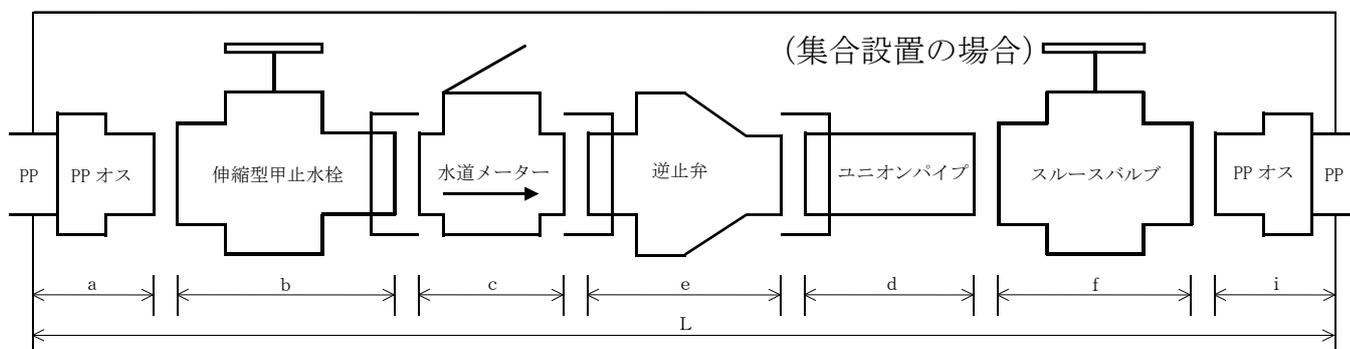


(ウ) 口径20mm～25mm 3階直結のメーター設置配管（伸縮型甲止水栓は内ネジ型を使用し鳥居型配管とする。なお、B型ボックスを使用し集合設置する場合は、直線型配管とする。）

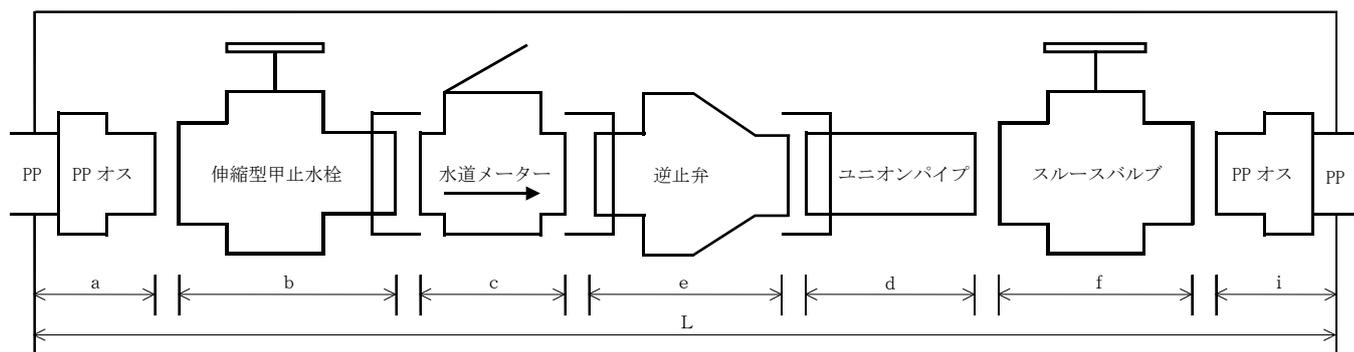
((イ)参照)



(エ) 口径20mm～25mm 4～5階直結のメーターと逆止弁の設置配管（逆止弁は、ユニオン付平行外ネジ型とする。）

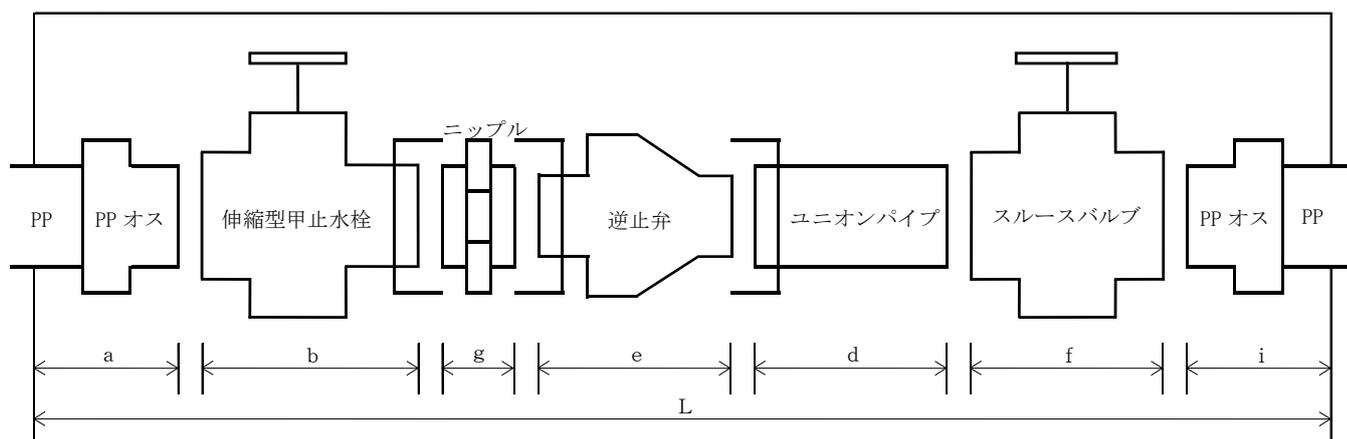


(オ) 口径40mm 3～5階直結のメーターと逆止弁の設置配管（逆止弁は、ユニオン付平行外ネジ型とする。）

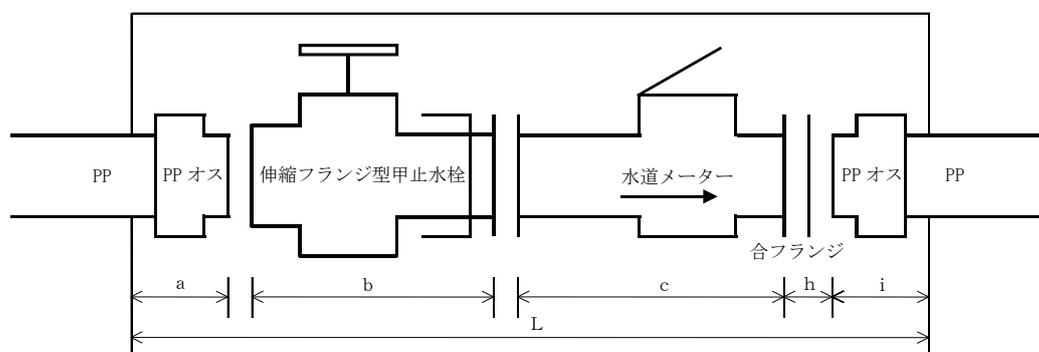


(カ) 口径40mm 3～5階直結の逆止弁のみ設置配管（逆止弁は、ユニオン付平行外ネジ型とする。）

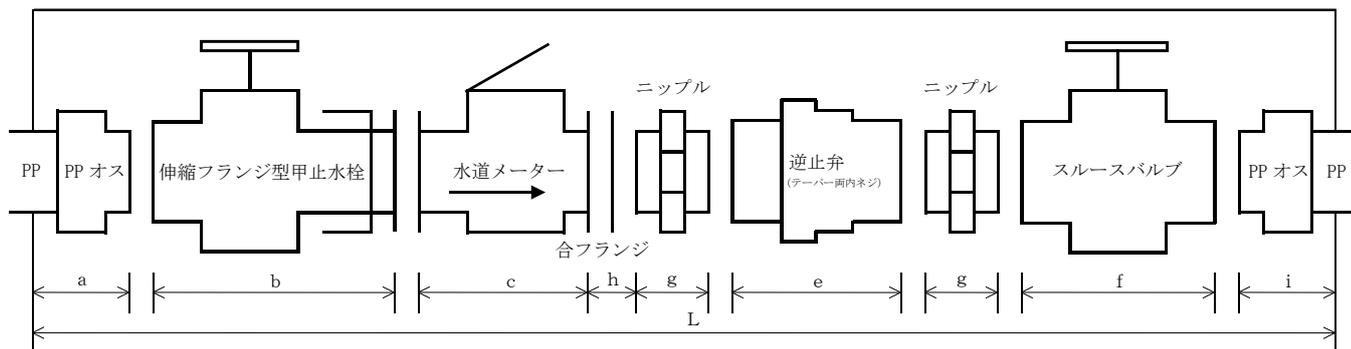
※共同住宅等で各階の各戸にメーターを設置する場合。



(キ) 口径50mm 1～2階直結のメーターの設置配管

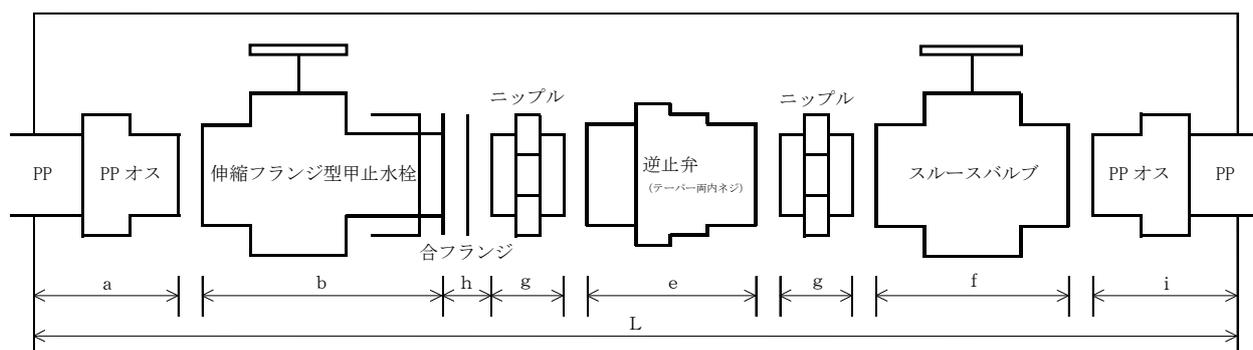


(ク) 口径50mm 3～5階直結のメーターと逆止弁の設置配管（逆止弁は、両口ともテーパ内ネジ型とする。）

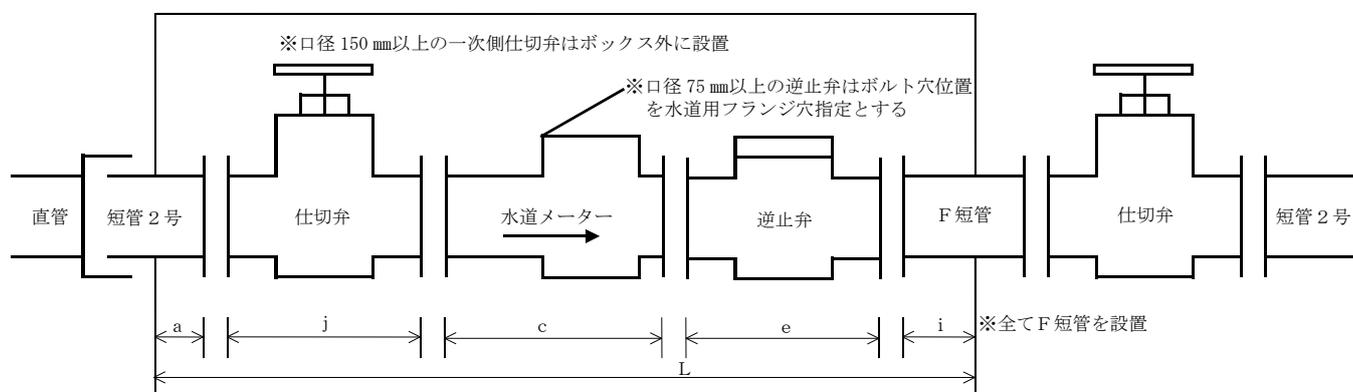


(ケ) 口径50mm 3～5階直結の逆止弁のみ設置配管（逆止弁は、両口ともテーパ内ネジ型とする。）

※共同住宅等で各階の各戸にメーターを設置する場合。

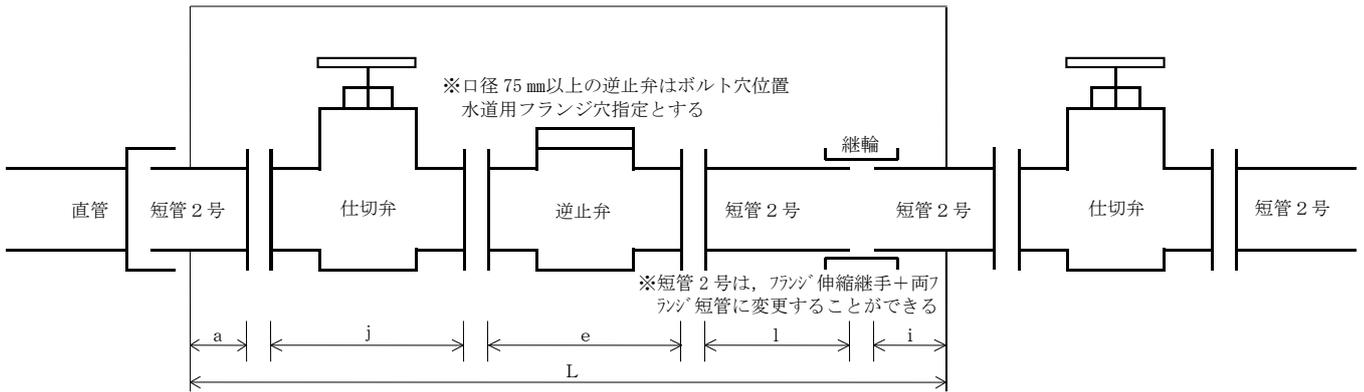


(コ) 口径75mm以上 1～5階直結のメーターと逆止弁の設置配管



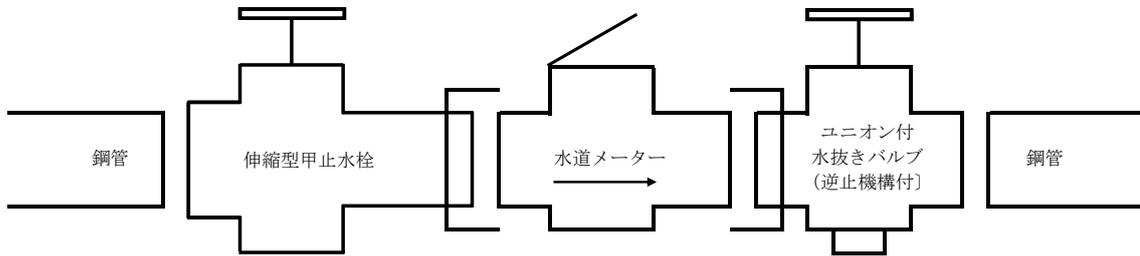
(#) 口径75mm以上 1～5階直結の逆止弁のみ設置配管

※複数のメーターを設置する場合。

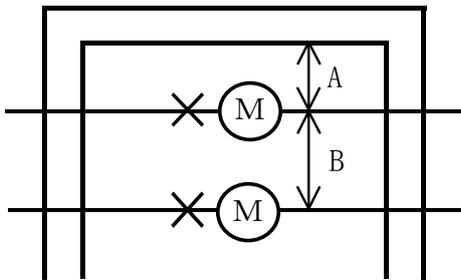


カ 管理者が認める中高層建築物の直結給水および受水槽式給水による共同住宅等の特例検針建物の場合の設置配管標準図（屋内設置）

(7) 口径20～25mm共同住宅各戸パイプシャフト内のメーターと逆止弁の設置配管（下記の図を原則として、既存建物の改造を行う場合や構造上設置が困難な場合等は、管理者と協議のうえ、同等の機能を有するものと置き換えることができる。）



キ 複数のメーターを同一箇所に設置する場合のメーター間の適正寸法は、以下のとおりとする。



口径	13mm	20mm	25mm	40mm
A寸法（単位 mm） 側面よりメーターまでの最低寸法	75以上	75以上	100以上	150以上
B寸法（単位 mm） メーター間最低寸法 取替作業最低寸法	150以上	150以上	200以上	300以上

⑨ メーターボックス等の設置

- ア メーターは、メーターボックスの中心線上に位置するよう設置すること。
- イ メーターボックスは、沈下することがないように十分に基礎を堅固にし、また凍上のおそれがある場所については、位置のずれや傾斜をきたさないようにすること。
- ウ メーターボックス内に雨水、汚水等が流入しないよう、設置すること。
- エ メーターを鳥居配管とする場合は、エルボ部分にメーターボックスがかからないよう設置すること。また止水栓、仕切弁のネジ部およびフランジ部分に、メーターボックスがかからないよう据付けること。

⑩ メーターボックス等の構造

- ア メーターボックスは、鋳鉄製、合成樹脂製（FRP、ABSなど）またはコンクリート製の管理者が認めたものとする。
- イ 屋外にメーターを設置する場合は、管理者の指定する保護ボックスを取付けること。
- ウ メーターを複数同一箇所に設置する場合、コンクリート製のピット等を作製してよいものとする。この場合蓋は、検針およびメーターの取替えが容易な構造とし、大きさおよび防寒、防水等防護措置については、管理者と十分打ち合わせる。
- エ メーターボックス寸法と対応メーター口径は、次のとおりとする。

名 称	対応口径	メーターボックス内寸法（単位mm）			摘 要
		L （）は上部寸法	W （）は上部寸法	H	
A-中	13mm～20mm	(420)480	(320)380	450	各口径1個のみ設置
A-大	25mm	(535)610	(320)395	450	〃
B-2	13mm～40mm	700	400	650	13mm 4個設置 20mm～25mm 2個設置 40mm 1個設置
KB-2	13mm～40mm	720	460	650	13mm～20mm 4個設置 25mm 2個設置 40mm 1個設置
B-3	13mm～40mm	700	600	650	13mm～20mm 4個設置 25mm 3個設置 40mm 2個設置
KB-3	13mm～40mm	900	660	650	13～20mm 6個設置 25mm 4個設置 40mm 3個設置
B-4	13mm～50mm	1,000	600	650	13～20mm 6個設置 25mm 5個設置 40mm 3個設置 50mm 1個設置
T-1	50mm	1,260	760	900	各口径1個のみ設置
T-2	75mm～100mm	1,560	760	900	〃
T-3	150mm	1,800	900	1,150	〃
保護ボックス	13mm～25mm	540	390	200×300	軽量コンクリート製(Aボックス同時使用)
保護ボックス(蓋)	—	600	450	—	ABS製
保護ボックス(蓋)	—	600	450	—	縞鋼板製(枠付き)

オ メーターボックスおよび配管寸法は、次のとおりとする。

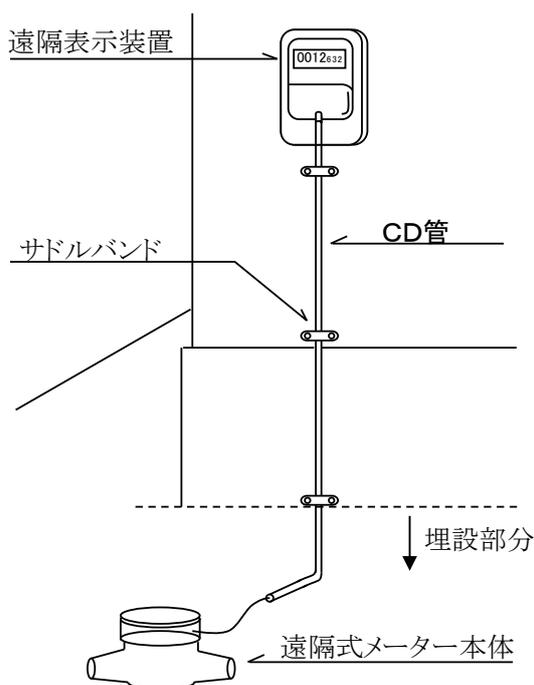
口径	メーターのみ設置		メーター・逆止弁設置		逆止弁のみ設置		摘要		
	配管寸法 (単位:mm)	対応ボックス	配管寸法 (単位:mm)	対応ボックス	配管寸法 (単位:mm)	対応ボックス			
13mm	332	A-中+保護ボックス	—	—	—	—			
20mm	460	A-中+保護ボックス	602	B-2 KB-2	—	—			
				A-大+保護ボックス					
25mm	528	A-大+保護ボックス	683	B-2	—	—			
				KB-2					
40mm	599.5	B-2	813.5	KB-3	598.5	B-2			
		KB-2		B-4		KB-2			
50mm	916	B-4	1,201	T-1	641	B-2			
						KB-2			
75mm	—	—	—	—	880	KB-3	伸縮継手(2次側仕切弁はボックス外に設置)		
			1,360	T-2		1,430		T-2	2次側仕切弁は、ボックス外に設置
100mm	—	—	—	—	940	B-4	伸縮継手(2次側仕切弁はボックス外に設置)		
			1,540	T-2		1,490		T-2	2次側仕切弁は、ボックス外に設置
150mm	—	—	—	—	1,090	T-1	伸縮継手(2次側仕切弁はボックス外に設置)		
			—	—		1,640		T-3	2次側仕切弁は、ボックス外に設置
			1,660	T-3				—	—

⑪ 遠隔式メーターの設置等

ア 遠隔式メーターの設置は、原則として次のとおりとする。

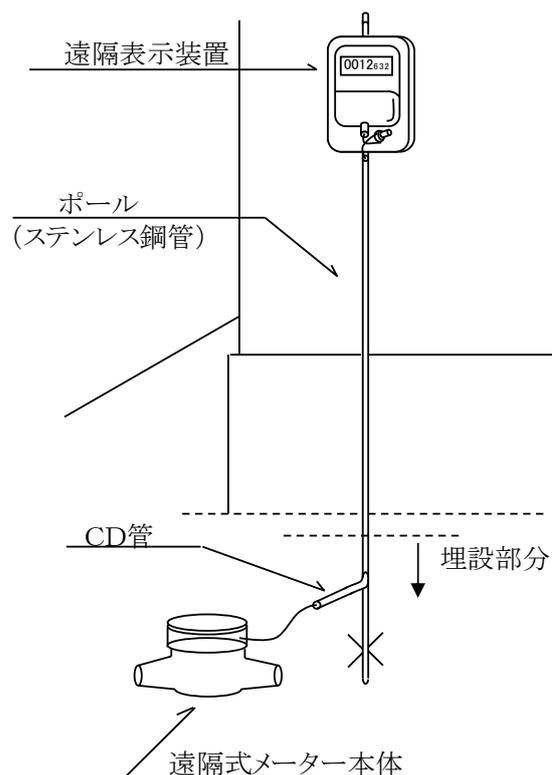
- (ア) 遠隔式メーター本体の設置は、取替えおよび点検が容易にでき、凍結のおそれのない場所とする。
- (イ) 遠隔表示装置は、建物の壁に設置すること。なお、建物の壁等に設置が困難な場合は、ポール設置式とすることができる。また、遠隔表示装置設置高さは、地上から1.5mとする。
- (ウ) 伝送線の保護管は、CD管口径22mmを使用し、埋設する場合は深度を30cm以上とし、壁に取付ける場合はサドルバンドで確実に固定する。
- (エ) ポール設置の場合は、管理者の指定するステンレス鋼管口径25mmのポールを使用し、CD管との接続にはソケットを使用し、伝送線が貫通するよう組立て、ポールの上端部の防水処理および転倒防止の措置をする。
- (オ) 伝送線の配線総延長は、おおむね7m以内とする。
- (カ) 遠隔式メーターを設置する場合であってもメーターボックスは設置する。

・壁に設置する場合



※メーターボックス類は省略しています。

・ポール設置する場合



- イ 遠隔式メーターを設置する場合の費用の負担区分は、次のとおりとする。
- (ア) 設置する遠隔式メーター本体，遠隔表示装置およびこれらの付帯品（ボルトナット，封印線，封印玉，パッキン等）は，管理者が貸与する。
 - (イ) メーターの設置およびその他付帯する工事（保護管の設置など）に係る費用は，すべて設置者の負担とする。
- ただし，既設のもので計画取替えによるものは，管理者の負担とする。

(5) 特殊器具等の設置

① 高圧洗車機

加圧された洗剤およびワックスの混合水が逆流するおそれがあるため，受水槽式（シスタンク等）給水とすること。

② 浄水器

性能基準は，J I S S 3 2 4 1 の基準によること。

なお，浄水器以降の水は，水道水中の溶存物質などを除去するため，給水栓から流出する水は，水道水として取扱われない。

ア I 形は，給水栓，他の末端給水器具の一次側直近に取付けて，常時圧力が浄水器に作用するため，逆流防止弁を設置すること。

イ II 形は，給水栓の二次側に取付けて，常時圧力が作用しないこと。

③ 消防用設備

消防法および同法施行令ならびに同法施行規則に規定する消火設備の設置は、受水槽式給水とすること。ただし、同法令に基づく小規模社会福祉施設に対して設置する水道連結型スプリンクラー設備については、給水装置工事の取扱いにより直結式給水とすることができる。

なお、私設防火水槽および地上式消火栓については、私設消火栓等の取扱いの基準により設置すること。

④ 冷凍機・冷房機

断水による損害が生じやすいため、受水槽式給水とすること。

⑤ 洗米機・ボイラー等

飲用に供されない器具は、受水槽式給水とすること。

⑥ 水道直結即湯システム

循環給湯方式であるため、使用圧力について事前に管理者と協議を行うものとし、施工方法および性能基準適合証明等を確認すること。なお、水道メーター以降の維持管理が容易な箇所に逆流防止性能を有する給水用具を設置し、管理上の責任に関する確認書を提出すること。

⑦ 太陽熱温水器

太陽熱温水器の種類	設置上の取扱い
①間接加熱式 (強制循環式) ②直接加熱式 (自然流下式) ③直接加熱式 (強制循環式)	1 集熱器，貯湯タンクは，各々が給水装置用材料に該当するため，性能基準適合品を使用する。 ③直接加熱式（強制循環式）の循環装置は集熱器または貯湯タンクとセットで指定している。 2 貯湯湯沸器と同様に減圧弁，逆止弁，安全弁を設置する。
④汲置き式 ⑤自然循環式 ⑥受水タンク式 (強制循環式)	1 この方式は，受水タンク以下装置によって給水する方式であることから，温水器としては給水装置用材料に指定していない。（受水タンク内のボールタップまで給水装置の適用） 自然循環式の場合，受水タンクと貯湯タンクが同一であることからボールタップのフロートの材質はこれに適したものとする。 2 この温水器の給湯と直結水との器具による混合は認めない。

⑧ 直結増圧装置

直結増圧装置は日本水道協会認証品または同等以上の性能を有するものとし、設置にあたっては「中高層建築物の直結増圧給水の取扱い」による。

⑨ 非常用貯水槽

水道の給水管に直結し有圧のまま給水できる非常用貯水槽は、給水装置に該当するため、構造および材質の法的基準に適合すること。なお、運用については、「非常用貯水槽の取扱い」による。

⑩ その他の器具等

給水装置に使用するものは、性能基準適合が証明されたものでなければならない。

5. 給水装置工事の施工

(1) 土木工事

① 現場管理

ア 現場管理における留意事項

- (ア) 工事の施工にあたっては、道路交通法、労働安全衛生法等の関係法令および工事に関する諸規定を遵守し、常に交通および工事の安全に十分留意して現場管理を行うとともに、工事に伴う騒音・振動等をできる限り防止し、生活環境の保全に努めること。
- (イ) 道路工事にあたっては、交通の安全等について道路管理者および所轄警察署と事前に相談し、指示どおり措置すること。
- (ウ) 占用工事施工者（以下「施工者」という。）は、工事現場に監督員または現場責任者を常駐させて、許可条件の履行および作業の指導を行わなければならない。
- (エ) 人家に接近し掘削する場合は、その出入りを妨げないように措置すること。
- (オ) 道路の交差する箇所、または沿道建築物の出入り上必要な箇所には、安全な横断道路を設けること。
- (カ) 原則として、道路の片側を常に通行できるようにし、横断して掘削する場合は、交通に支障をおよぼさない範囲で部分的に行うこと。
- (キ) 工事材料（掘り返し土砂を含む）、器具等は道路標識、交通標識、消火栓等の施設に支障のない場所に定置し、常に点検、整理すること。
- (ク) 工事の施工によって生じた建設発生土、建設廃棄物等の不要物は、「廃棄物の処理および清掃に関する法律」その他の規定に基づき、施工者が責任を持って適正かつ速やかに処理すること。
- (ケ) 他の埋設物を損傷した場合は、直ちにその埋設物を管理する者に通報し、その指示に従わなければならない。
- (コ) 掘削および現場における材料残土等の積みおろし作業時には、交通の安全等を確保するために保安設備を設置し、交通誘導員を配置すること。
また、その工事の作業員の安全についても十分留意すること。
- (サ) 掘削の肩には、土砂を堆積しないで余地を設けることとし、掘削土砂が交通に支障をおよぼさないように措置すること。
- (シ) 掘削の周囲は、通行人に危険をおよぼさないような設備をし、かつ、夜間においては、赤色燈又は黄色燈を点燈すること。
- (ス) 工事中、万一不測の事故等が発生した場合は、直ちに所轄警察署長、道路管理者に通報するとともに、管理者に連絡しなければならない。工事の際には、あらかじめこれらの連絡先を確認し、周知徹底すること。
- (セ) 施工者は、本復旧工事施工まで常に仮復旧箇所を巡回し、路盤沈下、その他不良箇所が生じた場合、または道路管理者等から指示を受けたときは、直ちに修復をしなければならない。

イ 道路付属物および既設占用物件の調査

- (ア) 道路中心標，境界石標，道路標識，防護柵，街路樹等を移動し，または一時撤去する必要を生じた場合は，あらかじめ届出て指示を受けること。
- (イ) 占用工事の施工にあたっては，事前に工事箇所における地下埋設物件の調査を行い，移設または撤去の必要が生じた場合は，関係者に連絡のうえ，必要な措置をすること。

ウ 工事の時期

- (ア) 他の占用工事または道路工事の時期を勘案して適当な時期とすること。
- (イ) 道路の交通に著しく支障をおよぼさない時期とすること。特に道路を横断して掘削する工事，その他道路の交通を遮断する工事については，交通量の最も少ない時期とすること。

② 道路掘削工事の施工

ア 掘削方法

- (ア) 掘削前に，地下埋設物等の調査を行い，必要があれば関係機関の立会を求めること。また，道路占用・使用許可等の有無を確認すること。
- (イ) 道路標識，ベンチマーク，境界標識，その他重要な施設に接近して掘削しないこと。やむを得ず掘削するときは，関係者の立会または指示に基づき行うこと。
- (ロ) 掘削断面は，道路管理者等が指示する場合を除き，予定地における道路状況，地下埋設物，土質条件，周辺の環境および埋設後の給水管の土被り等を総合的に検討し，最小で安全かつ確実な施工ができるような断面および土留法を決定すること。
- (エ) 特に掘削深さが1.5mを超える場合は，切取り面がその箇所の土質に見合った勾配を保って掘削できる場合を除き土留工を施すこと。
- (オ) 掘削深さが1.5m以内であっても自立性に乏しい地山の場合は，施工の安全性を確保するため適切な勾配を定めて断面を決定するか，または土留工を施すこと。
- (カ) みぞ掘，つぼ掘，推進工法またはこれらに準ずる工法にし，えぐり掘は行わないこと。
- (キ) 掘削は原則として手掘りとする。ただし，開発行為等で他の埋設物がないことが確認されるものについては，機械掘削ができるものとする。
- (ク) 機械掘削にあたっては，機械の搬入，騒音について事前に付近住民の了解を得ておかなければならない。
- (ケ) 舗装道路については，影響幅を除き，切断機で丁寧に切取り，舗装片は下層の掘削土砂と混じらないように注意すること。
- (コ) 砂利道については，上層と下層の土砂が混じらないように十分注意して掘削し，完全に区別しておくこと。
- (サ) 軟弱地盤または湧水地帯にあつては，土留工を施し，湧水および溜水を排除しながら掘削するとともにその排水先に注意すること。

(シ) 緊急時の掘削を必要とする時は、あらかじめ管理者、道路管理者、所轄警察署へ連絡のうえ行わなければならない。

イ 占用工事の制限

(ア) 道路の維持保全のため次の期間を経過しないものは、原則として掘削は許可されない。

- | | | | |
|---|----------------|---------|-----|
| a | コンクリート舗装 | 工事完了日から | 5年間 |
| b | アスファルト舗装 | 工事完了日から | 3年間 |
| c | 路面処理道（オーバーレイ等） | 工事完了日から | 1年間 |

(イ) 都市計画道路（車道部）は、原則として掘削許可はしない。

ただし、次の事項に掲げる掘削工事であると認める時は、前の規定は適用しないことができる。その場合、復旧方法等は、事前に道路管理者と協議すること。

- a 災害予防または事故復旧（漏水、ガス漏れ、路盤沈下等）工事等に伴う危険防止のためのもの
- b 公共的または公益事業のためやむを得ないもの
- c 市民の日常生活に直接影響があると認められるもの
- d その他道路管理者が特に緊急を要すると認めたもの

③ 道路復旧工事の施工

ア 路床工（埋戻し工）

(ア) 埋戻し土は、粘土塊、有機物、ごみ、その他有害物を含まないものとし、埋戻しに適した含水比をもって使用すること。

(イ) 埋戻し土は、路床工として適当でない場合は、砂、切込砂利、良質の土砂等との入替えまたはこれらの補充を行うなどの措置をし、埋戻しをすること。

(ウ) 埋戻し前に、湧水、溜水を完全に排水し、その他有害物を除去したのち埋戻し、一層の仕上り厚さが20cmとなるようランマー等により十分に締固めを行うこと。（この場合の敷ならし厚さは25～30cm以下とすること。）

(エ) 掘削溝内に埋設物がある場合には、埋設物管理者との協議に基づく防護を施し、埋設物付近の埋戻し土が将来沈下しないよう十分注意して施工すること。

イ 路盤工

(ア) 使用する材料（砕石、砂利等）は、粘土塊、有機物、ごみ、その他有害物を含まないものとする。

(イ) 材料の敷均しは、材料の分離を避け均一に敷均し、各層（層厚は原則として20cm以下とすること。）ごとにランマー等により、影響範囲を含め、十分に締固めを行うこと。

(ウ) 路盤仕上げで特に必要と認められる箇所にあつては、良質の目つぶし材を使用し、仕上げを行うこと。

ウ 舗装工

(ア) 本復旧工事

- a 本復旧は、在来舗装と同等以上の強度および機能を確保するものとし、舗装構成は、道路管理者が定める仕様書によるほか、関係法令等に基づき、埋戻し完了後速やかに行うこと。
- b 占用工事の制限を受ける道路のうち、その除外を受ける工事においては、既設舗装面への影響を考慮し、別紙標準復旧断面図のとおり影響幅外について切削幅として切削機を用い、表層を切削・復旧すること。
- c 既設舗装との一体化を図るため、既設舗装の切断面およびアスファルト舗装各層にはタックコートを入念に施し、十分に締固めて平坦に仕上げること。
- d 工事完了後、速やかに既設の区画線および道路標示を溶着式により施工し、標識類についても原形復旧すること。

(イ) 仮復旧工事

- a 速やかに本復旧工事を行うことが困難なときは、道路管理者の承認を得たうえで仮復旧工事を行うこと。
- b 仮復旧の表層材は、常温または加熱アスファルト合材によらなければならない。舗装構成は、道路管理者の指示によるものとする。
- c 仮復旧跡の路面には、白線等道路標示のほか、必要により道路管理者の指示による標示ペイント等により表示すること。

(ウ) 砂利道

- a 砂利道の復旧は、道路管理者の指示に従い直ちに行うこと。
- b 材料は、均一になるまで十分切り返し、所定の厚さに敷き均すこと。
- c 既設砂利層も含めて不陸整正し、十分締固めを行うこと。

(エ) 保証期間

- a 道路復旧工事の保証期間は、道路の構造等を考慮して次のとおりとする。
 - (a) 舗装道路 2年間
 - (b) 路面処理道および砂利道 1年間
- b 保証経過後、明らかに占用工事が原因で路面沈下または陥没等が生じた場合は、施工者において補修すること。

④ 標準復旧断面図

別紙 図-1・1 ~ 図-1・9による。

ア 復旧面積

- (ア) 舗装道路の復旧は、掘削幅に影響部分として別表1「最小影響幅」を加えた範囲を復旧面積とする。
- (イ) 占用工事の制限を受ける道路のうち、その除外を受ける工事については、既設舗装面への影響を考慮し、別表1「最小影響幅」および別表2「最小切削幅」を加えた範囲を復旧面積とする。

(ウ) 未舗装道路（砂利道）の復旧は、掘削幅に1.2を乗じた範囲を復旧面積とする。

イ 影響範囲

(ア) 最小影響幅

市道における占用工事により掘削部の周囲に与える最小影響幅は、別表1「最小影響幅」のとおりとする。

また、国道、道道および道路管理者がこれによりがたい特別の事情があると認めた場合は、その都度指示する。

表 1

区 分	最 小 影 響 幅		
	車 道	歩 道	歩道(重車輛)
都市計画道路	0.50m	0.20m	0.30m
その他一般道路	0.30m	0.20m	0.30m

※一般的な道路掘削占用工事（推進工事等の路面掘削を伴わないものを除く）

(イ) 最小切削幅

占用工事の制限を受けるアスファルト舗装の道路における掘削部の周囲に与える最小切削幅は、以下のとおりとする。ただし、道路管理者がこれによりがたい特別の事情があると認めた場合は、その都度指示する。

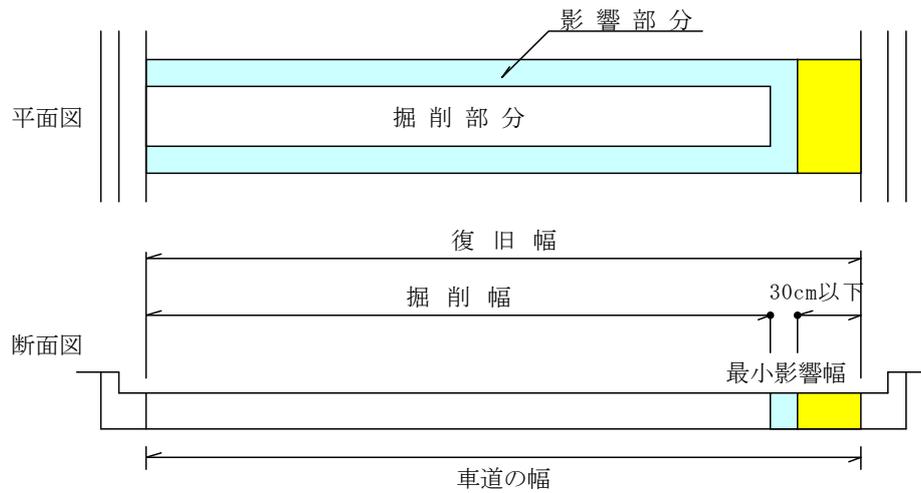
表 2

区 分	最小切削幅	
	車 道	歩道(重車輛)
都市計画道路	0.30m	0.20m
その他一般道路	0.30m	0.20m

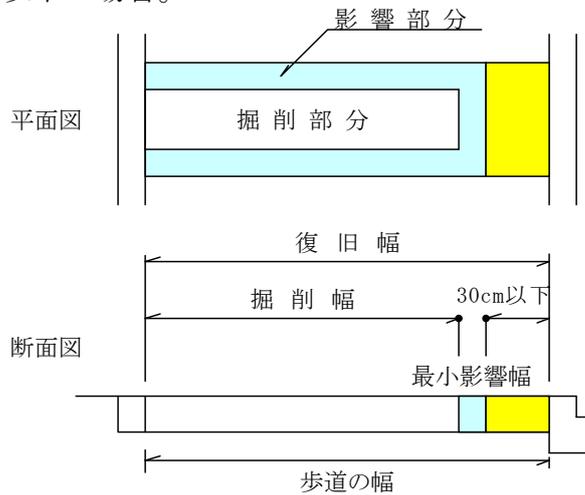
※一般的な道路掘削占用工事（推進工事等の路面掘削を伴わないものを除く）

(ウ) 次の場合には、復旧幅を大きくする。

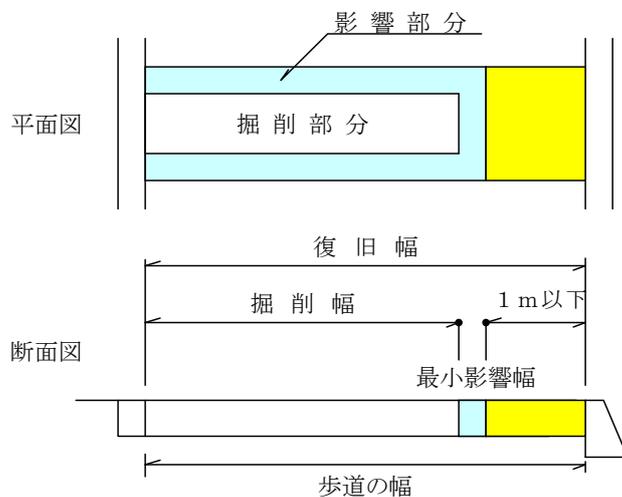
- a 車道において、車道の幅から、掘削幅と影響幅を除いた幅が 30cm 以下の場合。



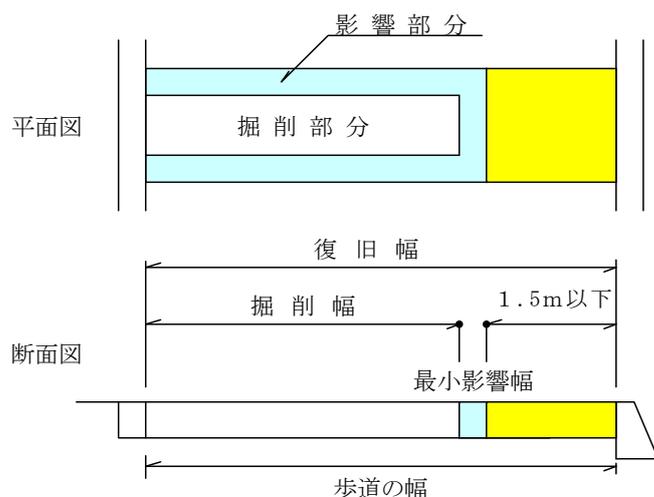
- b 市道の歩道において、歩道の幅から、掘削幅と影響幅を除いた幅が 30cm 以下の場合。



- c 道道の歩道において、歩道の幅から、掘削幅と影響幅を除いた幅が 1 m 以下の場合。



- d 国道の歩道において、歩道の幅から、掘削幅と影響幅を除いた幅が
1. 5m以下の場合。



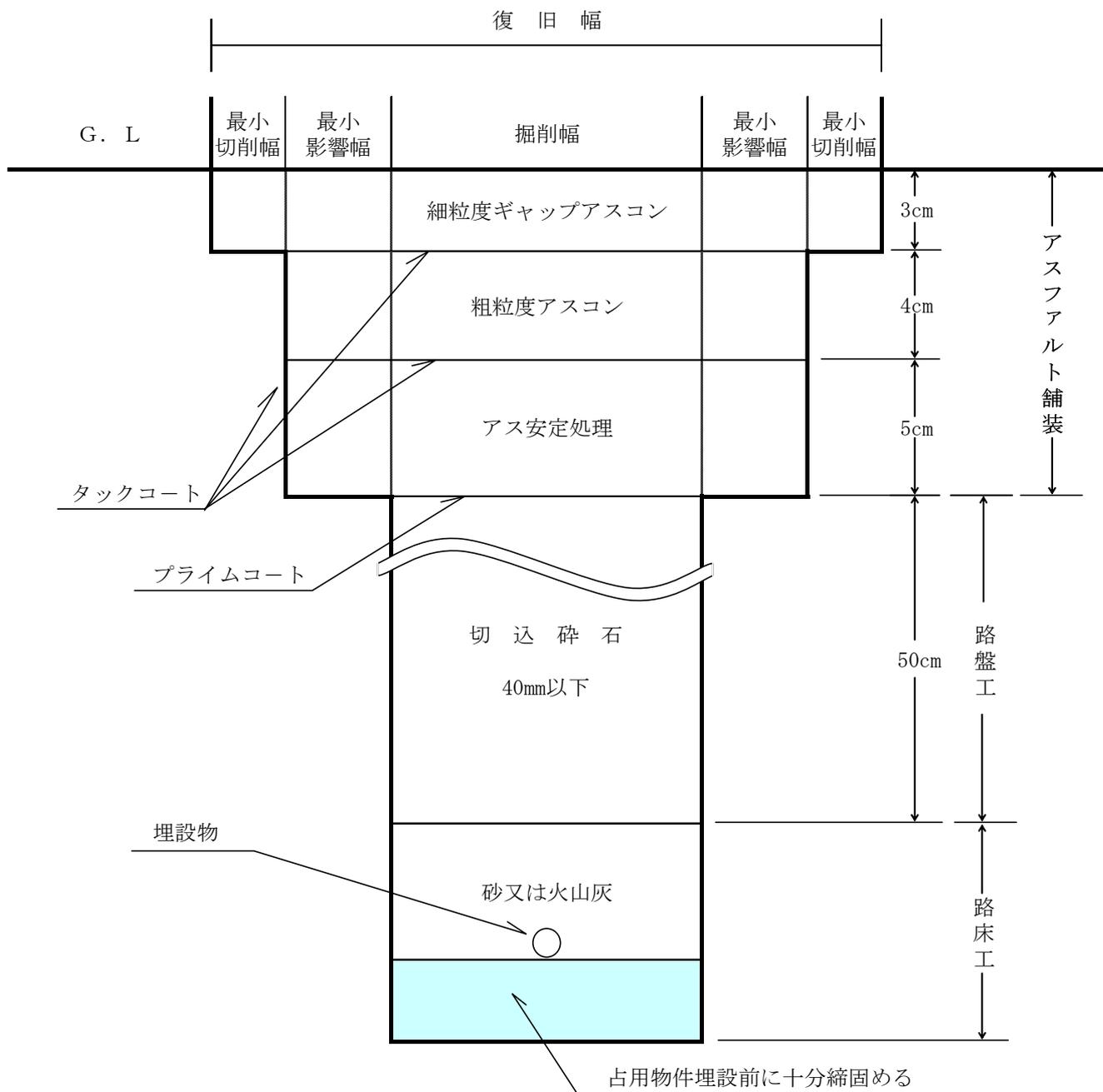
(エ) 道路構造による舗装復旧厚

舗装厚については、道路管理者に確認し設計することとし、おおむね以下のとおりとする。

	舗装版厚		路盤厚	舗装厚 (復旧厚)
	cm			
歩道 (市道, 道道, 国道)	3 cm	3	27 cm	30 cm
車道 (市道 ; 一般)	8 cm	3, 5	42 cm	50 cm
車道 (市道 ; 開発行為等による新設)	8 cm	3, 5	55 cm	63 cm
車道 (市道 ; 都市計画道路N4)	12 cm	3, 4, 5	50 cm	62 cm
車道 (市道 ; 都市計画道路N5)	15 cm	4, 5, 6	60 cm	75 cm
車道 (道道)	15 cm	4, 5, 6	60 cm	75 cm
車道 (道道)	20 cm	4, 5, 5, 6	50 cm	70 cm
車道 (国道)	26 cm	4, 5, 5, 6, 6	50 cm	76 cm
砂利道 (一般)	—	—	—	20 cm

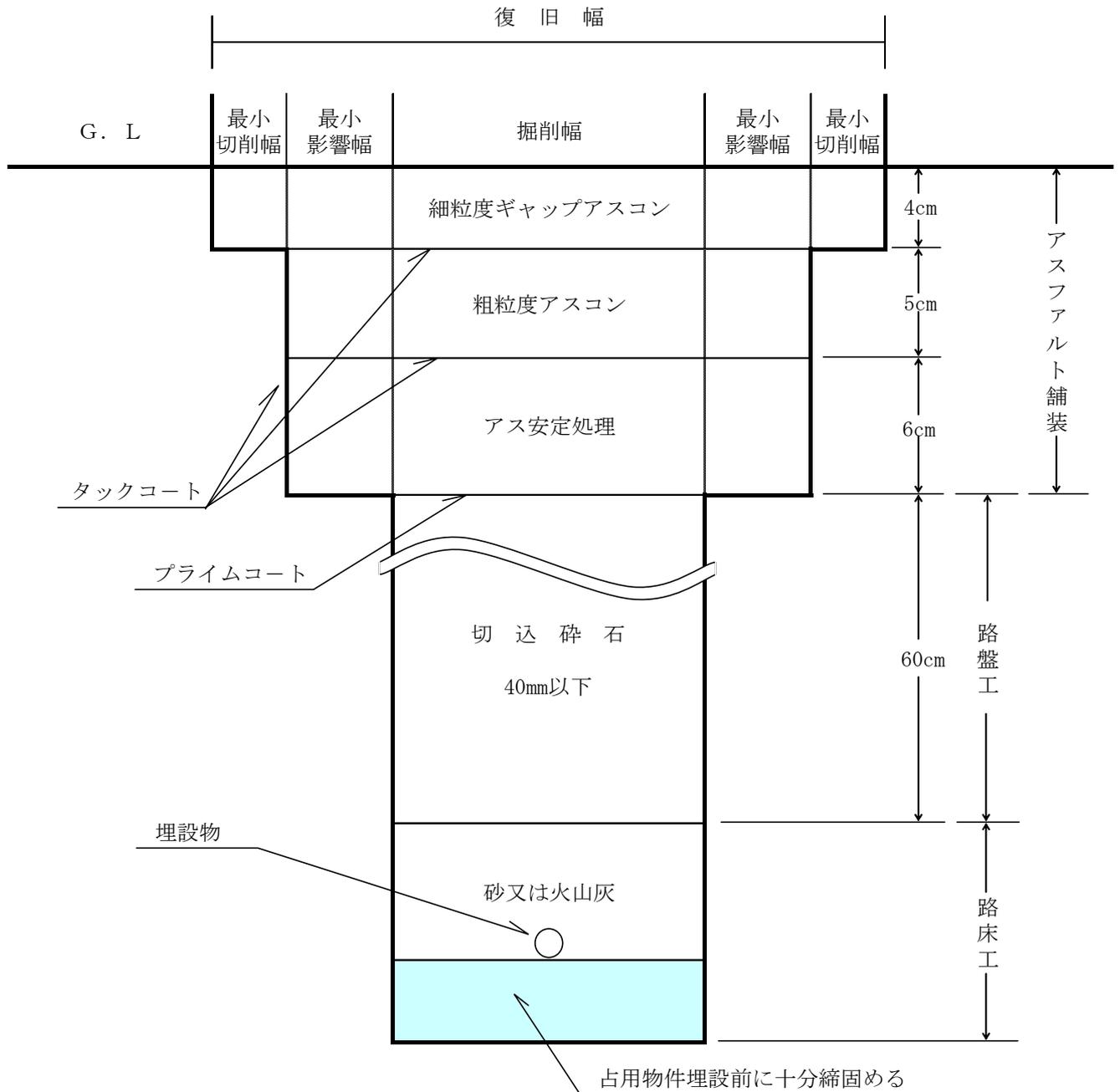
都市計画道路 (N4交通舗装)

(市道)



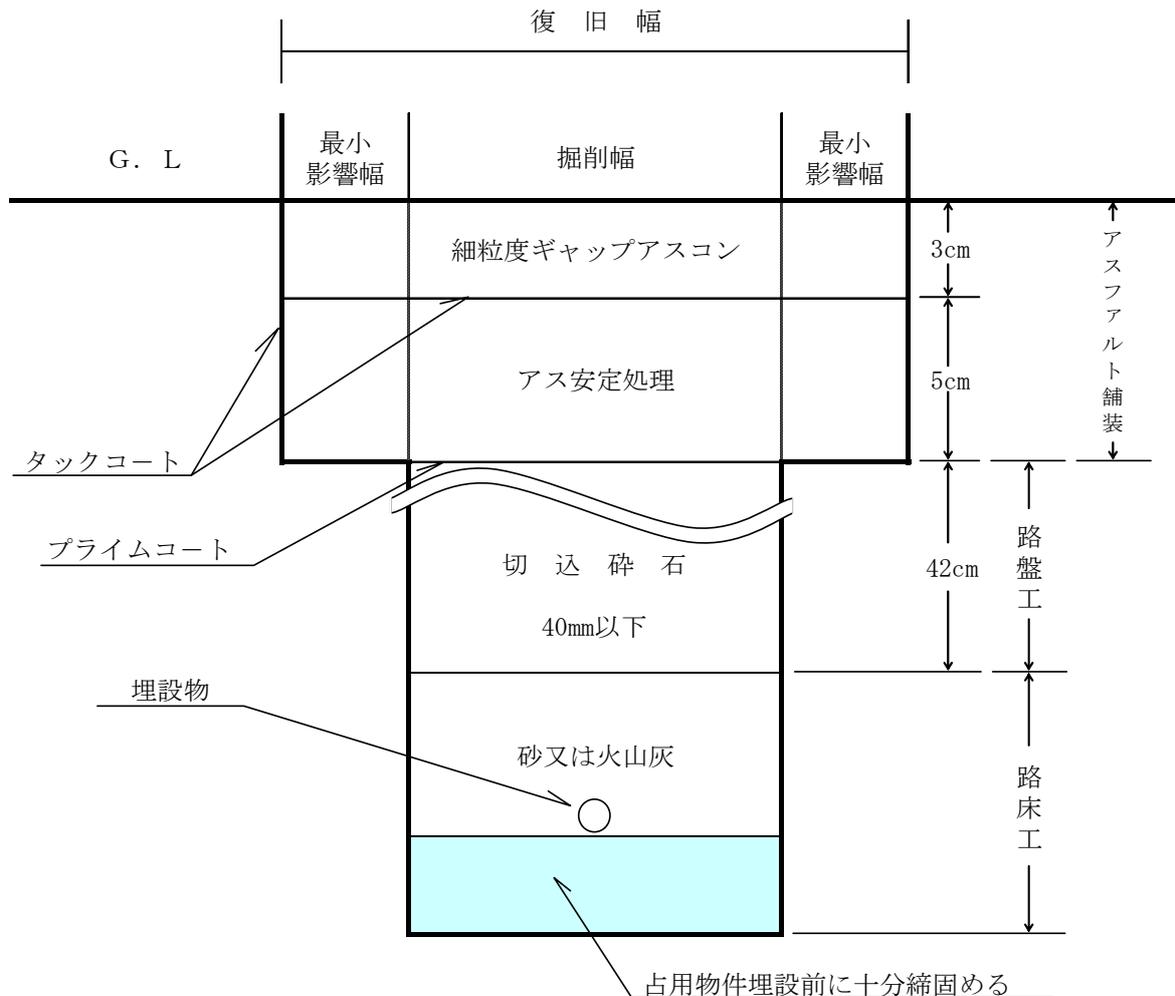
都市計画道路 (N5交通舗装)

(市道)



その他一般道路

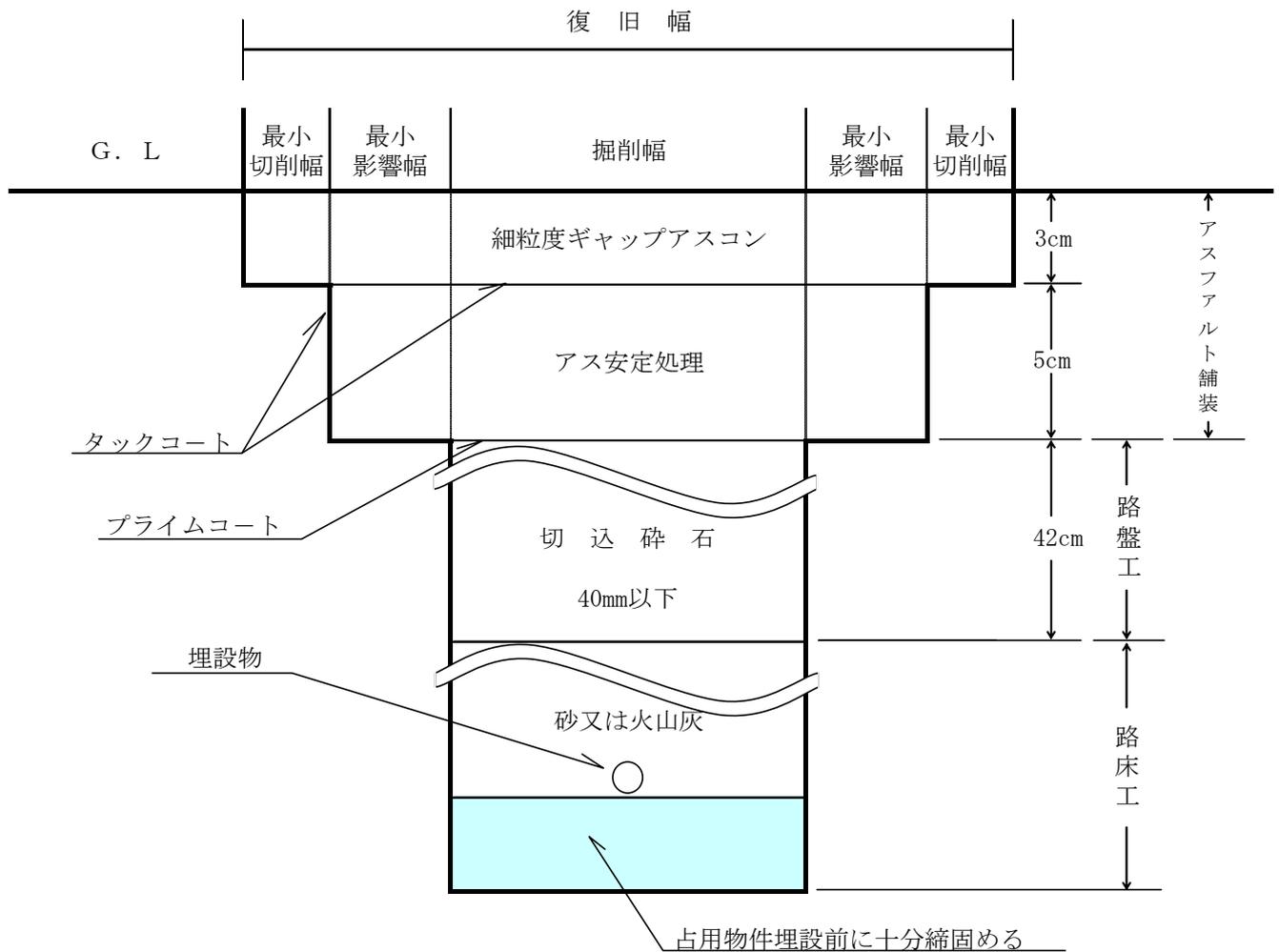
(車道)



(普通土)

その他一般道路

(占用工事の制限を受ける車道 (歩道))

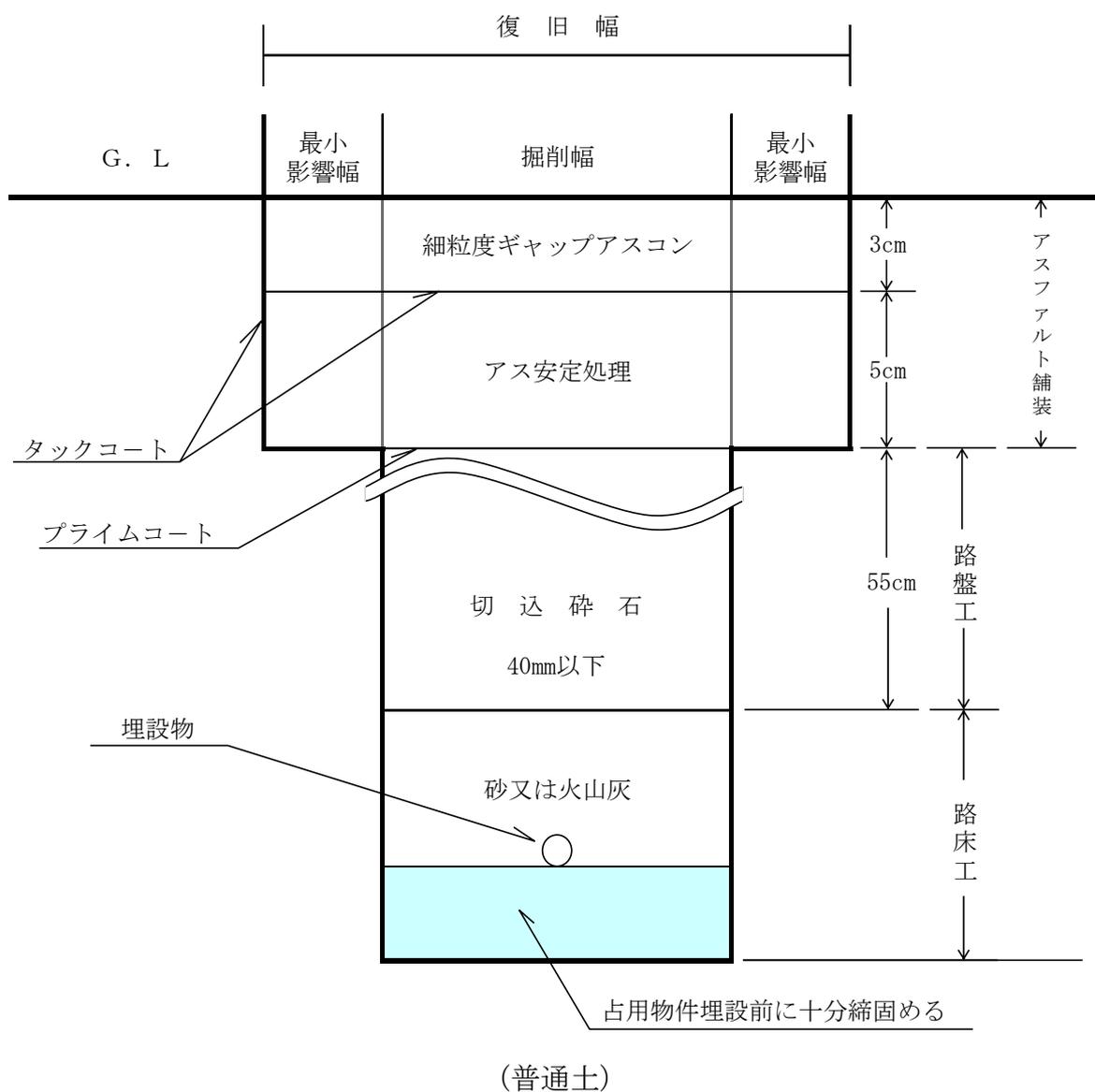


(普通土)

※ 歩道の場合は細粒度アスコンを使用すること。

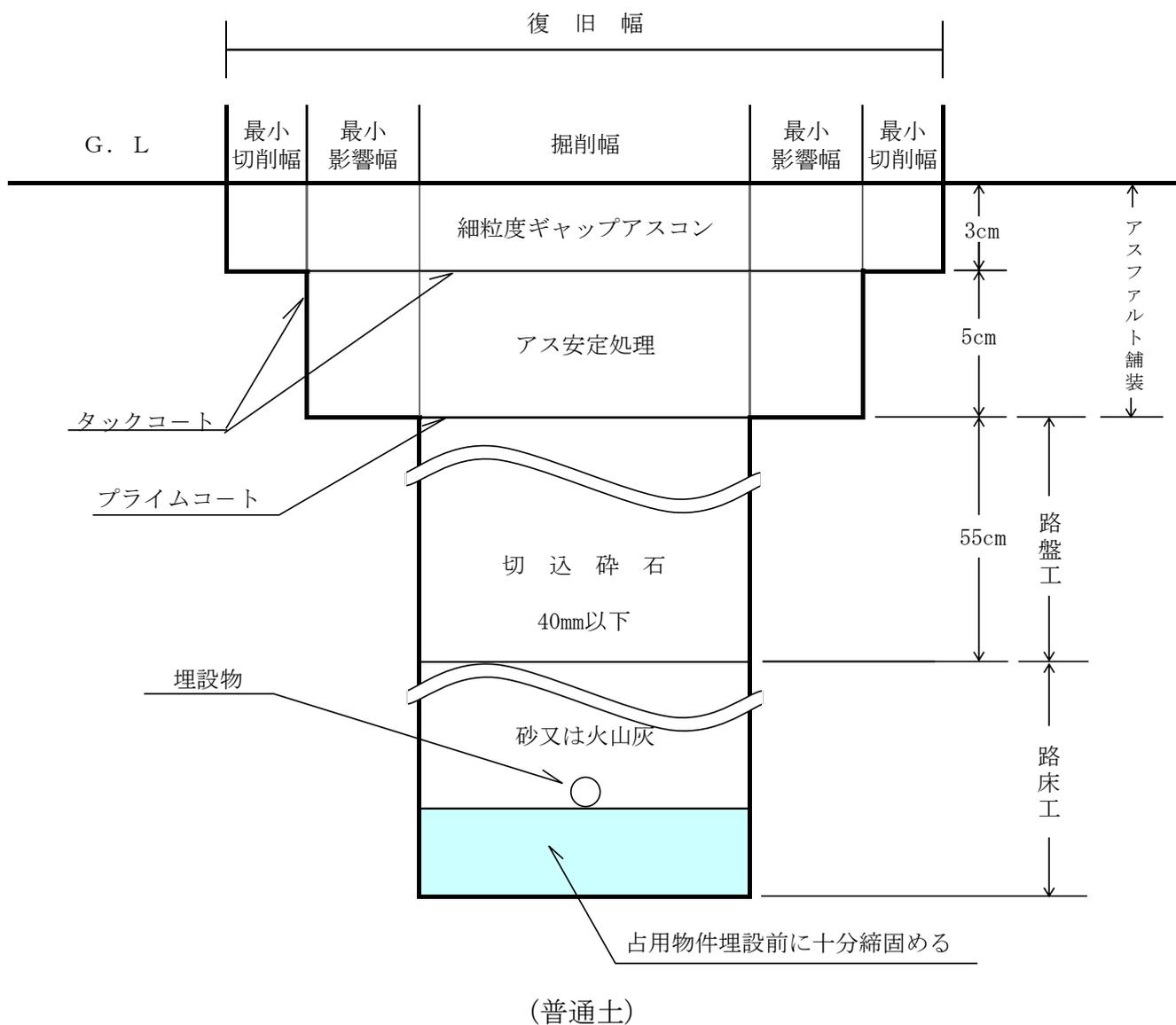
開発行為等による新設道路

(車道)



開発行為等による新設道路

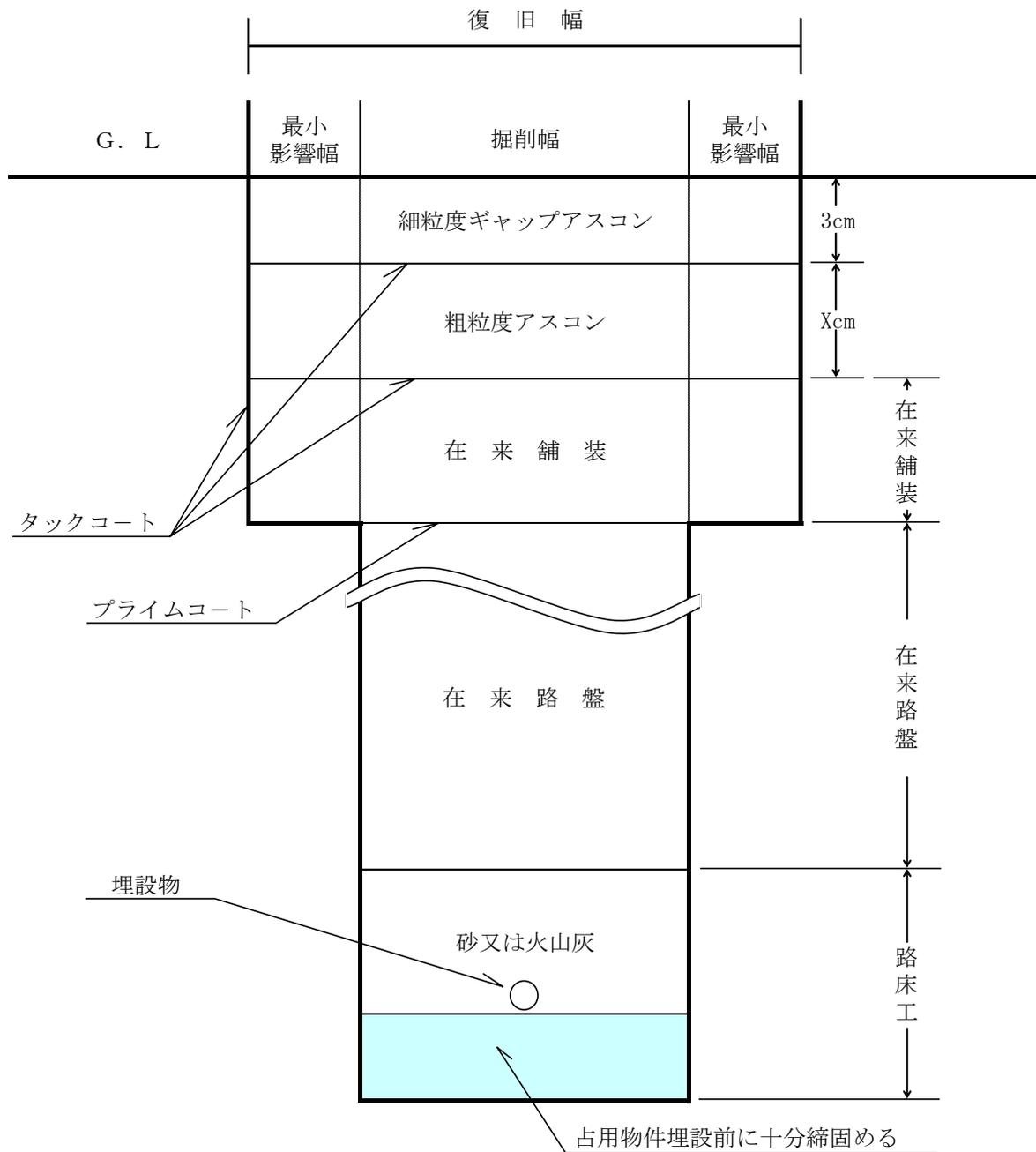
(占用工事の制限を受ける車道 (歩道))



※ 歩道の場合は細粒度アスコンを使用すること。

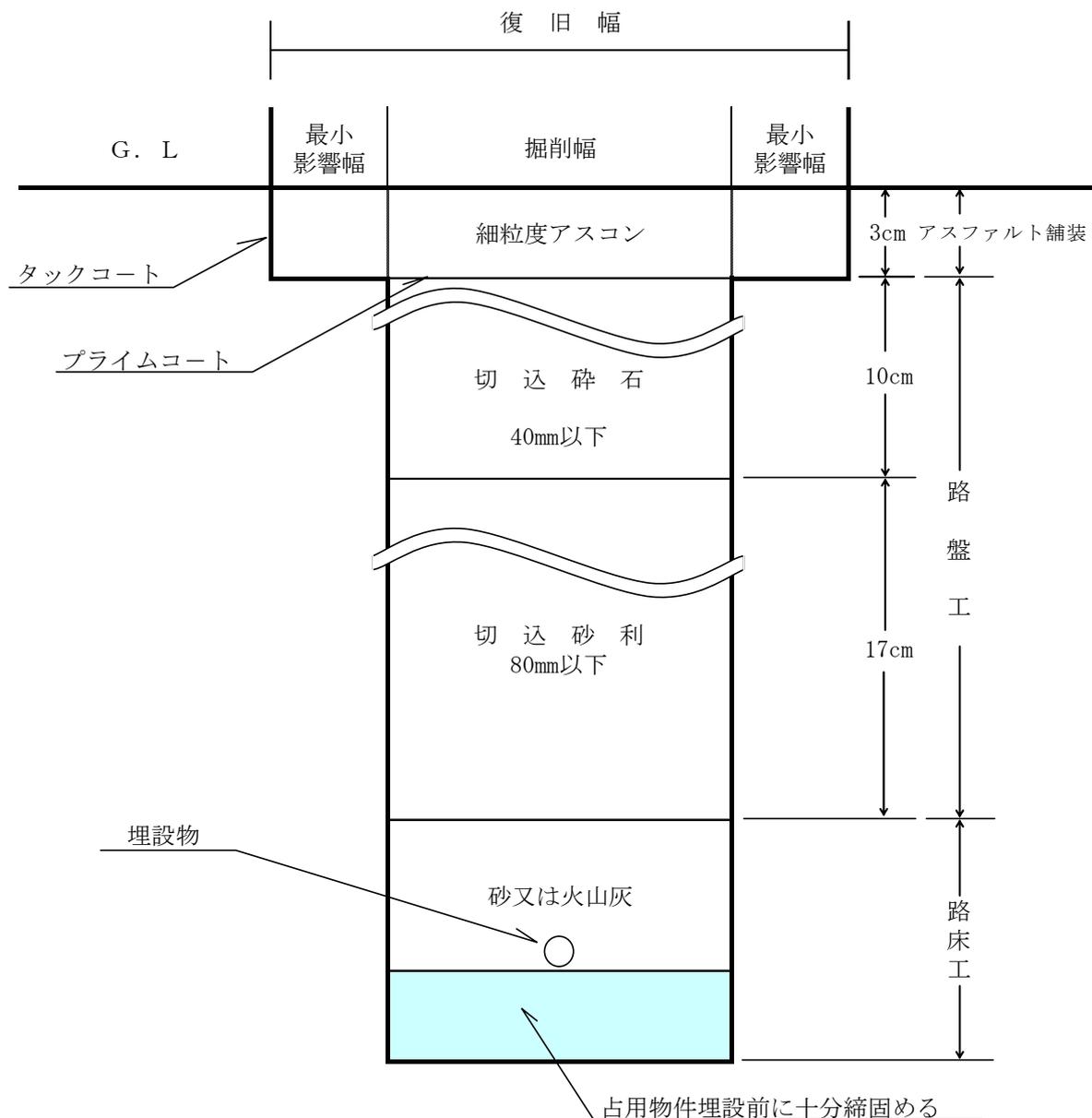
その他一般道路

(車道オーバーレイ)



その他一般道路

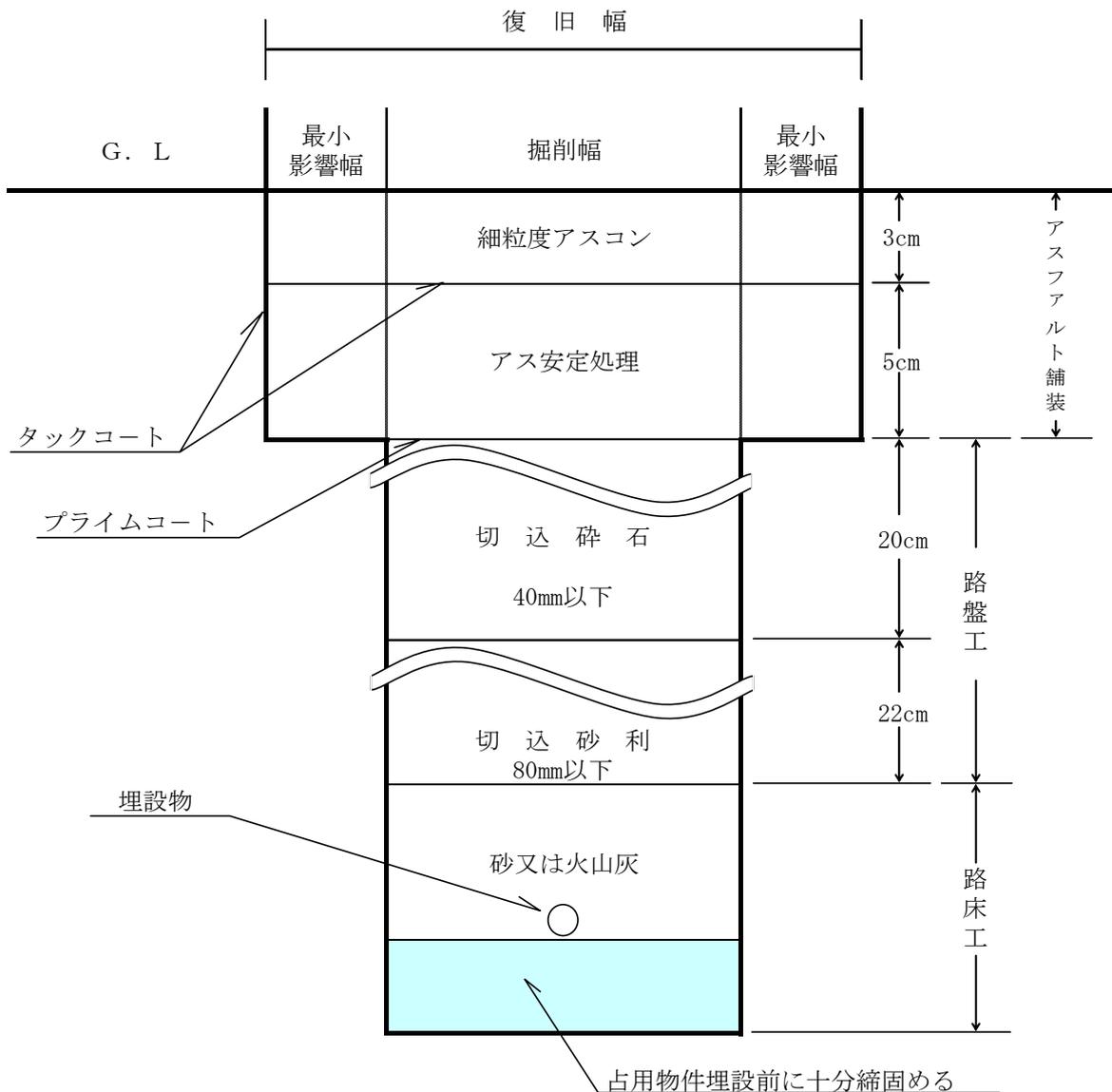
(歩道)



(歩行者のみ)

その他一般道路

(歩道)



(車両通行帯)

(2) 管工事

① 総則

給水管は十分な強度を有するものであって、耐久性、耐食性にすぐれ、かつ水質に影響を与えないものでなければならない。

給水管には多種多様なものがあるが、その選定にあたっては、埋設環境、水質条件等を考慮し、規格品を使用することとし、また各種団体規格に定められた水道用規格品を使用すること。

② 管布設工

給水管の布設は、次の各号によらなければならない。

ア 道路内に配管する場合は、その占用位置を誤らないようにするとともに、サンドブラスト現象等の事故防止のため、他の埋設物との間隔を30cm以上確保すること。

(ア) サンドブラスト現象

水道管から漏水した水が水圧とともに付近の土砂と混ざりあい、近接した他の埋設管の一点へジェット状に集中的に当たることにより、他の埋設管を研磨し損傷させ、最終的には孔を開けてしまう現象である。

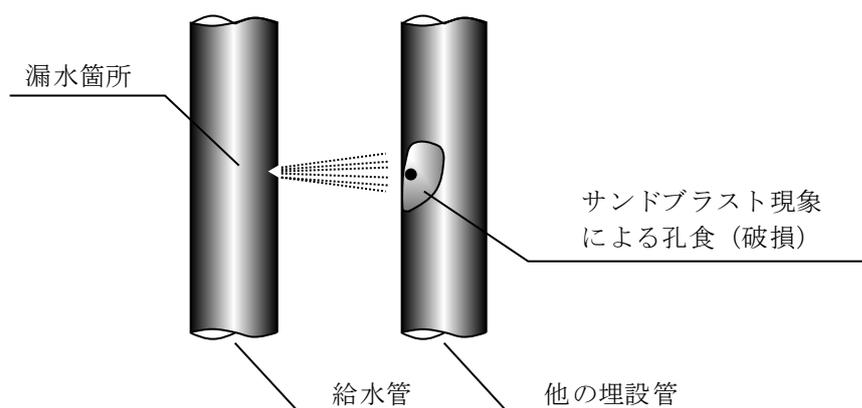


図 サンドブラスト現象イメージ図

イ 埋戻しの際は、砂または良質土を用いて適切な締固めをすること。

ウ 給水管の配管は、原則として直管および継手を接続することにより行うこと。
施工上やむを得ず曲げ加工を行う場合には、管材質に応じた適正な加工を行うこと。

エ 敷地内の配管は、できるだけ直線配管とすること。

オ 給水管の埋設深さは、地盤荷重、衝撃および凍結を考慮し、公道または公道に準ずる私道にあつては1.1m以上とし、その他にあつては80cm以上とすること。ただし、管理者が必要と認めるものはこの限りでない。

③ 鋳鉄管の施工

ア 規格

鋳鉄管の規格は、次のとおりとする。

水道用ダクタイル鋳鉄管	JWWA G 113 および JWWA G 120
同上 内面ライニング・塗装	JWWA A 113 および JWWA G 112
水道用ダクタイル異形管	JWWA G 114 および JWWA G 121
同上 内面塗装	JWWA G 112

イ 管種

管は、内圧および外圧のいずれにも耐える強度を持つものでなければならない。内圧は、実際に使用する管路の最大静水圧と水撃圧を考慮し、外圧は、土圧、路面荷重および地震力等を考慮すること。また、埋設場所の諸条件、すなわち土質状態、地下水の状況、他の埋設物の有無および路面荷重等を考慮し、K形、NS形、GX形から選定すること。

継手の種類によっては異形管防護を必要とする。

ウ 接合工法

鋳鉄管の接合方法は、次のとおりとする。

T頭ボルトの締付けトルク表

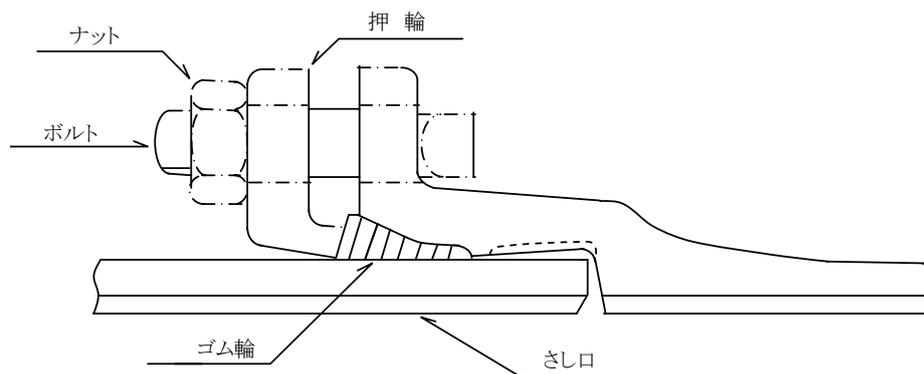
使用口径	ボルトの呼び	締付けトルク	
		N・m (SI 単位)	Kgf・m (従来単位)
75	M16	60	6
100～600	M20	100	10
700～800	M24	140	14
900～2600	M30	200	20

備考 締付けトルクは初期の値を示す。

フランジボルトの締付けトルク表

使用口径	ボルトの呼び	締付けトルク	
		N・m (SI 単位)	Kgf・m (従来単位)
75～100	M16×75	60	6
200	M16×80	60	6
250～300	M20×85	90	9
350	M22×95	120	12

(ア) K形接合



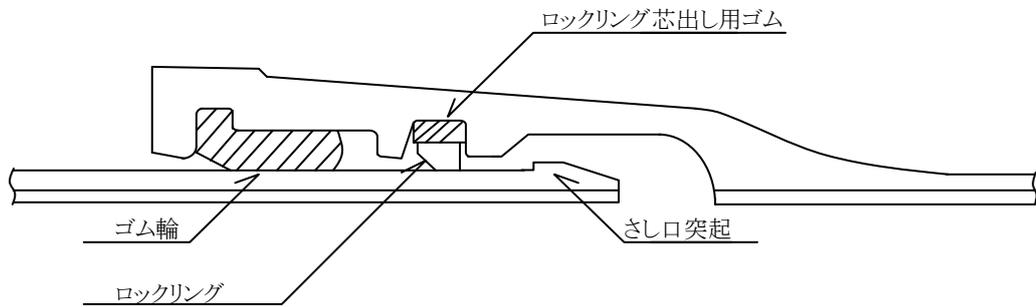
継手部分詳細図

接合法には次の点に留意すること。

- a 管を清掃すること。この場合、さし口外面端より約40cmおよび受口内面並びにボルト孔などに付着している油、砂、その他の異物をきれいに取除くこと。
- b さし口に押輪をあらかじめはめこんでおくこと。
- c さし口外面、受口内面およびゴム輪の全面に滑剤を塗布すること。
- d ゴム輪をさし口に、押輪と同様あらかじめはめこんでおくこと。この場合、ゴム輪の方向を間違えないようにして、さし口端面から15～20cmの位置まで入れること。
- e さし口を受口内面に挿入すること。この場合、将来の管路伸縮、たわみ等を考慮して、さし口端面と受口底部との間に数ミリメートルの隙間を空けておくこと。
- f ゴム輪を受口内面の所定の位置に片寄らないように挿入したのち、押輪をセットし、管と押輪のボルト孔の中心を合わせること。
- g 清掃されたボルトを対称の位置に押込んで仮締めし、ゴム輪をほぼ所定の位置に挿入すること。
- h スパナ、または、ラチェットレンチで締付けること。この場合、片締めにならないよう注意すること。
- i 全部のナットが、規定のトルクに達しているかどうかを順次確認すること。一度規定のトルクまで締付けてあっても、隣のナットを締付けるとゆるみがちとなることから、最後は、特に細かく数回にわたり、満遍なく締め付け確認すること。締め終わったのち、所定の強度に達したか、トルクレンチを用いて確認すること。

(イ) NS形接合

この継手は、大地震でしかも地盤が悪い場合を想定して大きな伸縮余裕、曲げ余裕をとっているため、管体に無理な力がかかることなく継手の動きで地盤の変動に適応することができる。



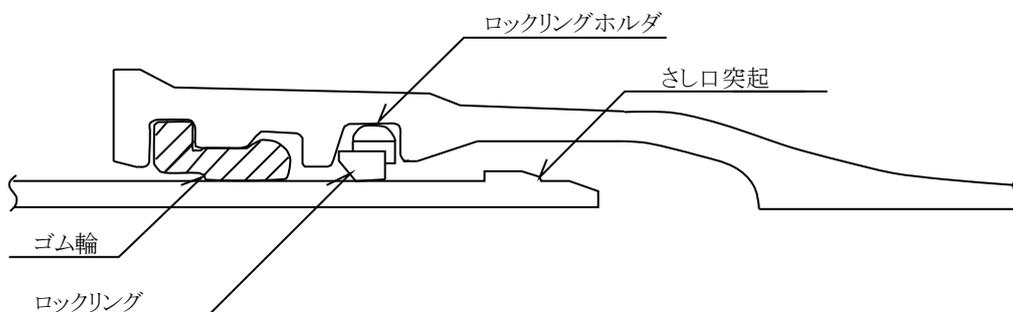
継手部分詳細図

接合法には次の点に留意すること。

- a 受口溝およびさし口外面の清掃を行うこと。
- b ロックリングとロックリング芯出し用ゴムの確認を行い、正しくセットすること。
- c ゴム輪の内面およびさし口外面テーパ部から白線までに滑剤をむらなく塗布すること。
- d さし口の挿入は、管をクレーン等で吊った状態で、管芯が一直線になるようにセットし、レバーロックで所定の位置まで挿入すること。
- e さし口が所定位置に入っているかの確認を薄板ゲージにより測定すること。

(ウ) GX形接合

GX形継手は、NS形継手と同様に免震的な考え方に基づいた耐震性能を有する継手である。この継手は大きな伸縮量と離脱防止機能を有しており、地震時の大きな地盤変状に対して、鎖のように継手が伸縮、屈曲しながら追従し、管路の機能を維持することができる。



継手部分詳細図

接合法には次の点に留意すること。

- a 受口溝およびさし口外面の清掃を行うこと。
- b ロックリングおよびロックリングホルダはあらかじめセットされており、正常な状態にあるか目視および手で触って確認すること。
- c ゴム輪の内面テーパ部およびさし口外面に滑剤をむらなく塗布すること。
- d さし口の挿入は、管をクレーン等で吊った状態で行うが、この時2本の管の曲げ角度が 2° 以内となるようにセットし、レバーホイストで所定の位置まで挿入すること。 2° より大きく屈曲した状態で挿入するとゴム輪がずれたり、さし口先端がロックリングに引っかかったりして接合できなくなる場合がある。
- e さし口が所定位置に入っているかの確認を専用のチェックゲージにより測定すること。

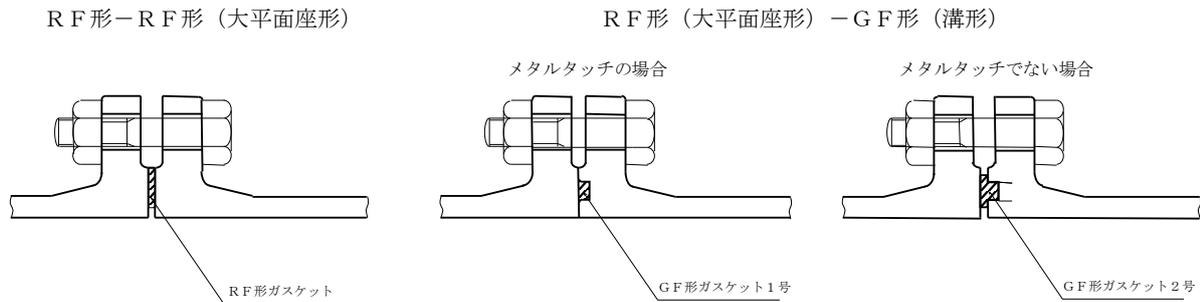
(エ) 作業上の注意点

- a 管の接合は、さし口部外面およ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除去すること。
- b 締付けは、ラチェットレンチ、トルクレンチ、スパナ等の工具とダクタイル管継手用滑剤を使用し、确实、かつ丁寧に施工すること。
- c 滑剤は、継手用滑剤に適合するものを使用し、グリース等の油剤類は絶対に使用しないこと。

(オ) 離脱防止金具による防護方法

社団法人日本水道協会発行「水道施設設計指針」によるものとする。

(カ) フランジ接合



継手部分詳細図

接合法には次の点に留意すること。

- a フランジ面をきれいに清掃すること。
- b フランジの間隙にパッキンを入れること。
- c フランジを締付けるボルトの全数を最初一様に手で軽く締め、次にスパナで少しずつ片締めにならないよう対角線上に交互に締めること。

なお、パッキンは、良質で厚さ3～6mm程度のものを用い、耳をつけておくと、取付け、取外しに便利である。

エ 異形管

鑄鉄管工事における異形管の種類は、次のとおりである。

- ・わん曲部 : 曲管
- ・T字取出し : T字管
- ・異径箇所 : 片落ち管
- ・伏越し、その他 : 乙字管、継輪
- ・管端 : 栓

上記異形管を使用管種等に応じて使い分けをし、使用する場合には、次の点に注意して施工すること。

- (ア) 十分に安全性を考慮して設計すること。
- (イ) 曲管、T字管、片落ち管等の異形管は、水平、鉛直ともに管内の水圧による不平均力を受けるので、このため異形管が外側へ移動し継手が離脱するおそれがあるので、防護すること。

オ 切管

切管は切用管を用いること。切用管がない場合は切管部の外径および外周長を実測し規格公差内にあることを確認した管を使用し、切断面は内面ライニングの損傷部を補修するとともに、ダクティル管補修用塗料を塗装すること。また、GX形、NS形などの耐震継手鑄鉄管を切管する場合には、1種管を用いること。ただし、GX形でP-Link、G-Linkを使用する場合は除く。

鋳鉄管の切管作業は、エンジンカッター（ハンドカッター）、メタルソー切断機（パイプカッター）で行うこと。

(ア) エンジンカッターによる切管作業

作業前に使用するエンジンカッターと道具の点検を行い、砥石の湿り、損傷、締付け、ナットのゆるみのないことを確認し、付近に引火物がなく、安定した作業体位が確保できる場所を選定し、正確に行うこと。特に夜間行う場合、騒音に配慮しなければならない。

(イ) メタルソー切断機（パイプカッター）による切管作業

手動式と動力式があり、切断機および溝切り兼用機がある。作業前に必ず切断機の点検を行い、作業中にずれないように確実に固定すること。

切断機、および溝切り兼用機の種類と用途（参考）

切断機の種類 溝切り	切断の方法 溝切り	動力源	駆動方式	切断・溝切りの 可能口径	材質		切断条件		溝切
					FC管	DCI管	既設管	陸切り	
1. エンジンカッター (ハンドカッター)	薄い特殊砥石を高速回転させ、機械を手で保持しきり進み切断する。	ガソリンエンジン 6PS	Vベルト駆動	各社 φ75～φ1000	○	○	△	○	×
		A. C1/4HPの 電動式あり	歯車直結式	P社 φ75～φ200	○	○	△	○	×
2. メタルソー 切断・溝切り機 (可搬式)	管外周にチェーンを巻き付け、それをガイドにしてカッターで管厚さを一度に切り込み、一周すると切断溝切りができる。自動送り装置付き。	ガソリンエンジン 8PS	油圧モーター	C社 φ600～φ1500	○	○	○	○	○
		〃	フレキシブル シャフト	O社 φ150～φ2600	○	○	○	○	○
		電動機 3相220V. 15W	Vベルト駆動	Y社 φ700～φ2600	○	○	△	○	○
		ガソリンエンジン 6PS	フレキシブル シャフト	F社 φ150～φ600	○	○	○	○	○
		電動機 3相220V. 15W	歯車直結手送り	K社 φ75～φ200	○	○	○	○	△

備考 ○：可能

△：なんとか切れる

×：不可能

カ 曲げ配管

曲部箇所には、曲管を使用すること。なお、継手箇所において振る（曲げる）ことができる最大角度は、次表のとおりとする。

許容曲げ角度表

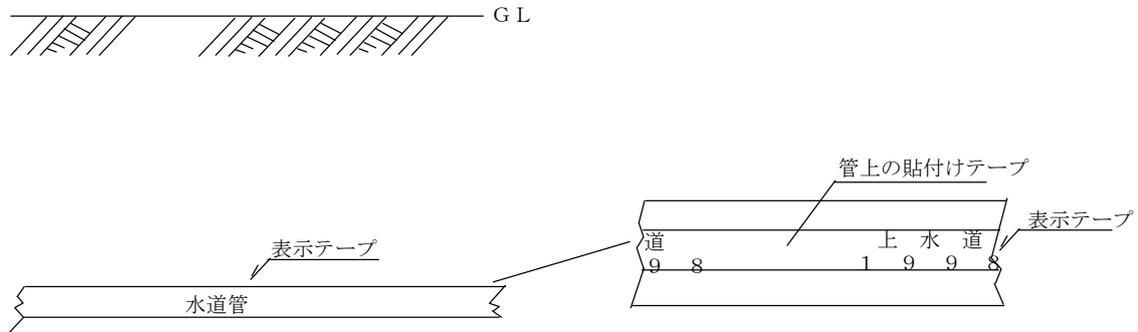
口径(mm) 継手の形	75	100	150	200	250
K形	5°	5°	5°	5°	4°
NS形	4°	4°	4°	4°	4°
GX形	4°	4°	4°	4°	4°

キ 管の明示

管の誤認を避けるため、埋設管には、布設年次等を明示するテープを貼付けること。

口径75mm以上の管には、道路法施行規則に基づき管上に表示テープ（地色－青，文字－白）を貼付けること。

表示テープ敷設（例）



ク 腐食防止

地中に埋設されている鑄鉄管は、管の内面は水に、外面は湿った土壌または地下水などの電解質に常に接しているため、化学的な作用によって腐食（自然腐食）が発生し、電気鉄道に接近して埋設されている場合は、その軌条から地中に流れでた電流の電気分解作用による電解腐食（電食）などを受けやすい。

腐食防止の措置としては、0.2mm厚のポリエチレンチューブを継手部分も含めて管体にかぶせて埋設するポリエチレンスリーブ法がある。

施工上の留意点としては、スリーブと管の隙間に、入った浸入水の移動を最小限にとどめ、またスリーブの傷を少なくすること。また、スリーブによって被覆された管および弁類などの埋戻しは、スリーブへの損傷を最小限にとどめるよう注意して行い、埋戻し土に大きな石が含まれないように注意すること。

ケ その他

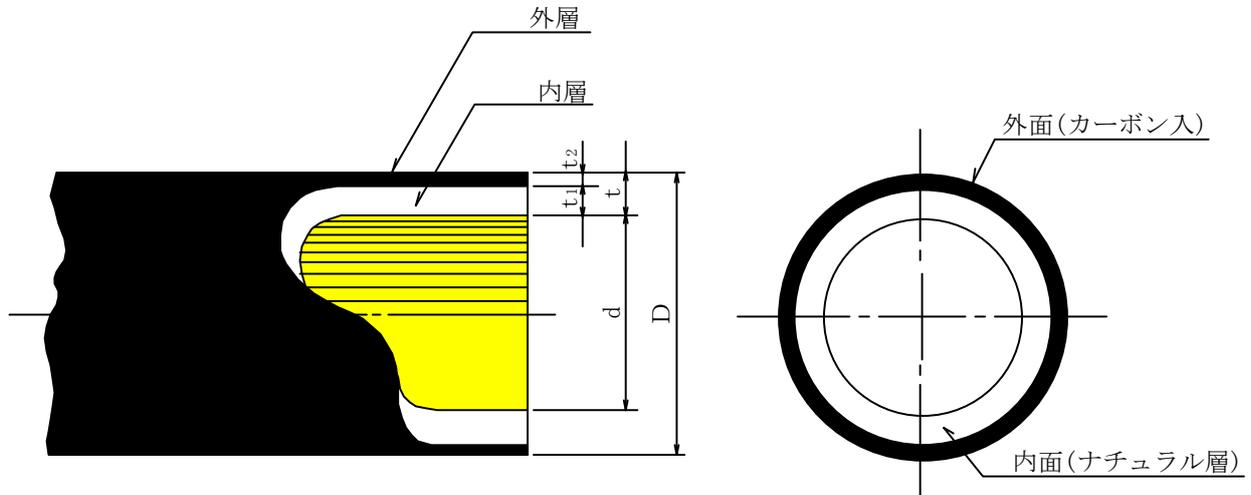
口径75mm以上の給水管を布設しようとするときは、給水装置の維持管理上必要なことから、原則として、配水管の分岐部に仕切弁を設け、弁きょうを設置すること。

④ ポリエチレン管の施工

ア 水道用ポリエチレン二層管

(ア) 耐候性を向上させるため、カーボンブラックを含有している水道用ポリエチレン管は、水質によって内面に水泡が発生し、時間の経過とともに、極薄い内面薄利が生じるおそれがある。これらを防止するため、2層管のJIS K 6762を使用すること。

- (ア) ガソリンスタンドや灯油タンクなど有機溶剤の浸透のおそれのある場所においては、金属管を使用しポリエチレン管、塩化ビニル管の使用は避けること。やむを得ず使用する場合には金属性のサヤ管で防護すること。
- (ウ) 寸法および質量は、次のとおりである。



1 種 二 層 管

呼び径 mm	外径 D	厚さ t	長さ(1) m	参 考					
				内層厚さ t1	外層厚さ t2	内径 d	質量(2) kg/m	コイル巻径(cm)	
								内径	相当外径
13	21.5 ±0.15	3.5 ±0.30	120	1.7	1.5 ±0.3	14.5	0.184	40以上	約80以上
20	27.0 ±0.15	4.0 ±0.30	120	2.2	1.5 ±0.3	19.0	0.269	50以上	約90以上
25	34.0 ±0.20	5.0 ±0.35	90	3.15	1.5 ±0.3	24.0	0.423	70以上	約110以上
30	42.0 ±0.20	5.6 ±0.40	90	3.2	2.0 ±0.4	30.8	0.595	80以上	約120以上
40	48.0 ±0.25	6.5 ±0.45	60	4.05	2.0 ±0.4	35.0	0.788	90以上	約130以上
50	60.0 ±0.30	8.0 ±0.55	40	5.45	2.0 ±0.4	44.0	1.216	110以上	約150以上

注 長さの許容差は 0～+2.0%とする。

イ ポリエチレン管の切断

管の切断は、ナイフまたは金切ノコで管軸に直角に切断し、切り口をナイフ、ヤスリ等で仕上げること。

ウ 曲げ加工

常温の曲げ半径は、管外径の20倍以上とすること。これ以下に小さく曲げるときは、エルボを使用すること。

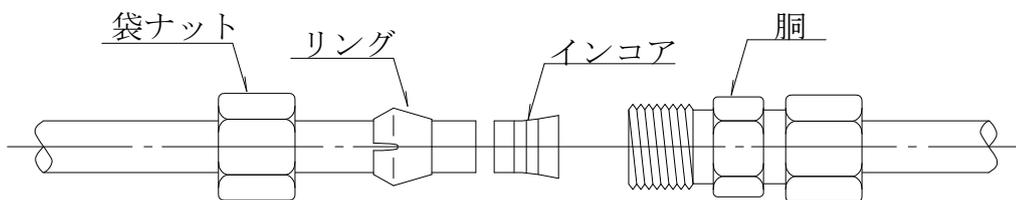
エ ポリエチレン管の埋め戻し

掘削土が埋め戻しに適さない土壌の場合は、管下10cm、管横および管上10cm以上まで、砂等の良質土で埋め戻しを行うこと。

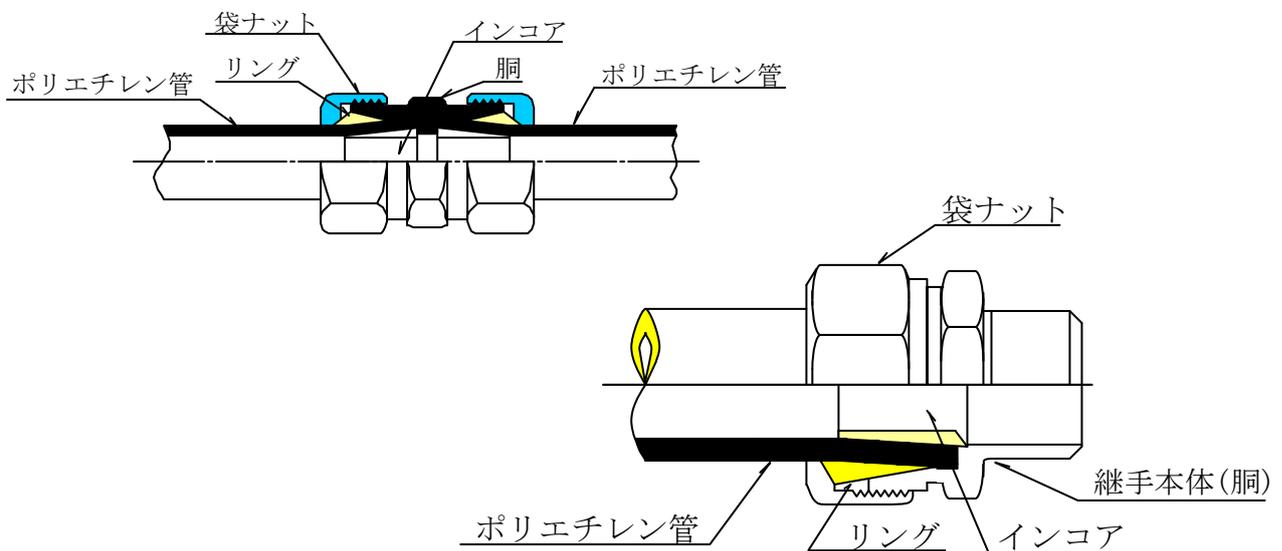
オ 接合工法

継手は日本水道協会規格（JWWA B 116）のものを使用すること。
接合方法は次のとおりとすること。

- (ア) 管の管端を直角に切りそろえること。
- (イ) 継手を分解し、管に袋ナット、リングの順に移すこと。
- (ウ) インコアを管に木槌等でたたきこむこと。（この時リングがインコアの方向に寄らないように注意すること。）
- (エ) セットされた管端を胴にさし込み、リングを押し込みながら袋ナットを胴のねじに十分手締めすること。
- (オ) パイプレンチ2個を使って十分に締め付けること。



B形接合方法



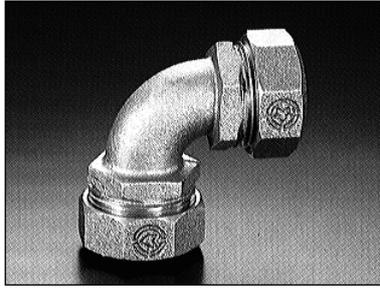
冷間継手（JWWA B 116 B形）

B形継手の形状と名称

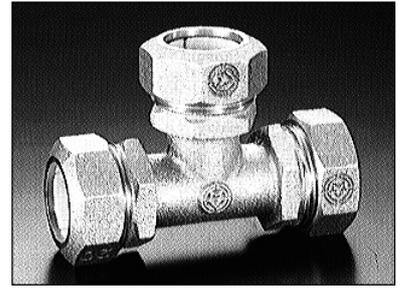
ソケット



エルボ



チーズ



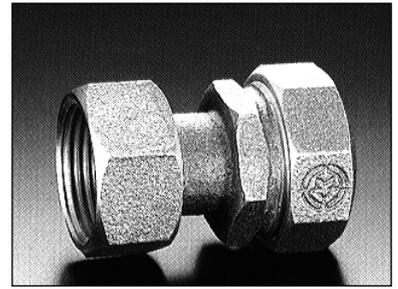
おねじ付ソケット



めねじ付ソケット



メーター用ソケット



銅・鉛管用ソケット



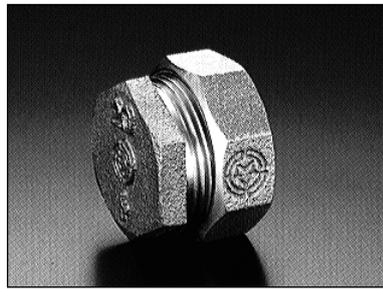
分・止水栓用



分水栓用 90°



パイプエンド



めねじ付エルボ



おねじ付エルボ

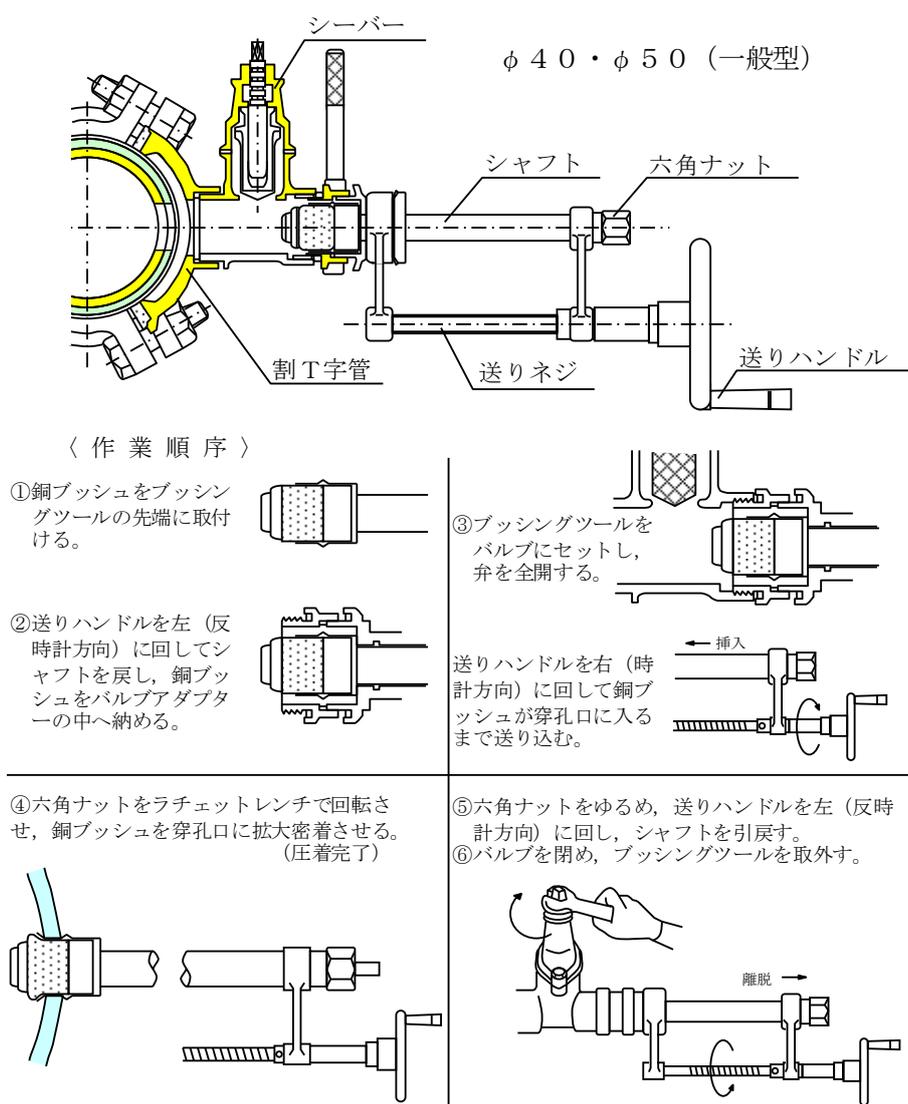


⑤ 分岐工事

ア 鋳鉄管からの分岐

- (ア) 分岐の口径は、原則として配水管の口径より小さい口径とすること。
- (イ) 分岐は、配水管等の直管部から行い、異形管からの分岐をしてはならない。なお、配水管からの分岐位置は、他の給水装置の分岐位置から30cm以上離し、公道内における給水管についても同様とすること。また、宅地内給水管については20cm以上とすること。
- (ウ) 分岐工事は、原則として不断水分岐工法とし、割丁字管および水道用サドル付分水栓を使用すること。また、分岐穿孔した通水口には、防錆コアを挿入すること。

割丁字管防錆コア挿入方法（例）



- (エ) 不断水工事を行う際は、既設管の管種、外径、真円度、使用水压等を確認し、割丁字管の分岐口は水平に取付けることを原則とする。
- (オ) 既設管の取付け箇所はあらかじめ清掃し、管肌を滑らかにしてゴムパッキンのねじれ、はずれを防ぐこと。

(カ) ボルトの締付けは、平均に締付けること。片締めになると締めおくれた部分のパッキンが水圧によってはみ出され漏水の原因となる。割丁字管を取付けた後、取付けの良否について、穿孔前に分岐口から水圧試験を行い確認すること。

(キ) 軟弱地盤では取付けた割丁字管および仕切弁、分岐する管が既設管に対してテコの作用を及ぼすおそれがあるので、必要に応じて地固めや基礎コンクリート杭などによる防護をすること。

(ク) 穿孔完了後は、切りくず、切断片等を完全に管の外へ排出すること。

イ ポリエチレン管からの分岐

(ア) 口径40mmから分岐する口径が20mmの場合、または口径50mmから分岐する口径が20mm～25mmの場合は、ポリエチレン管用サドル付分水栓を使用すること。

(イ) ポリエチレン管用チーズを用いて分岐する場合、万力をかけた箇所には、補修継手で補修すること。

ウ 塩化ビニル管からの分岐

(ア) 割丁字管および水道用サドル付分水栓は、塩化ビニル管用を使用すること。

(イ) 冬期間の低温時においては、塩化ビニル管が硬くなっているため、必要に応じて管を暖めてから少しずつ穿孔すること。

⑥ 計画断水作業

給水工事における計画断水作業に係る費用については、申込者の負担とし、管理者と打合わせのうえ、次の要領で行うこと。

ア 断水区域の確認を行うこと。既設仕切弁の有無を確認し、マンホール内を点検すること。

イ 大口需用者および飲食店等には、事前に広報を行い、日時を打合わせ、経営企画課へ前々日までに連絡すること。また、消火栓が使用不可になる場合は、市消防本部警防課へ消火栓の栓体番号を前日までに連絡すること。

ウ 断水作業当日は、広報車で断水区域を広報すること。また、関係する部署に工事内容を連絡すること。

エ 断水作業の手順は、既設管の口径、形状を確認し、連絡箇所の使用材料を現場に搬入しておくこと。既設管切断時には切断寸法を確認すること。

オ 管内の流れを考慮して仕切弁を操作し、断水を行うこと。断水後は、消火栓および給水装置より断水確認を行うこと。

カ 連絡工事完了後、エア抜きおよび管洗浄を行いながら、管内の流れを考慮して仕切弁の操作を慎重に行うこと。断水作業に伴う管洗浄水量は、無収水量集計表により報告すること。なお、消火栓を使用して管洗浄を行う場合は、携帯用メーターを設置して計量すること。また、冬期間の場合は、凍結防止のため、消火栓の水抜きをすること。

キ 断水作業完了後、メーターづまり等出水不良箇所がある場合は、管理者の指示に従い速やかに対応し、処理すること。

⑦ 凍結防止方法

ア 基本事項

(ア) 屋外で気温が著しく低下しやすい場所その他凍結のおそれがある場所には、寒冷地であることを十分考慮し、耐寒性能を有する給水装置にしなければならない。

凍結のおそれがある場所とは、次のとおりである。

- a 家屋の北側に面した位置に設置する立ち上がり管
- b 屋内、屋外の露出給水管（受水槽廻り、湯沸器廻り等）
- c 水路等を横断する上越し管
- d やむを得ず凍結深度より浅く埋設しなければならない場合

(イ) 屋内配管には、管内の水を容易に排出できる位置に不凍水抜栓を設置することを原則とする。

(ロ) 給水装置には、不凍水抜栓の設置または断熱材や保温材で被覆し、結露のおそれがある場合には、適切な防露措置を講じること。

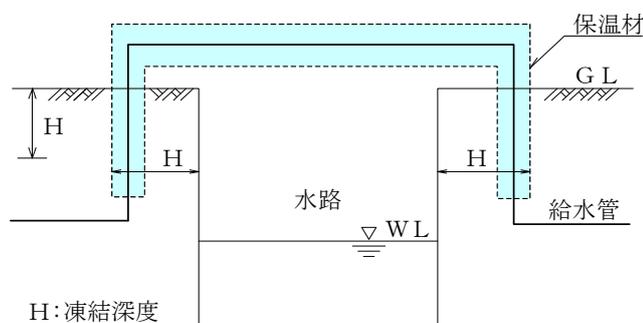
(ハ) 給水栓等が凍結のおそれがある場合は、耐寒性能にすぐれた給水用具を使用すること。

(ニ) 屋外配管は、土中に埋設し凍結深度より深くすること。

イ 屋外配管の構造

(ア) 凍結のおそれがある屋外配管は、土中に埋設することとし、かつ、その埋設深度は凍結深度より深くすること。

(イ) 下水管等によりやむを得ず凍結深度より浅く布設する場合や、擁壁、側溝、水路等の側壁からの距離が十分にとれない場合は、保温材（発泡スチロール等）で適切な防寒措置を講じること。（図－1）



図－1 水路の防寒措置

(ロ) 屋外給水管等の外部露出管は、保温材（発泡スチロール、加温式凍結防止器等）で適切な防寒措置を講じるか、または水抜き用の給水用具を設置すること。

ウ 屋内配管の構造および材質

(ア) 屋内配管は、原則として管内の水を容易に排出できる位置に不凍水抜栓を設置するか、または断熱材や保温材で給水装置を被覆すること。

エ 水抜き栓の種類と操作

(ア) 不凍水抜き栓

給水管路の途中に設置し、給水装置の管内の水を地中に排出し、凍結防止するもので、それぞれの配管系統ごとに設置するもの。

寒冷地では、積雪により冬期間メーターの一次側にある止水栓が使用できなくなるため立ち上がり管の損傷等の修繕の場合に使用することが多い。一度のハンドル操作で止水と排水が同時にできるものである。

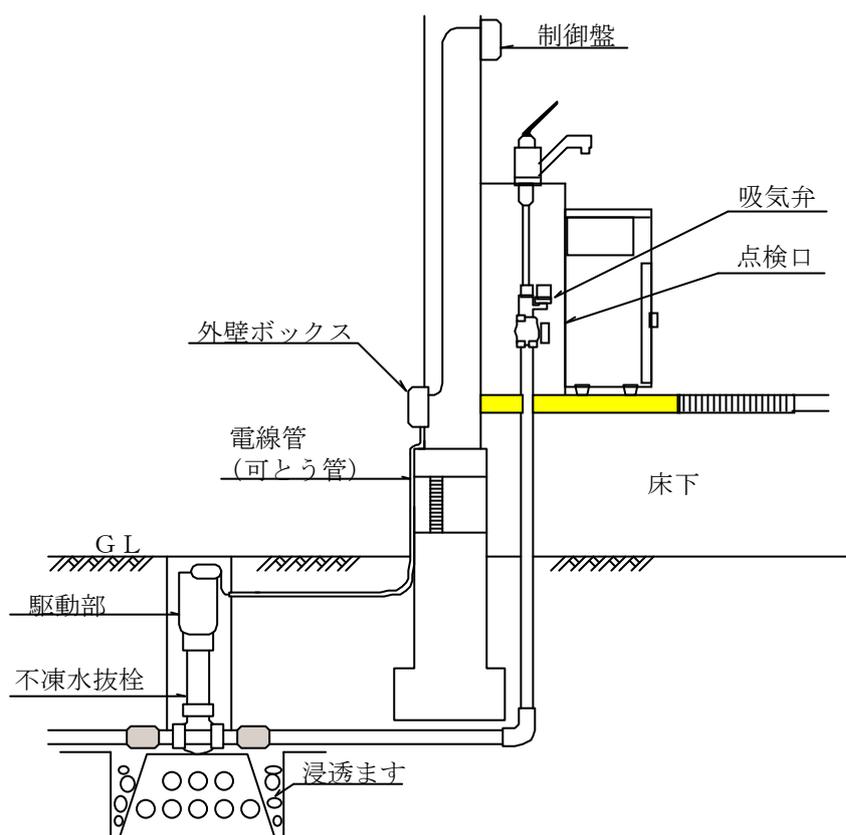
(イ) 電動式不凍水抜き栓

ハンドルに変わり電動式の駆動部（モーター）を取り付け、操作盤のスイッチにより水抜き操作を行うものである。（図－２）

(ウ) 函館市型防寒止水栓

改良を重ね5種類のものがあり、現在も相当数設置されているが、平成2年に製造を中止した。

修繕用のスピンドル、パッキンおよびスピンドルとカバーがセットになった上部部品（口径13・20mm）は、函館管工事業協同組合が窓口になって取扱っている。



図－２ 電動式不凍水抜き栓の設置

(エ) 水抜きバルブ

水抜きバルブは、地下室またはピット内等で不凍水抜栓を設置できない場合に取付け、水抜き操作をするバルブである。排水は用具本体の排水口に配管を接続して、浸透ます等に放流する。(図-3)

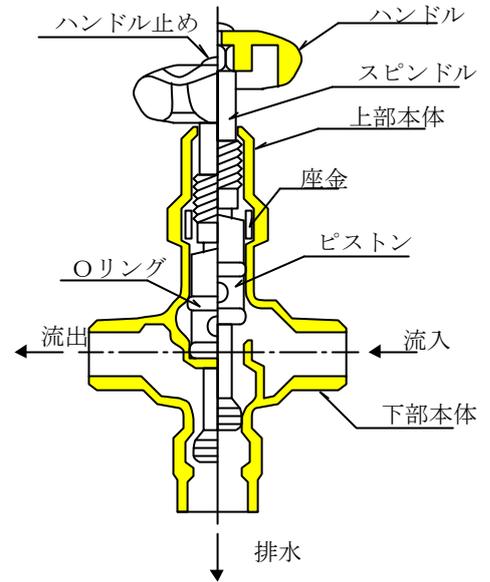


図-3

オ 水抜き用の給水用具の設置

(ア) 給水装置の構造、使用状況および維持管理を踏まえ選定すること。

(イ) 操作および修繕等が容易な場所に設置すること。

(ウ) メーター下流側で屋内立上り管の間に設置すること。

(エ) 汚水ます等に直接接続せずに、間接排水とすること。

(オ) 排水口は、凍結深度よりも深くすること。

(カ) 排水口付近には、水抜き用浸透ますの設置又は切込砂利等により埋戻し、排水を容易にすること。(図-2)

(キ) 水抜き用の給水用具以降の配管は、管内水の排水が、容易な構造とすること。

a 用具類への配管は、できるだけ鳥居型配管やU字型配管を避け、先上がりの配管とすること。

b 先上がり配管および埋設配管は1/300以上の勾配とし、露出の横走り配管は1/100以上の勾配をつけること。

c 末端給水栓に至る配管がやむを得ず先下がりとなる場合には、水抜き操作をしても給水栓弁座部に水が残るので、注意して配管すること。

d 配管が長い場合には、万一凍結した際に、解氷作業の便を図るため、取外し可能なユニオン、フランジ等を適切な箇所に設置すること。

e 配管途中に設ける止水栓類は、排水に支障のない構造とすること。

f 給水栓はハンドル操作で吸気をする構造(固定こま、吊りこま等)とすること。または、吸気弁を設置すること。(図-2)

g やむを得ず水の抜けない配管となる場合には、適正な位置に空気流入用または排水用の栓類を取付けて、凍結防止に対処すること。

h 水抜きバルブ等を設置する場合は、屋内またはピット内に露出で設置すること。

カ 防寒措置

(ア) 防寒措置は、配管の露出部分に発泡スチロール、ポリスチレンフォーム、ポリエチレンフォーム等を施すものとする。(図-4)

また、その巻厚は次表を参考とすること。

保温材の厚さなど (単位: mm)

(給排水・衛生設備計画設計の実務の知識より)

種別	管径(A)											保 温 材				
		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	
給水管	一般の場合	20				25				30	40	50				ロックウール保温筒, 保温帯1号 グラスウール保温筒, 保温板24k ポリスチレンフォーム 保温筒3号
	多湿個所の場合	25	30				40				50					

施 工 個 所	保 温 の 種 類	施 工 例						
屋内露出 (一般及び中央機械室)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ポリスチレンフォーム保温筒 2. 粘着テープ 3. 厚紙 4. 綿布 	<table border="1"> <tr> <td>呼び径</td> <td>15~150</td> <td>200以上</td> </tr> <tr> <td>保温厚</td> <td>20</td> <td>30</td> </tr> </table>	呼び径	15~150	200以上	保温厚	20	30
呼び径	15~150	200以上						
保温厚	20	30						
屋内露出 (各階機械室, 書庫, 倉庫等)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ポリスチレンフォーム保温筒 2. 粘着テープ 3. 厚紙 4. アルミガラスクロス 	<table border="1"> <tr> <td>呼び径</td> <td>15~150</td> <td>200以上</td> </tr> <tr> <td>保温厚</td> <td>20</td> <td>30</td> </tr> </table>	呼び径	15~150	200以上	保温厚	20	30
呼び径	15~150	200以上						
保温厚	20	30						
床下及び暗渠内 (トレンチ, ピット内を含む)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ポリスチレンフォーム保温筒 2. 粘着テープ 3. アスファルトルーフィング 4. 防水麻布 5. 鉄線 6. アスファルトプライマー(2回塗り) 	<table border="1"> <tr> <td>呼び径</td> <td>15~150</td> <td>200以上</td> </tr> <tr> <td>保温厚</td> <td>20</td> <td>30</td> </tr> </table>	呼び径	15~150	200以上	保温厚	20	30
呼び径	15~150	200以上						
保温厚	20	30						
屋外露出 (バルコニー, 開放廊下を含む) 浴室, 厨房などの多湿個所 (天井内を含む)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ポリスチレンフォーム保温筒 2. 粘着テープ 3. アスファルトルーフィング 4. 鉄線 5. ステンレス鋼板 	<table border="1"> <tr> <td>呼び径</td> <td>15~150</td> <td>200以上</td> </tr> <tr> <td>保温厚</td> <td>20</td> <td>30</td> </tr> </table>	呼び径	15~150	200以上	保温厚	20	30
呼び径	15~150	200以上						
保温厚	20	30						

図-4 防寒措置

(イ) メーターが凍結するおそれがある場合は、メーターボックス内に保温材料等を設置するなど、凍結防止の措置を施すこと。

- キ 加温式凍結防止器の使用
給水管の露出部分の凍結防止のため、加温式凍結防止器を使用する場合もある。(図-5)
- ク 防露工は配管の露出部分にロックウール、グラスウール等を施すこと。(図-6)

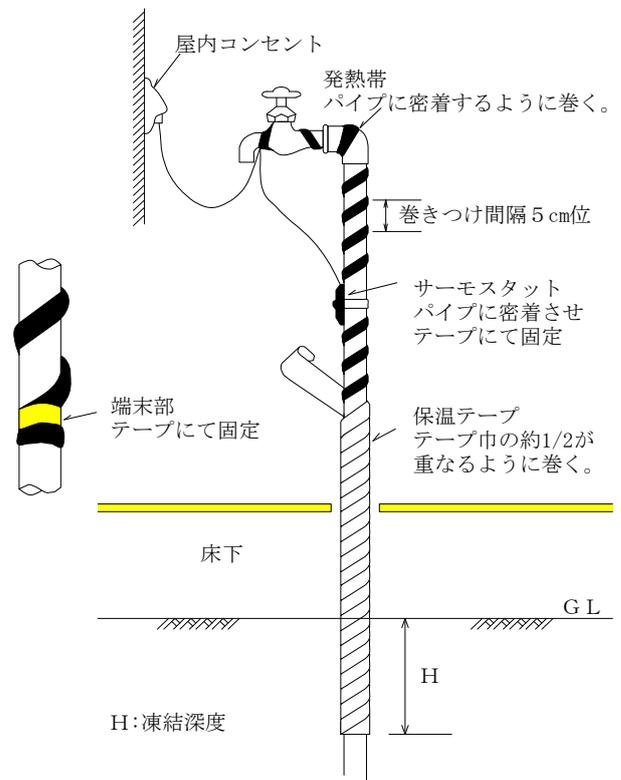


図-5 加温式凍結防止器

施工箇所	保温の種類	施工例								
屋内露出 (一般及び中央機械室)	1. ロックウール保温筒 2. 鉄線 3. ポリエチレンフィルム 4. アスファルトフェルト 5. 厚紙 6. 綿布	<table border="1"> <thead> <tr> <th>呼び径</th> <th>15~25</th> <th>32~200</th> <th>250以上</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>保温厚</td> <td>30</td> <td>40</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <p>単位 mm</p>	呼び径	15~25	32~200	250以上	保温厚	30	40	50
呼び径	15~25	32~200	250以上							
保温厚	30	40	50							
屋内露出 (各階機械室, 書庫, 倉庫等)	1. ロックウール保温筒 2. 鉄線 3. ポリエチレンフィルム 4. アスファルトフェルト 5. 厚紙 6. アルミガラスクロス	<table border="1"> <thead> <tr> <th>呼び径</th> <th>15~25</th> <th>32~200</th> <th>250以上</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>保温厚</td> <td>30</td> <td>40</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <p>単位 mm</p>	呼び径	15~25	32~200	250以上	保温厚	30	40	50
呼び径	15~25	32~200	250以上							
保温厚	30	40	50							

図-6 防露工

⑧ 修繕工事

修繕工事は、給水装置の破損、故障状況に応じ、その影響が甚大にならないよう、応急処置も含め適確な方法で施工すること。

ア 基本事項

(ア) 指定事業者は、給水装置の修繕工事を、直接申込者から依頼を受けて施工することができる。

(イ) 管理者は、配水管等の管理上必要と認める修繕工事について施工することができる。

イ 断水を必要とする修繕

(ア) 断水の判断は、管理者が行う。また、作業に必要な指示についても、状況に応じて管理者が行う。

(イ) 道路工事等で破損させた場合の修繕に伴う断水作業、給水装置工事で分岐工事の失敗などによる断水作業は管理者が仕切弁操作を行う。この場合、断水作業に係る費用は原因者の負担とする。

(ウ) 断水を行う場合は、使用者および関係機関に対して、断水内容について事前に周知して施工すること。場合によっては、運搬給水を行う。

ウ 管種別の修繕

(ア) 鋳鉄管の場合

a 局部の穴あき、または分水栓の抜け出しなどは、木栓を打ち込み漏水修理用バンドで修繕すること。

b 輪ビリ状の破損も、原則として、漏水修理用バンドによる修繕とすること。

c 縦ビリ状の破損でバンド修繕できないものは、破損箇所を切り管して修繕すること。

(イ) ポリエチレン管の場合

a 漏水修理用バンドによる修繕と、破損箇所を切り管して一部を取替える方法がある。

b 万力等で締め付れたり、折り曲げたりして一時断水して修理する場合は、管のつぶれた部分にMCユニオンを取付けて保護するなどの措置をとらなければならない。

(ウ) 鉛管または鋼管の場合

a 穴あき状態の局部破損のときは、漏水修理用バンドで修繕すること。

b 破損箇所を切り管して管を取替える場合は、既設管との接続継手を管種に合わせ、適確なものを選定して修繕すること。

エ 給水用具の修繕

(ア) 給水用具および継手などの修繕は、その故障の状態に合わせ、用具全体の取替えまたはパッキン等の部品の取替えなど、適切な方法で行うこと。

(イ) 用具類の修繕は故障の状態によっては、部品の取替えで補修できるものが多いので、状態を十分に調べて施工すること。

オ 凍結解氷

- (ア) 厳寒期にはメーターまでの給水管の凍結があるので、作業前に凍結箇所を確認すること。
- (イ) 凍結により管や用具等の破損が考えられるので、通水後の漏水に対応できるよう事前に止水栓等の位置と作動状態を確認すること。
- (ウ) 電気解氷器を使用する場合は、電気を通さない給水管等があるので、確認のうえ作業し、また、火災のおそれがあるため、長時間の通電はしないこと。

カ 修繕費用

- (ア) 給水装置の修繕に要する費用は、所有者または使用者もしくは原因者の負担とする。
- (イ) 管理者は、次の修繕工事について、その費用を負担することがある。
 - a 公道および公道に準ずる道路（車両の通行できる道路）に布設されている給水管の自然漏水を修繕する工事
 - b 給水装置の所有者不明の残存管の分岐止めおよび切り離しなどの工事

キ 修繕工事施工の届出等

修繕工事の施工に伴う事前連絡および報告事項については、第2部給水装置工事手続等の取扱い 2. 申請の手続 (7)「修繕工事等の報告」による。

6. 製図

給水装置の製図は、設計における技術的表現であり、工事の施工および工事費積算の場合の基礎であると同時に、将来の維持管理のための必須の資料である。

従って統一的な方法により明瞭、正確、容易に理解できるものであることが要求される。

図面は、設計、施工および工事費積算のための「設計図」と、工事の検査および維持管理のための「しゅん工図」に大別される。

(1) 作図方法および様式

① 方法

ア 作図するにあたっては、方位を明示するとともに北を上にするを原則とすること。

イ 作図する図面の種類は、位置図、平面図、立体図および詳細図とするが、受水槽式給水方式の場合は、受水槽および高置タンクならびに受水槽以降の構造図、各種付帯設備の配置図を作成すること。

ウ 表示記号は、(2)の表示記号を標準とすること。

エ 縮尺は1/100を標準とし、これによりがたい時は1/50～1/500の範囲内とすること。部分的に詳細を必要とする時は、拡大して表すこと。

オ 文字は、明瞭に体裁よく書き、数字は方向と位置を注意し、特に小数点は正確に記入すること。

カ 管などの長さの単位はm（小数点第1位まで記入）とし、口径の単位はmmとすること。ただし、鋼管、給水栓、バルブ等については、AまたはB寸法で表示すること。

② 位置図

位置図については、施工場所が関係者等に一目で理解できるよう位置目標となる道路状況および主要な建物等を明示すること。

③ 平面図

平面図には、次の事項を明示すること。

ア 建物の位置（民地界、道路界からのオフセット）

イ 給水栓等給水用具の取付位置

ウ 配水管からの分岐位置および止水栓等のオフセット（3点から測定）

エ 布設する管の位置、管種、口径および延長ならびに防護工法

オ 材料および用具の別

カ 道路の種別（舗装の有無、幅員、歩車道区分、公道および私道の区分）

キ 分岐される配水管および給水管等の管種、口径

ク 原則として既設管は細く、新設管は太線書きとすること。なお、給水・給湯管を別書にすることができる。

④ 立体図

立体図は、平面図に表すことができない配管状況を立体的に表示するもので次の方法で作図すること。

- ア 縮尺は、寸法に関係なく必要としないが、寸法に相応したものとし、全体が装置の形状を表現するようバランスのとれたものとする。
- イ 水平埋設管は、図面に水平または原則として 45° の傾斜とし、立上がり管は、垂直に書くこと。
- ウ 水栓類、用具等を(2)表示記号によって記入すること。
- エ 管種、口径、延長および防護工法等を記入すること。

⑤ 詳細図

詳細図を必要とする箇所は、次のとおりとする。

- ア メーター設置（鳥居型および直線型の配管状況）
- イ 鋳鉄管布設
- ウ 受水槽設置（吐水口空間、HWL、LWL、有効水位等）

⑥ 様式

記入する用紙は、原則として所定のAサイズ図面を用いて作成すること。

- ア 設計図は、原則としてA3サイズで「分岐から末端給水栓まで」を作成すること。
- イ しゅん工図は、「分岐からメーターまで」は原則としてA4サイズで作成し、「メーターから末端給水栓まで」は原則としてA3サイズで別々に作成すること。
- ウ 宅地造成等による図面作成については、原則として、A3サイズとする。
なお、指定の用紙に収まらない場合等、特に事情のある場合はA2サイズとすることができる。

⑦ その他

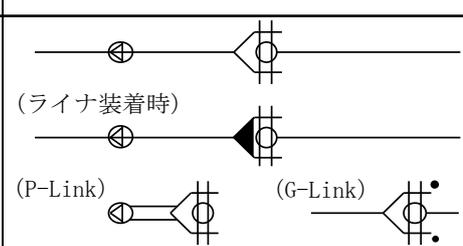
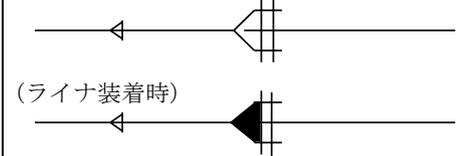
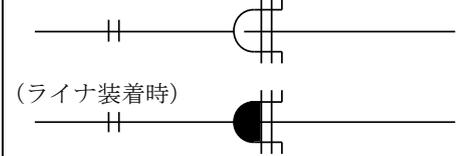
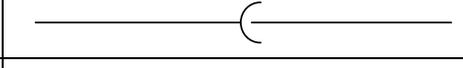
提出する図面等は、原則として上質紙とし、電子式複写機を用いて作成すること。

(2) 表示記号

① 給水管および給水用具類

平面図・立面図共通	ユニオン	
新設給水管	チーヅ	
既設給水管	エルボ	
撤去給水管	フランジ	
布設替給水管	プラグ	
撤去埋設管	ボールタップ	
メーター (口径13mm~40mm)	フラッシュバルブ	
メーター (口径50mm以上)	平面図	
割T字管	水抜栓	
サドル付分水栓	不凍給水栓	
止水栓 (口径13mm~50mm)	屋外消火栓	
バルブ類	一般用具	
減圧弁	立ち上り	
逆止弁	立ち下り	
吸気弁	立面図	
逃し弁	横水栓	
屋内消火栓	胴長水栓	
ポンプ	自在水栓	
特殊器具	散水栓	
減圧式逆流防止装置	立水栓	
直結増圧装置	衛生水栓	
シスターン	シャワーヘッド	
高置タンク	カップリング付水栓	
低置タンク	水抜栓	
防護管(さや管)	不凍給水栓	
管の交差	屋内止水栓	
片落ち管	隠ぺい配管	

② 管種

管 種	記 号	継 手 記 号
ダクタイル 鋳鉄管 G X 形	D I P (G X)	
ダクタイル 鋳鉄管 N S 形	D I P (N S)	
ダクタイル 鋳鉄管 S II 形	D I P (S II)	
ダクタイル 鋳鉄管 K 形	D I P (K)	
ダクタイル 鋳鉄管 A 形	D I P (A)	
鋳鉄管 ソケット 形	C I P (C)	
塗 覆 装 管	S P	
石 綿 セ メ ン ト 管	A C P	
塩 化 ビ ニ ル 管	V P	
ポ リ エ チ レ ン 管	P P	
亜 鉛 め っ き 鋼 管	G P	
ス テ ン レ ス 鋼 鋼 管	S S P	
銅 管	C P	
塩 化 ビ ニ ル ラ イ ニ ン グ 鋼 管	G P (V A) , G P (V B) , G P (V D)	
ポ リ エ チ レ ン 粉 体 ラ イ ニ ン グ 鋼 管	G P (P A) , G P (P B) , G P (P D)	
架 橋 ポ リ エ チ レ ン 管	X P E P	
ポ リ ブ デ ン 管	P B P	

③ 口径

口径	記号	口径	記号
75		200	
100		250	
150		300	

④ 弁類

名称	記号	名称	記号
仕切弁（鋳鉄）		地下式消火栓 単口	
仕切弁（ソフトシール）		地上式消火栓	
逆止弁		ポンプ	
空気弁 双口		排水弁	
空気弁 単口			

⑤ 異形管類（K形の場合）

名称	記号	名称	記号
三受十字管		フランジ（R F 形）	
二受 T 字管		フランジ（G F 形）	
さし受片落管		短管 1 号	
受さし片落管		短管 2 号	
曲管		フランジ短管	
乙字管		栓	
継輪		離脱防止金具	
排水 T 字管		不断水割 T 字管	
フランジ付 T 字管			

（注）K形以外の場合は、それぞれの継手記号を用いて表すこと。

（注）フランジ形の場合は、形式1（R F形）・形式2（G F形）の表記をすること。

7. 給水装置工事設計審査

(1) 設計審査申請図書

- ① 給水装置工事申込書
- ② 給水装置所有者分岐承諾書
(個人等が所有する給水管から分岐して給水装置を設置する場合、工事申込書の裏面に承諾を得ること。)
- ③ 給水装置工事設計材料書
- ④ 水理計算書(当該取扱いで提出を定めている工事の場合)
- ⑤ 給水装置工事設計図
 - ア 一般住宅等：分岐から末端給水栓までの平面図，立体図，詳細図，位置図
 - イ 開発行為等：給水管布設平面図，配管接続図，位置図
- ⑥ その他必要と認める書類

(2) 設計審査申請の承認通知

提出された給水装置工事申込書の設計審査申請に対し、審査の結果を給水装置工事承認通知書により通知する。

8. 給水装置工事検査

(1) 工事検査申請図書

- ① 給水装置工事検査申請書
- ② 給水装置工事使用材料書
- ③ 給水装置工事しゅん工図
 - ア 一般住宅等：分岐から末端給水栓までの平面図，立体図，詳細図，位置図
 - イ 開発行為等：給水管布設平面図，配管接続図，位置図
- ④ 水圧試験記録表
- ⑤ 工事しゅん工検査表
- ⑥ 給水装置工事写真
 - ア 宅地内工事写真
 - イ 道路内工事写真
- ⑦ 路面復旧完了届
- ⑧ 道路占用工事完了届
 - ア 占用工事完了届
 - イ 届に添付する写真
- ⑨ その他必要と認める書類
 - ア 仕切弁情報台帳
 - イ 消火栓情報台帳
 - ウ その他

(2) 分岐工事等の立会検査

① 分岐工事および分岐止工事の立会検査区分

指名給水装置工事主任技術者（以下「指名主任技術者」という。）の立会いのもと、検査を行う工事は、原則として、下記の表のとおりとする。

分岐される管	口径 (mm)	分岐する管	口径 (mm)	分岐材料	立 会 検 査				
					公道	私道	宅地内	午前	午後
鑄 鉄 管	75～350	ホリェチン管	20, 25	サドル付分水栓	○	×	×	○	○
			40, 50	割丁字管 (簡易仕切弁付)	○	×	×	×	○
塩化ビニル管 (V P)	全口径	鑄鉄管	75 以上	割丁字管	○	○	○	×	○

※その他、管理者が必要と認めるものについては、立会いを行う。

② 分岐工事の時期

ア 分岐穿孔は、給水装置工事の最終工程で行うことを原則とする。

イ 開発行為等の給水装置工事の配水管からの分岐穿孔工事は、給水管布設後の最終工程とするが、特別な事情がある場合についてはこの限りでない。

(3) 通水作業の立会検査

① 通水作業の立会検査区分

指名主任技術者立会いのもと、検査を行う工事は、原則として、下記の表のとおりとする。

分岐される管	口径(mm)	取出管口径(mm)	分岐材料	立会検査
鑄鉄管	75~350	20, 25	サドル付分水栓	×
		40, 50	割丁字管 (簡易仕切弁付)	×
		75以上	割丁字管	○
ポリエチレン管	13~50	13~25	サドル付分水栓	×
		同口径分岐	ポリエチレン管用チーズ	×
※その他、管理者が必要と認めるものについては、立会いを行う。				

② 通水方法

ア 口径50mm以下の場合

- (ア) 口径50mm以下の給水管の通水作業を行う場合は、出水量を調整しながら分岐部分において、一度排水を行うこと。その後、管を接続し、管の末端で再び出水量を調整しながら管の洗浄を行うこと。ただし、開発行為等により布設される口径40, 50mmを除く。
- (イ) 開発行為等により布設される口径40, 50mm
- a 通水作業を行う前に、管洗浄用水計測メーター（以下「管洗浄用メーター」という。）の払出しを受けること。
 - b 穿孔作業を行い、完了後、管を接続すること。
 - c 管末に管洗浄用メーターを設置すること。
 - d 出水量を調整しながら末端バルブを開けて、新設管内の水を二替わり程度排水し、排水完了後は、末端バルブで閉止しておくこと。
 - e 約一日経過後、施工した指定事業者が採水し、水質検査は管理者が行う。
 - f 水質が合格と認められた後、管洗浄用メーターを撤去し、管理者に返却すること。

イ 口径75mm以上の場合

(ア) ダクタイル鋳鉄管内面エポキシ樹脂粉体塗装

- a 通水作業を行う前に、立会検査日を決定し、管洗浄用メーターの払出しを受けること。
- b 穿孔作業を行い、完了後、スワブを挿入し、管を接続すること。
- c 管理者の指示により出水量を調整しながら仕切弁を開けて、スワブを水圧により押出し、仕切弁を一度閉止すること。
- d 管末に管洗浄用メーターを設置すること。
- e 出水量を調整しながら末端バルブを開けて、新設管内の水を二替わり程度排水し、排水完了後は、末端バルブで閉止しておくこと。
- f 約一日経過後、施工した指定事業者が採水し、水質検査は管理者が行う。
- g 水質が合格と認められた後、管洗浄用メーターを撤去し、管理者に返却すること。

(イ) ダクタイル鋳鉄管内面モルタルライニング

- a 通水作業を行う前に、立会検査日を決定し、管洗浄用メーターの払出しを受けること。
- b 穿孔作業を行い、完了後、スワブを挿入し管を接続すること。
- c 管理者の指示により出水量を調整しながら仕切弁を開けて、スワブを水圧により押出し、仕切弁を一度閉止すること。
- d 管末に管洗浄用メーターを設置すること。
- e 出水量を調整しながら末端バルブを開けて、新設管内の水を一替わり程度排水すること。排水完了後は、末端バルブで閉止し、3日間そのまま放置すること。
- f 3日後、管理者の指示により、出水量を調整し、末端バルブで管内の水を三替わり排水すること。
- g 排水完了後、施工した指定事業者が採水し、水質検査は管理者が行う。
- h 水質が合格と認められた後、管洗浄用メーターを撤去し、管理者に返却すること。

③ その他

分岐される配水管（鋼管）等が老朽化等により、赤水や濁りが発生すると思われる場合、管理者の指示に従い、出水量を調整し通水作業を行うこと。

(4) 水圧試験

① 試験要領

ア 試験の圧力および加圧時間は、すべての口径に対し、約1.0MPa (10kgf/cm²) 3分間とすること。

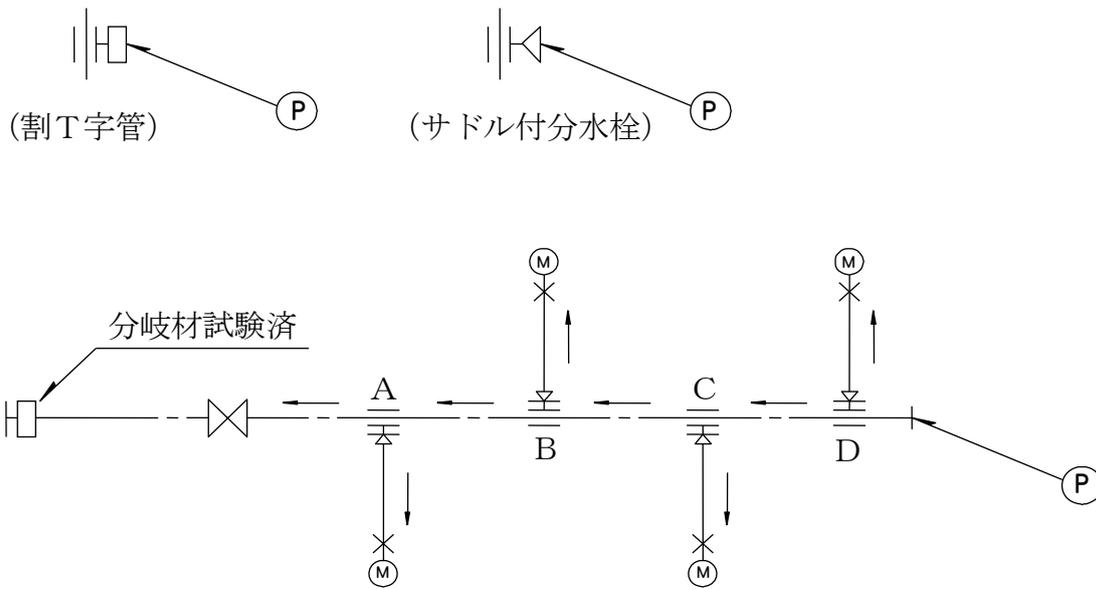
イ 試験は原則として埋戻し前に行うこと。

ウ 井戸水または受水槽式給水を上水道（直結式給水）に切替える工事は、既設管の接続までを試験要領のとおり行い、既設末端給水栓までは、試験を省略することができる。また、水道連結型スプリンクラー設備等についても、構造によっては試験を省略することができる。なお、これらの工事については、管理上の責任に関する確認書を提出しなければならない。

エ 試験は、施工者の自主試験とすること。

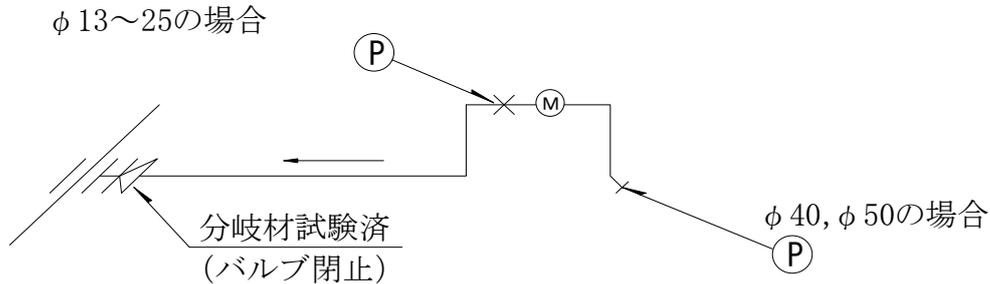
② 試験方法

ア 分岐材の試験は、割丁字管、サドル付分水栓を取付けた後、穿孔前に行うこと。ただし、アパート、団地等の工事で、管の布設中に分岐材を取付け、穿孔し、給水管布設後一括して試験ができる場合は、個々の分岐材（A、B、C、D）の試験を省略できる。（図－1参照）



(図－1)

- イ 給水管の口径が13から25mmの甲止水栓使用のものは、分岐材の試験を終了した後、給水管等を接続し、止水栓手前エルボより試験を行うこと。
(図-2参照)



(図-2)

- ウ メーター以下の給水装置の場合は、末端給水栓まで施工した後、給水栓とメーターの間で試験を行うこと。
- エ 試験実施前に管内のエア抜きを十分行うこと。
- オ 加圧状態は、1回の水圧試験に1枚の記録用紙とし、加圧から減圧までを1ストロークとして自記録装置により記録すること。
- カ 記録用紙には、次の事項を記載すること。
- (ア) 施工年月日、施工箇所、申込者名
 - (イ) 立会者確認（指名主任技術者、申込者または建築業者の印かサイン）
 - (ウ) 分岐等の試験箇所
 - (エ) 団地等で複数の試験を行う場合は、しゅん工図との照合番号
- キ メーター以下の装置の試験では、次の事項に留意して実施すること。
- (ア) 一括した加圧が困難な場合は、部分的に加圧、記録してもよい。
 - (イ) 湯沸器等直結用具の取付けおよび給湯配管のあるものについては、直結部分の試験を行うこと。
 - (ウ) 受水槽またはシスタック以降の給水設備は、直結配管同様試験を行うことが望ましい。

③ その他

直結増圧装置を設置する工事の水圧試験方法については「中高層建築物の直結増圧給水の取扱い」によるものとする。

(5) 管理者が行う完成検査

配水管の適正な管理と水質の安全確保のため、必要な範囲の検査を行うもので、完成検査にあたっては、現地において指名主任技術者立会いのもと、管理者が行う。

① 完成立会検査

- ア メーターを設置する工事
- イ 病院や飲食店等において、特殊器具を設置する工事
- ウ 受水槽設置等（私設消火栓、井戸水等）の工事
- エ その他、開発行為等の管理者が立会を必要と認める工事

② メーター以下の給水装置の検査項目

ア 使用材料等の確認

使用材料および用具については、給水装置工事検査申請書に添付される給水装置工事使用材料書で行う。

イ 給水方式の確認

(直結直圧式給水)

(ア) 管理者が定めた5階までの範囲

(イ) 末端給水栓の出水量

(受水槽式給水)

(ア) 受水槽の容量、設置状態および定水位弁の有無

(イ) 末端給水栓の出水量

(直結増圧式給水)

(ア) 直結増圧式で給水する末端給水栓までの範囲

(イ) 直結増圧装置の型式、設置状態および直圧共同水栓の確認

(ウ) 末端給水栓の出水量

ウ 配管の確認

(ア) 井戸水等のクロスコネクション

(イ) 複数のメーターが設置された場合

(ウ) 配水管の水質等に影響を及ぼす配管（給湯の循環使用（管理者の認めたものを除く）、暖房の補給水、受水槽以降の給湯配管と直結給水配管との混合水栓による接合等）

エ 水抜栓の設置状態の確認

オ メーターの確認

(ア) メーター番号

(イ) メーターの設置状態

③ 水質検査

完成立会検査の際にDPD剤（No.1）により残留塩素測定を行う。また、水道水の臭気、味、色、濁り、異物の確認を行う。

④ 立会いを必要としない検査

- ア 工事用および散水栓 1 栓のみの設置工事
- イ 50mm以下の公道以外の撤去工事（切り離し箇所の写真）
- ウ メーター以下の改造工事（管理者が必要と認めるものは除く）
- エ 道路路面復旧工事
- オ 修繕工事（管理者が必要と認めるものは除く）

⑤ 現場検査の省略

- ア 水洗化工事でフレキシブル継手による接合のもの
- イ 給水栓、ボールタップ等の給水用具および取付け用の設備を撤去する工事
- ウ 埋設管の位置を変更する工事（設計審査で立会いが必要と判断されるものは、工事中に立会う）
- エ パイプエンド止のみの改造工事および撤去工事（工事検査申請書に添付される図面および写真により確認を行う）
- オ 道路路面復旧工事（占用工事完了届に添付される写真により確認を行う）

(6) 指定事業者が行う完成検査

- ① 指定事業者（主任技術者）は、工事しゅん工検査表により完成図書の検査と現地検査を行う。
- ② 給水装置の使用開始にあたっては、水圧試験を行い、メーター設置後、通水、管内洗浄、水質の確認（臭気、味、色、濁り、異物）を行う。

(7) 水質検査

① 基本事項

- ア 水質検査のための採水は、管理者の指示により行うこと。
- イ 水質検査は、管理者が行う。

② 新設管布設工事の水質検査

- ア 管洗浄終了後、水質検査のための水を採水する。
- イ 検査水は、布設管路のそれぞれの末端から採水する。
- ウ 検査項目は、次のとおりとする。

- (ア) 濁度，色度，pH値，残留塩素等検査 : 採水ビン 500ml 2本
- (イ) 大腸菌 : 滅菌採水ビン 250ml 1本