

給水装置工事設計施工指針

令和7年4月1日改定

前 橋 市 水 道 局

目 次

第0章 給水装置工事設計施工指針	P 4
1 目的	
第1章 給水装置の概念	P 4
1 給水装置の定義	
2 給水装置の構造及び材質の基準	
3 給水装置の構成	
4 給水装置の種類	
5 給水装置工事の種類	
6 給水方式	
第2章 水道メータ及びメータユニット	P 8
1 水道メータの設置基準	
2 水道メータの選定	
3 メータの設置場所及び位置	
4 増圧設備及び受水槽以下に対するメータの設置について	
5 メータユニット設置基準	
6 メータバイパスユニット設置基準	
第3章 設計	P 1 1
1 調査	
2 給水管の口径決定	
3 主要器具材料	
4 三階建て建物への直結給水設計基準	
5 直結増圧式給水設備を設置する中高層建物への直結給水設計基準	
6 水道直結式スプリンクラー設備設置基準	
第4章 設計図の描き方	P 3 7
1 目的	
2 通則	
第5章 給水装置工事の手続き	P 4 1
1 工事申し込み	
2 申請書類の受付	
3 検査願の提出	
4 工事の取りやめ	

第6章 工事施工	P 5 0
1 工事施工上の基本条件	
2 掘削作業	
3 給水管の分岐	
4 配管工事	
5 撤去工事	
6 工事立会確認	
第7章 継手工法	P 6 1
1 硬質塩化ビニル管の接合	
2 ライニング鋼管の接合	
3 水道用ポリエチレン2層管の接合	
4 ステンレス鋼管の接合	
5 配水用ポリエチレン管（高密度ポリエチレン管の接合）	
6 鉛管の接合	
第8章 配管工事一般事項	P 6 9
1 給水装置の安全	
2 給水管の保護	
3 危険防止の措置	
4 残作業その他	
5 給水装置に関わる器具の取り扱い	
6 規格適合マーク及び認証マーク等	
第9章 受水槽以下の設計及び管理要領	P 7 6
1 目的	
2 用語の定義	
3 受水槽の設置位置	
4 受水槽の構造	
5 警報装置及び制御装置	
6 受水槽への給水方式	
7 受水槽の容量	
8 高置タンク	
9 危険防止	
10 メータ設置	
11 維持管理	
12 その他	

第 10 章 様式集	P 8 5
1 前橋市水道事業給水条例施行規程に規定する様式	
2 本指針で定める様式	

第0章 給水装置工事設計施工指針

1 目的

本指針は、水道法（昭和32年法律第177号）、前橋市水道事業給水条例（平成5年3月30日条例第12号。以下「給水条例」という。）及び前橋市水道事業給水条例施行規程（平成5年3月31日水道管理規程第7号）に基づき施行する給水装置工事について必要な事項を定め、給水装置工事の適正な施行、維持管理を図ることを目的とする。

第1章 給水装置の概念

1 給水装置の定義

水道法第3条第9項で「給水装置とは需要者に水を供給するために水道事業者の施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をいう。」と定義づけられているが、給水装置は水を使用する箇所、器具に直接運搬供給するための装置であり、水道施設の他の部分とは若干異なり、工事費の大部分が直接需要者の負担にかかるものである。

給水装置は、その施設の重要度においては、他の施設部門に対していささかも劣るものでなく、水源から浄水、配水設備を経由し精製された水を家庭の蛇口まで汚染されることなく給水する責務がある。構造、材質等について法令に基づいて現地に最も適したものを選び、器具も規格品又は承認済のものを使用することは当然であるが、給水装置において逆流や汚染をきたす原因となる管、器具の接続はきわめて危険であり充分留意し未然に防止しなければならない。

条文中「直結する給水用具」とは機構的に直接結合して一体のまま有圧にて給水できる用具を指し、ホース等容易に取外しの可能な状態で接続される用具は含まれない。

受水槽式給水方法における受水槽以下の流末装置は法でいう給水装置ではない。受水槽以下の設備について、設置者は条例等に基づき責任を持って保守管理にあたり常に正常な給水設備を保持しなければならない。

2 給水装置の構造及び材質の基準

水道法第16条で「水道事業者は、当該水道によって水の供給を受ける者の給水装置の構造及び材質が、政令で定める基準に適合していないときは、供給規程の定めるところにより、その者の給水契約の申し込みを拒み、又はその者が給水装置をその基準に適合させるまでの間その者に対する給水を停止することができる。」と規定されている。

すなわち、給水装置は水道事業者が管理する配水管に直結されており、水は相互に流通するので、使用する材料が不良であったり、その構造が不備の場合は装置が容易に破損したり、あるいは配水管に汚水が逆流して水質汚染の原因になるなど、維持管理面に大きい影響を及ぼすとともに、需要者に非常に迷惑をかけることになる。

このため、給水装置の材質、構造については、特に水道法施行令第6条で概括的な基準を定めてあり、この基準に適合しない装置について、水道事業者は供給規程によって給水契約の申し込みを断ったり、また使用中の給水装置の場合は、基準に適合するような改造をするまでの間、給水を停止することができるものである。

第1章 給水装置の概念

水道法施行令第6条に規定されている「給水装置の構造及び材質の基準」は次のとおりである。

- (1) 配水管への取付口の位置は、他の給水装置の取付口から30cm以上離れていること。

(理由)

配水管の取付口孔による配水管の耐力の減少を防止することと、給水装置相互間の水の流量に及ぼす悪影響の防止が趣旨である。

- (2) 配水管への取付口における給水管の口径は、当該給水装置による水の使用量に比し、著しく過大でないこと。

(理由)

水の使用量に比して著しく過大な口径は、給水管内の水の停滞による水質の悪化を招くおそれがあるため、これを防止する趣旨である。

- (3) 配水管の水圧に影響を及ぼすおそれのあるポンプに直接連結されていないこと。

(理由)

配水管の水を吸引するようなポンプを禁止して、吸引による水道水の汚染、他の需要者の水使用の障害等を防止しようとする趣旨である。

- (4) 水圧、土圧、その他の荷重に対して十分な耐力を有し、かつ、水が汚染され、又は漏れるおそれがないものであること。

(理由)

十分な耐力があり、材質が溶解して水を汚染するものであってはならず不透質であり、継手等から水が漏れ、又は汚水が吸引されるおそれがあるものであってはならないとする趣旨である。

- (5) 凍結、破壊、浸食等を防止するための適当な処置が講じられていること。

(理由)

地下に一定以上の深さに埋設する。埋設しない場合は、防護工事を施し、電食、薬品等による浸食のおそれがあるときは、特別の対応工事を施す等、給水装置の破損によって水が汚染され、又は漏れるおそれがないよう防護措置が必要であるとする趣旨である。

- (6) 当該給水装置以外の水管、その他の設備に直接連結されていないこと。

(理由)

専用水道の導管、井河水、工業用水等の水管、その他の設備と直結（クロスコネクション）してはならないとする趣旨である。その他機械、装置など給水用具といえない設備との直結は水道水を汚染するからである。

- (7) 水槽、プール、流し、その他の水を入れ、又は受ける器具、施設等に給水する給水装置にあっては、水の逆流を防止するための適当な措置が講じられていること。

(理由)

給水装置と他のものとの関係を規定したものであって、給水口は、水槽、プール、流し等と十分な吐水口空間を保持し、有効な逆流防止装置として何が適当かであるかは、個々の実態によって異なるものであり、それぞれの実情に応じて決定されるべきである。

3 給水装置の構成

給水装置は、給水管及びこれに直結する分水栓、ボール式止水栓、伸縮直結止水栓、給水栓、水道メー

タ等をもって構成する。給水装置には、止水栓及びメータのきょう、その他付属用具を備えなければならない。

4 給水装置の種類

給水装置は、その用途上から次の三種に分けられている。

- (1) 専用給水装置 1世帯又は1ヶ所で占有するもの。
- (2) 共用給水装置 2世帯又は2ヶ所以上で共用するもの。
- (3) 私設消火栓 消防用に使用するもの（量水器で計量しない装置封印式）。

5 給水装置工事の種類

給水装置工事の種類は、次のとおりとする。

- (1) 新設工事 水道のない家屋等に新たに給水装置を設備する工事をいう。
- (2) 改造工事 給水装置の改造、増設、撤去、水栓位置変更の各工事をいう。
- (3) 撤去工事 給水装置の一部又は全部を取り除く工事をいう。
- (4) 修繕工事 給水装置の部分的な破損箇所を修理する工事をいう。

6 給水方式

給水方式は、大別して直結直圧式と直結増圧式、及び受水槽式とに分類される。これらの方式のうち、いずれを採用するかは付近の配水管の年間を通じての水圧状況、需要先の水の使用状況を調査のうえ目的に応じて定める。

- (1) 直結直圧式とは、給水装置の末端の給水口まで直接給水する方法である。
 - ① 配水管水圧が十分な場合
なお、給水する建物が三階建ての場合は、第3章設計4 三階建て建物への直結給水設計基準による。
- (2) 直結増圧式とは、配水管の圧力を有効利用し、中高層建物へ、不足分の水圧を増圧ポンプで加圧して末端の給水口まで直接給水する方法である。
 - ① 配水管口径が75mm以上で、配水管網が形成されている地域で年間を通じて最小動水圧が0.2MPa以上の水圧が確保されている場合
なお、この場合は、第3章設計5 直結増圧式給水設備を設置する中高層建物への直結給水設計基準による。
- (3) 受水槽式とは、受水槽を設けて配水管から直接給水を受け、加圧ポンプを使って給水する方法と、高置タンクに揚水貯留し、それから自然流下によって給水する方法がある。

次の場合には受水槽を設けて給水する方式とする。

- ・配水管の水圧が所要圧に比べて不足する場合
 - ・一時多量の水を必要とする場合
 - ・常時一定の水量を必要とする場合
 - ・工事等による一時的な断水でも支障をきたす場合
 - ・毒物や劇物及び化学薬品等を取扱う場合
- ① 水圧が十分あるが、水量が不足する場合

これは主として、配水管の管径が小さく、給水管により直接給水し得ない場合などであって、高置タンクを設け、一旦これに貯水してから給水する。この場合、給水管の大きさ並びに受水槽容量は、受水槽以下の設備の状況により定める

② 水圧が不足する場合

これは受水槽式給水の最も一般的な場合である。

高層建築その他で、配水管の水圧が3階程度までは十分にあるが、これ以上に不足する場合などにあって、3階部分までを直結直圧式でそれ以上は(3)のような受水槽式で給水をするものである。

以上、受水槽式給水方法においては、受水槽の設置はいずれの場合でも、明るく、換気がよく、点検しやすい場所を選定する。

また、地下受水槽にあつては、し尿浄化槽、汚水ますなど汚染源に接近させないように、その位置決定に留意しなければならない。

なお、受水槽の構造及び設置については第9章の受水槽以下の設計及び管理要領による。

第2章 水道メータ及びメータユニット

1 水道メータの設置基準

(1) 新設工事

- ① 1つの建造物ごとに1個のメータを設置すること。ただし、同一敷地内で同じ目的に使用されるものについては、建造物の棟数に関係なく1個のメータを設置する。(学校、病院、工場、アパート、寮、娯楽場及びプール、倉庫、車庫、駐車場、独立した運動場、集合住宅の散水栓等)
- ② 1つの建造物であっても、構造上、利用上独立して使用される区画(店舗、事務所、貸住宅等)に給水装置を設ける場合は、それぞれに1個のメータを設置すること。

(2) 撤去工事

使用する見込みがなく敷地内に不要となる水道メータ及び引込管がある場合は、分岐元から閉栓すること。使用する水栓については、用途に応じて改造申請を行うこと。

(3) 私設消火栓

私設消火栓は、メータ上流に設置すること。

2 水道メータの選定

一般住宅の場合は、20mm以上のメータとし、13mmのメータが使用できる施設は、散水栓等の一栓使用の給水装置を原則とする。

メータの選定にあたっては、設計上メータ性能を考慮し、適正なメータを選定する必要がある。

不適正なメータを設置した場合は、次のような結果を生ずる。

- (1) 所要水量及び瞬時流量に対し、過小なメータを設置すると、検定期間内における計量不能の故障が発生することが多い。
- (2) メータが過大すぎると、微少流量が測定できず不正確な計量となる。

3 メータの設置場所及び位置

- (1) メータは、給水管と同口径のものを使用し給水栓より低位、かつ水平に設置すること。
- (2) メータの設置場所は、原則需要者の敷地内とすること。なお、メータを設置する土地については、1m以上の幅員を確保すること。
- (3) メータの設置に際しては点検しやすく、取替作業を容易に行うことができ、常に乾燥して污水が入らず、破損のおそれがない箇所を選定すること。
- (4) アパート等で数個のメータを並べて設置する場合は、メータボックスの蓋の裏側にペンキ等で水栓番号及び室番号等を明示しなければならない。
- (5) メータの位置は公道と宅地の境界から宅地側に1m以内(できるだけ公道側とする)で建物の外とし、かつ分岐点から直線上であること。ただし、やむを得ない場合は管理者の指示に従うこと。
- (6) 次に掲げる場所には、メータの設置を避けること。
 - ① メータを設置することにより著しく通行の妨げとなる場所
 - ② 荷物その他物の置き場所
 - ③ 炊事場、洗濯場等で計量に適しない暗い場所

④ 側溝際等計量の妨げとなる不潔な場所

水道メータは、給水管と同口径の大きさのものをを用いることを原則とするが、給水装置の口径に比べ著しく使用水量の少ないものについては、その使用実態を考慮して、小口径のメータを取り付けることが適正な計量上望ましい。

4 増圧設備及び受水槽以下に対するメータの設置について

(1) 親メータのみを設置する場合

親メータ（局メータ）の一括検針。中高層建物への給水は、増圧設備、又は受水槽を設置して給水を行っているが、増圧設備及び受水槽以下については、局メータの取り付けは行わない。私子メータ（隔測式）を設置する物件において増圧設備及び受水槽の設置者から申し出があったときは、共同住宅等の戸別検針料金徴収に関する契約を締結することにより集中検針方式による戸別検針及び料金算定を水道局が行う。

以下条件

- ① 受水槽以下の設備は、水道法第3条第9項の規定により給水装置でないもので、特に水質の保全並びに維持管理については、受水槽の設置者の責任において条例等に基づき行うこと。また、増圧設備を設置した場合は、誓約書等に基づき局メータ以降の維持管理については、設置者の責任において行うこと。
- ② 増圧設備及び受水槽以下の設備に附帯する水道メータについては、集中検針方式による隔測式水道メータを設置すること。
- ③ 事故メータ、満期メータの交換については、増圧設備及び受水槽の設置者の責任において行うこと。
- ④ メータの取替等が容易にできるよう戸外に設置するよう考慮すること。
- ⑤ 設置方法については、事前に局の指示によること。
- ⑥ その他、取扱内規及び契約書に基づくこと。

(2) 局子メータを設置する場合

増圧設備以下については、第3章 5（6）参照

受水槽以下については、第9章 10（2）参照

5 メータユニット設置基準

(1) 設置対象

メータ前後には、用途・種別に応じたメータユニットを設置すること。

ただし、下記の場合はメータユニット以外の使用を認めるものとする。

- ① 既存量水器筐の位置が変わらないまたは1次側が短くなる位置、かつ、量水器筐の取替を伴わず、メータ下流側へ逆止弁が設置できる場合。
- ② 量水器の口径に対し、メータユニットの規格が無い場合
- ③ その他、水道事業管理者が認める場合

(2) メータユニットの種類

使用するメータユニットの種類については、前橋市水道局の承認を受けたものから、用途に応じて

種類を選択し使用すること。

表1 メータユニットの種類

メータユニット種類		規格	備考
1	埋設メータユニット	13 mm～50 mm	20 mm、25 mm重耐用あり
2	メータバイパスユニット	25 mm～75 mm	設置条件については、メータバイパス設置基準による
3	複式埋設メータユニット	13 mm、20 mm	低層集合住宅に限り使用可能
4	パイプシャフト用メータユニット	13 mm～25 mm	集合住宅用子メータ等に使用

※13mm 埋設メータユニットについては、埋設 20mm メータユニットへ異径アダプタ (20×13)、片落ちアダプタ (20×13) を使用すること。

6 メータバイパスユニット設置基準

- (1) メータバイパスユニットの設置が必要な対象施設は受水槽式を除く下記の場合とする。
 - ① 直結増圧式を採用して給水する親メータ
 - ② 水道を使用して営業する飲食店、診療所、工場、商業施設、倉庫等及び常時水道を使用してメータ交換時等の断水が困難な事業所
- (2) メータバイパスユニットの基準
 - ① メータ口径は25 mm以上75 mm以下とする。
 - ② 市の指定する切換ハンドルを使用する認証品であること。
 - ③ メータバイパスユニットに逆止弁が内蔵されていない場合、二次側に逆止弁を設置すること。
 - ④ メータバイパスユニットの一次側に口径50 mm以下はボール式止水栓、75 mmにはソフトシール仕切弁を設置すること。
 - ⑤ メータに使用するパッキンは表2に示すOリングを使用すること。

表2 Oリング寸法表

口径	25	30	40	50	75
内径 (mm)	29.7±0.29	35.7±0.34	44.7±0.41	69.6±0.61	104.6±0.87
線径 (mm)	2.4±0.09	3.5±0.1	3.5±0.1	5.7±0.13	5.7±0.13
規格等	—	P36	P45	P70	P105

第3章 設計

給水装置の設計とは、現場調査から計画、図面の作成、工事概算額の算定までをいい、その内容も単に水が出るだけの装置であればよいというものではなく、需要者が必要とする給水量と水質の保持について不安がなく使用、かつ工事費が低廉であることが肝要であって、構造、材質等についても法令、条例等の基準に適合したものでなければならない。

1 調査

設計の基礎となる重要な事項であるので、調査の粗漏がないよう入念に行わなければならない。

(1) 事前調査

工事の申込みを受けたときは、現場調査を確実に、かつ能率的に行うため事前に次の事項について調査する。

- ① 新設工事の場合は、配水管布設図により配水管布設状況、管種及び口径を調査し、併せて年間を通じての最低水压を調査しておくこと。
- ② 既設の給水装置に関係ある分岐、改造工事等は給水装置工事図面により配管の状況、管種及び口径を調査しておくこと。
- ③ 新設箇所道路の地下埋設物を調査すること。
- ④ 既設給水装置を使用する場合には、所有者、使用者、用途等の変更がないか必ず調査しておくこと。

(2) 現場調査

現場においては、次の事項を調査する。

① 希望事項の把握

需要者又は代理人の立会いを求め、次の事項について申込者の希望を確実に把握しておくこと。

- ア．所要水量、用途
- イ．給水栓の位置と取付器具の種類
- ウ．給水管の管種及び引込位置
- エ．メータ及び止水栓の設置位置

② 現場付近の調査

給水地点の地盤の高さを調べ、年間を通じて配水管の動水压を勘案の上、給水方式を決定する。

③ 配水管及び給水管の位置の確認

- ア．配水管の位置は、最寄りの消火栓、又は制水弁等により確認する。これにより難しい場合は近くの水道番号を探し、給水図面により位置を確認する。
- イ．給水管の布設位置は、事前調査の際、調べたものを実施に照らして、その位置を確認しておく。
- ウ．メータ及び引込管を設置する土地については、1 m以上の幅員を確保すること。

④ 土壌の調査

管種の決め方並びに管保護の見地により、土質について調査し最も適した管及び保護を採用する。

⑤ 道路種別の調査

ア. 給水管を埋設する道路が砂利道か舗装道路かを調査し、その道路管理者を確認しておく。

なお、公道部分の道路種別による復旧条件を考慮すること。

イ. 舗装道路の掘削については、制限中の道路があるので事前に調査、確認すること。

⑥ 権利の調査

ア. 他人の給水管から分岐する場合及び他人の土地を給水管が通過する場合等は、後日の紛争を避けるため同意書を取っておくこと。

イ. 私有地と公有地の確認

⑦ 現場調査の心得

設計者は前述のほかに、現場作業が最も容易に、かつ安全に行えるよう下記のことを留意して調査設計及び指示をしなければならない。

ア. 床下は避け、掘削の行いやすいところ。

イ. 掘削しても構造物に影響を及ぼさないところ。

ウ. 汚水管等他の埋設物との接近配管を避けること（30cm以上）。

エ. 交通、歩行に支障の少ないところ。

オ. 火気、その他危険物の少ないところ。

2 給水管の口径決定

給水管の口径は、配水管の最低動水圧のときでも計画使用水量を十分供給できる大きさとする。また、給水装置の様式、規模等十分に調査し、下記の要領に基づき算出した使用水量により決定する。ただし、受水槽を設けて給水する場合は、使用水量の時間的変化及び受水槽の容量を考慮し定める。

(1) 計画使用水量

給水装置の計画使用水量は、器具の種類別吐水量とその同時使用率を考えた水量、または業態別使用水量等を考慮して定めなければならない。

① 器具の種類別吐水

各種の給水栓には、その種類と設置箇所に応じて、それぞれ適当な使用水量の範囲とこれに対応する口径がある。その一般的な標準を示すと表3のとおりである。

表3 種類別吐水量と対応する末端給水用具の呼び径

用途	使用水量 (L/min)	対応する末端給水 用具の呼び径 (mm)	備考
台所流し	12～40	13～20	
洗濯流し	12～40	13～20	
洗面器	8～15	13	
浴槽（和式）	20～40	13～20	
浴槽（洋式）	30～60	20～25	
シャワー	8～15	13	
小便器（洗浄タンク）	12～20	13	1回（4～6秒）の吐水量 2～3L
小便器（洗浄弁）	15～30	13	
大便器（洗浄タンク）	12～20	13	1回（8～12秒）の吐水量 13.5～16.5L
大便器（洗浄弁）	70～130	25	
手洗器	5～10	13	
消火栓（小型）	130～260	40～50	
散水	15～40	13～20	
洗車	35～65	20～25	業務用

② 同時使用率を考慮した水量

複数の給水栓を有する給水装置では常に全部の給水栓が同時に使用するわけではない。そこで、同時使用率を考慮した給水栓数を用いるのが一般的であって、その値は表4を標準とする。

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給水栓を含む給水装置の場合には、手洗器、小便器及び大便器等その用途ごとに表4を適用して合算する。

同時使用率を考慮した水量は、同時使用率を考慮した給水栓数に応じて同時に使用する末端給水用具を設定し、設定された末端給水用具の吐水量を足し合わせて決定する。末端給水用具の選定にあたっては、最も損失水頭が大きいと想定される末端給水栓を含むこととし、併せて、使用頻度が高いもの（台所、洗面所等）や使用水量が多いもの等、使用形態を考慮した上で同時使用が想定される水栓を設定する。

表4 同時使用率を考慮した末端給水用具数

総末端給水用具数 (個)	同時に使用する末端給水用具数 (個)
1	1
2～4	2
5～10	3
11～15	4

16～20	5
21～30	6

通常、一般住宅向けの小型給水装置などには、使用実態からいって使用水栓本位に考え、②の方法による場合が多い。

また、集合住宅等に供給する給水主管の場合には、下記の算定方法がある。

ア．各戸使用水量と給水戸数の同時使用率による方法

1 戸の使用水量については、表 3 と表 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、給水戸数と同時使用戸数率（表 5）により同時使用戸数を定め同時使用水量を決定する。

表 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

イ．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 $Q = 1.9 N^{0.67}$
- Q : 同時使用水量 (L/min) N : 戸数 (戸)

ウ．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 $Q = 1.3 P^{0.56}$
 - ・ 201～2000 人 $Q = 6.9 P^{0.67}$
- Q : 同時使用水量 (L/min) P : 人数 (人)

③ 業態別使用水量

業態別の一日当たり平均使用水量を求めるには、一般的にその業態に応じた一人一日当たりの平均使用水量（表 6 参照）と使用人員との積、あるいは建築物の単位面積当たりの平均使用量と延べ床面積との積から求める。

しかし、実際は需要者の生活様式や衛生観念、当該施設の規模と内容、あるいは地域の状況等によってもかなりの差があることを考慮しなければならない。

なお、この業態別使用水量は主として、受水槽の容量を決定する際に用いる。

表6 建物種類別単位給水量・使用時間・人員

建物種類	単位給水量 (1日当たり)	使用時間 (h/日)	注 記	有効面積当りの 人員など	備 考
戸建住宅	200~400 L/人	10	居住者 1 人当り	0.16 人/m ²	
集合住宅	200~350 L/人	15	居住者 1 人当り	0.16 人/m ²	
独身寮	400~600 L/人	10	居住者 1 人当り	0.16 人/m ²	
官公庁・事務 所	60~100 L/人	9	在勤者 1 人当り	0.2 人/m ²	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	60~100 L/人	操業時間 + 1	在勤者 1 人当り	座作業 0.3 人/m ² 立作業 0.1 人/m ²	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	1500~3500 L/床 30~60 L/床	16	延面積 1 m ² 当たり		設備内容等により詳細に検討する
ホテル全体	500~6000 L/床	12			設備内容等により詳細に検討する
ホテル客室部	350~450 L/床	12			客室部のみ
保養所	500~800 L/	10			
喫茶店	20~35 L/客 55~130 L/店舗 m ²	10		店舗面積には厨 房面積を含む	厨房で使用される水量のみ 便所洗浄水等は別途加算
飲食店	55~130 L/客 110~530 L/店舗 m ²	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	25~50 L/食 80~140 L/食堂 m ²	10		同上	同上
給食センター	20~30 L/食	10			同上
デパート・スー パーマーケット	15~30 L/m ²	10	延面積 1 m ² 当り		従業員分・空調用水を含む
小・中・普通 高等学校	70~100 L/人	9	(生徒+職員) 1 人当り		教師、職員分を含む。プール用水 (40~100L/人) は別途加算
大学講義棟	2~4 L/m ²	9	延面積 1 m ² 当り		実験・研究用水は別途加算
劇場・映画館	25~40 L/m ² 0.2~0.3 L/人	14	延面積 1 m ² 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	3 L/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/分	6	閲覧者 1 人当り	0.4 人/m ²	常勤者分は別途加算

注 1) 単位給水量は設計対象給水量であり、年間一日平均給水量ではない。

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

給水管の最長部分の長さや配水管の計画最小動水圧から給水器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、この値と同時使用率を考慮した計画使用水量を用いてウェストン公式流量図により求める方法もある。

(2) 管径

給水管の管径は、配水管の計画最小動水圧時においても、計画使用水量を十分に供給できる大きさとし、かつ著しく過大でないものとしなければならない。

① 管径決定の基準

給水管の管径は、配水管の計画最小動水圧時においてもその計画使用水量を十分に供給し得る大きさを必要とするが、管径が必要以上に過大であると停滞水等の支障が生ずることになるので留意する必要がある。また、管内流速をあまり速くすると流水音が生じたり、ウォーターハンマーを起こしやすくなるため、管内流速は2.0 m/sec以下に抑える必要がある。

給水管の管径は、給水栓の立ち上がりの高さに総損失水頭（計画使用水量に対する管の流入、流出口における損失水頭、摩擦による損失水頭、水道メータ、水栓類、管継手類による損失水頭、そのほか管の湾曲、分岐、断面変化による損失水頭等の合計）を加えたものが、取り出し配水管の計画最小動水圧の水頭以下となるよう計算により定める（図1参照）。

上記の損失水頭のうち、主なものは管の摩擦水頭、水道メータ、水栓類及び管継手類による損失水頭であって、そのほかのものは計算上省略しても影響は少ない。

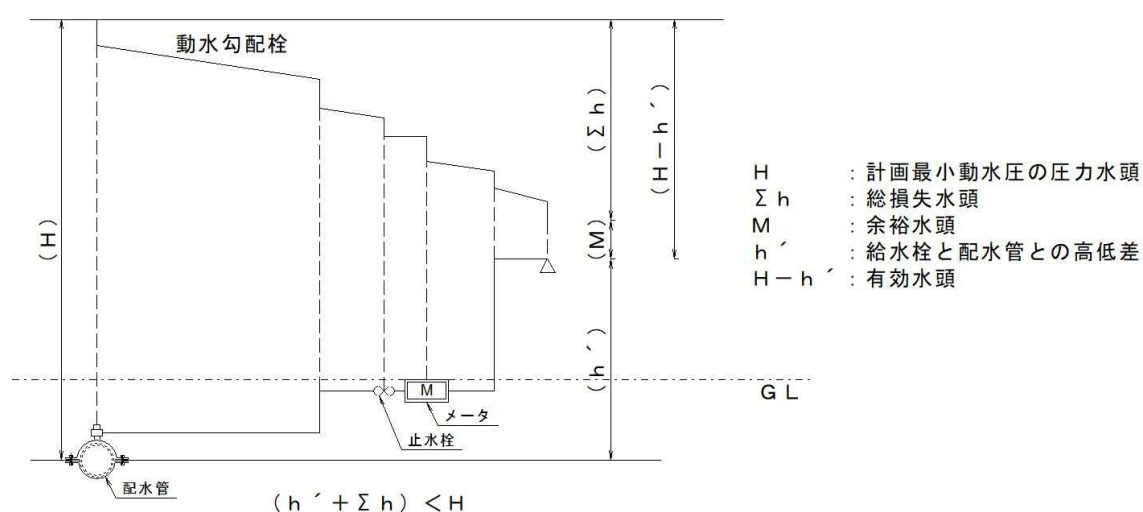


図1 動水勾配線図

注 $h' + \Sigma h = H$ のとき、管の口径は最も経済的である。 $h' + \Sigma h$ が H に比べて、小さいのは構わないが、小さいほど良いというのではない。小さ過ぎると管の口径が大き過ぎ、適当でないということである。経済的口径を選ぶためには $h' + \Sigma h$ が H を超さない程度に近づけることである。

② 給水管の摩擦損失水頭

鉛管、鋼管、塩化ビニル管、鋼管（新管）及びポリエチレン管等の管径が50 mm以下の給水

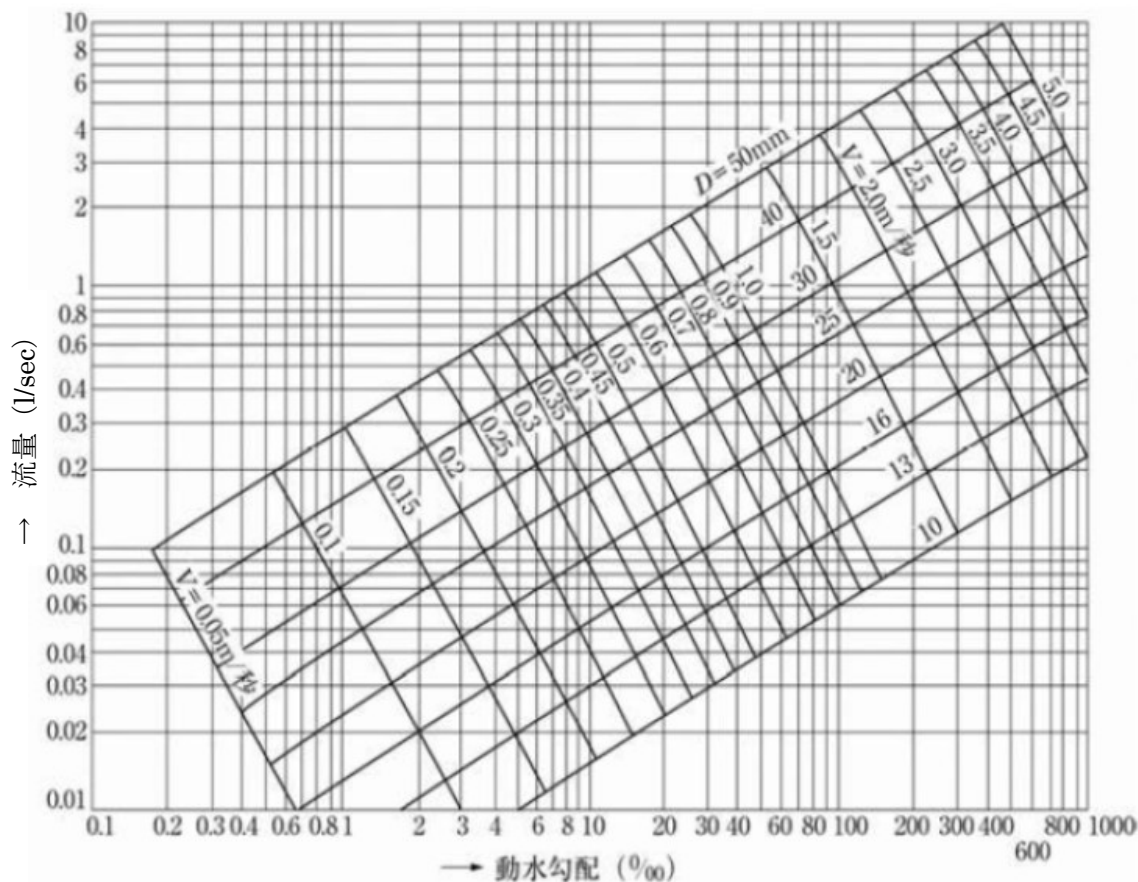
管の摩擦損失水頭の計算は、次のウエストン（Weston）公式により定めるか、管径75mm以上の管の計算は、通常ヘーゼン・ウィリアムス（Hazen・Williams）公式を用いて計算する。

ウエストン公式

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

h：管の摩擦損失水頭(m) d：管径(m)
v：流速(m/sec) l：管長(m)
g：重力加速度(9.8m/sec²)

ウエストン公式による給水管の流量図を示せば図2のとおりである。



(厚生労働省 水道施設設計指針 2021 より抜粋)

図2 ウエストン公式流量図

③ 水栓類、水道メータ及び管継手による損失水頭

給水装置における損失水頭のうち、水栓類、水道メータ類による損失水頭の実験値を例示すれば、図3～図8のとおりである。図のように、給水栓、水道メータ及び直結止水栓による損失水頭は、ほかのものに比べ比較的大きい。

図3 口径13mm

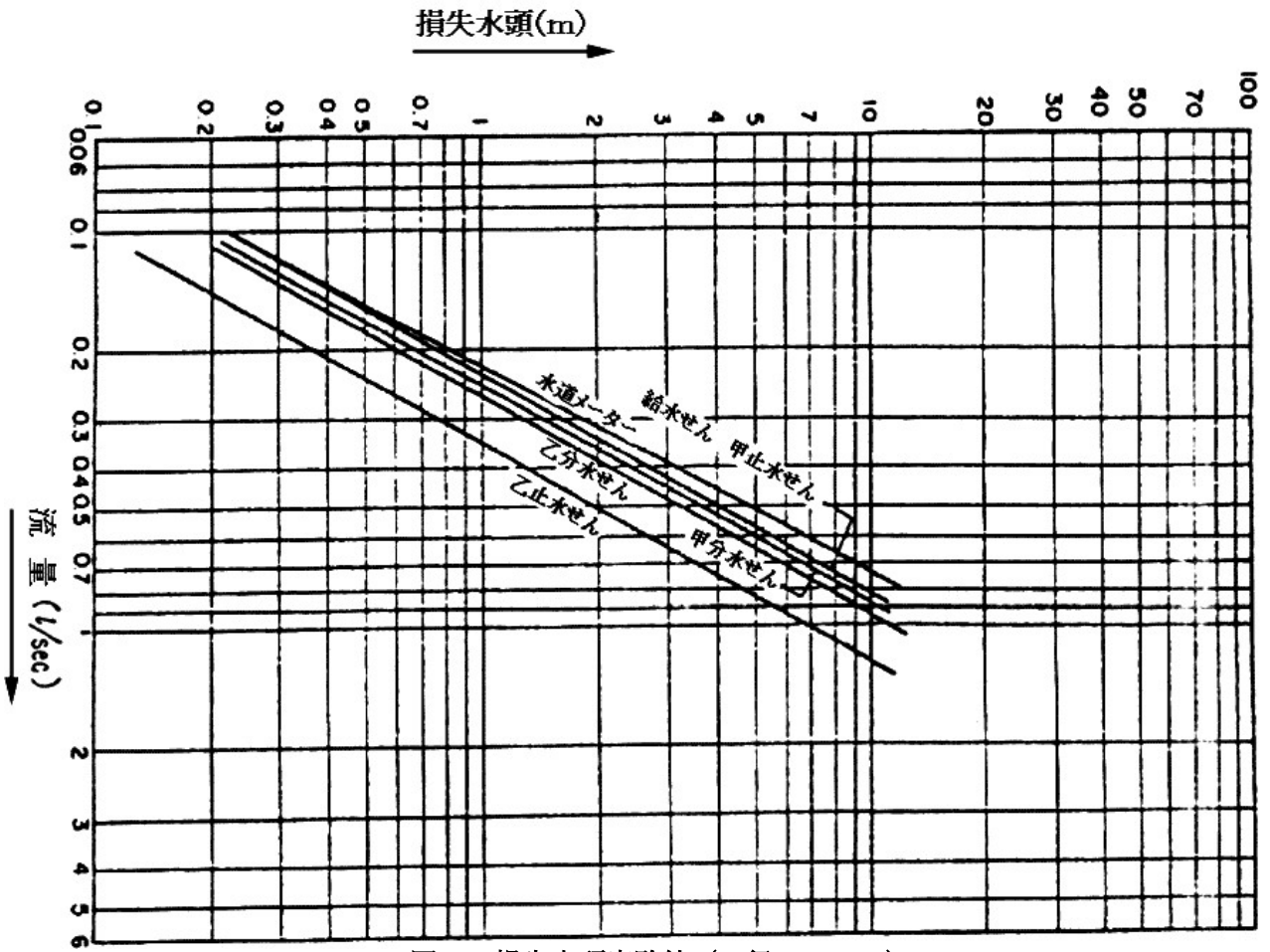


図3 損失水頭実験値 (口径 13 mm)

図4 口径20mm

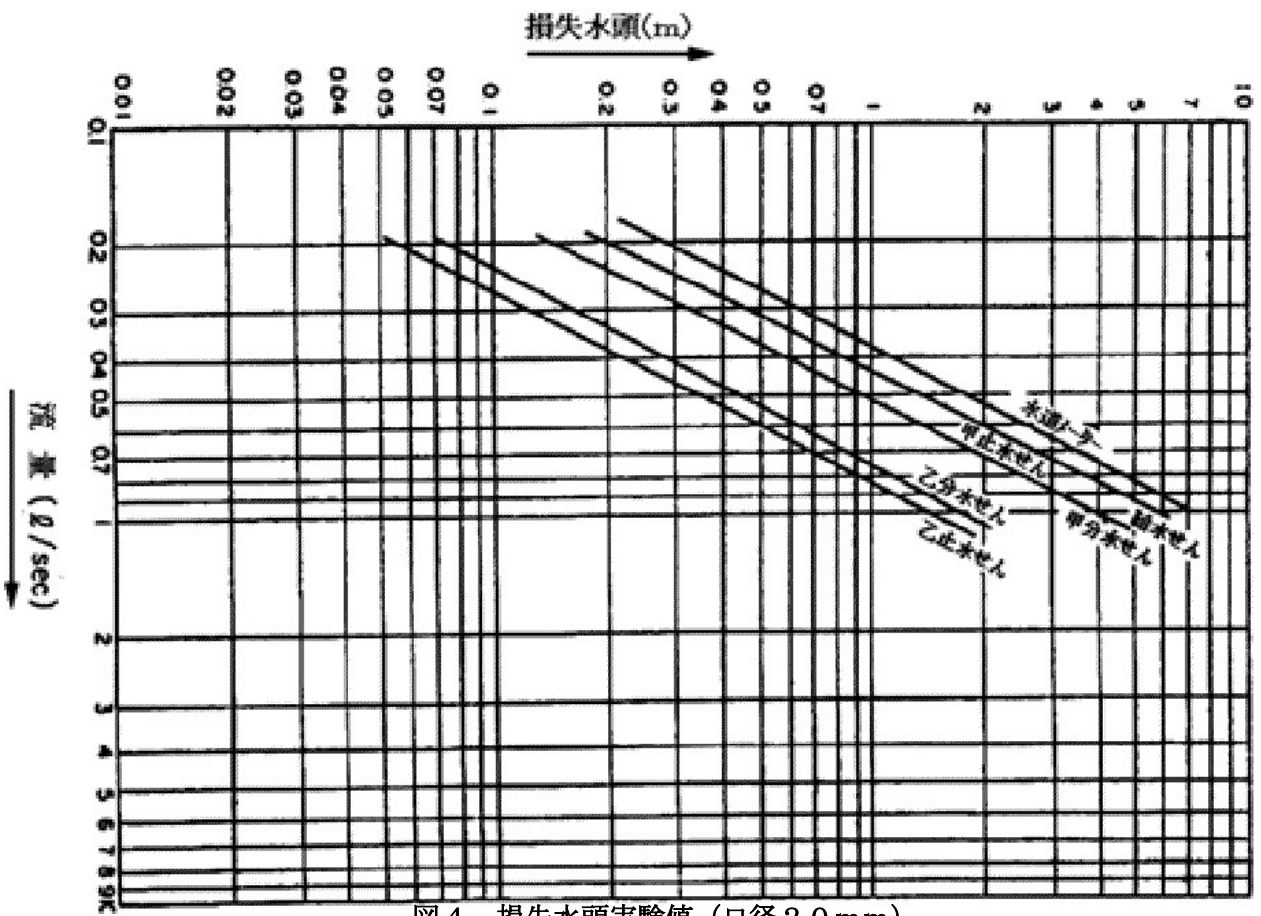


図4 損失水頭実験値 (口径 20 mm)

図5 口径25mm

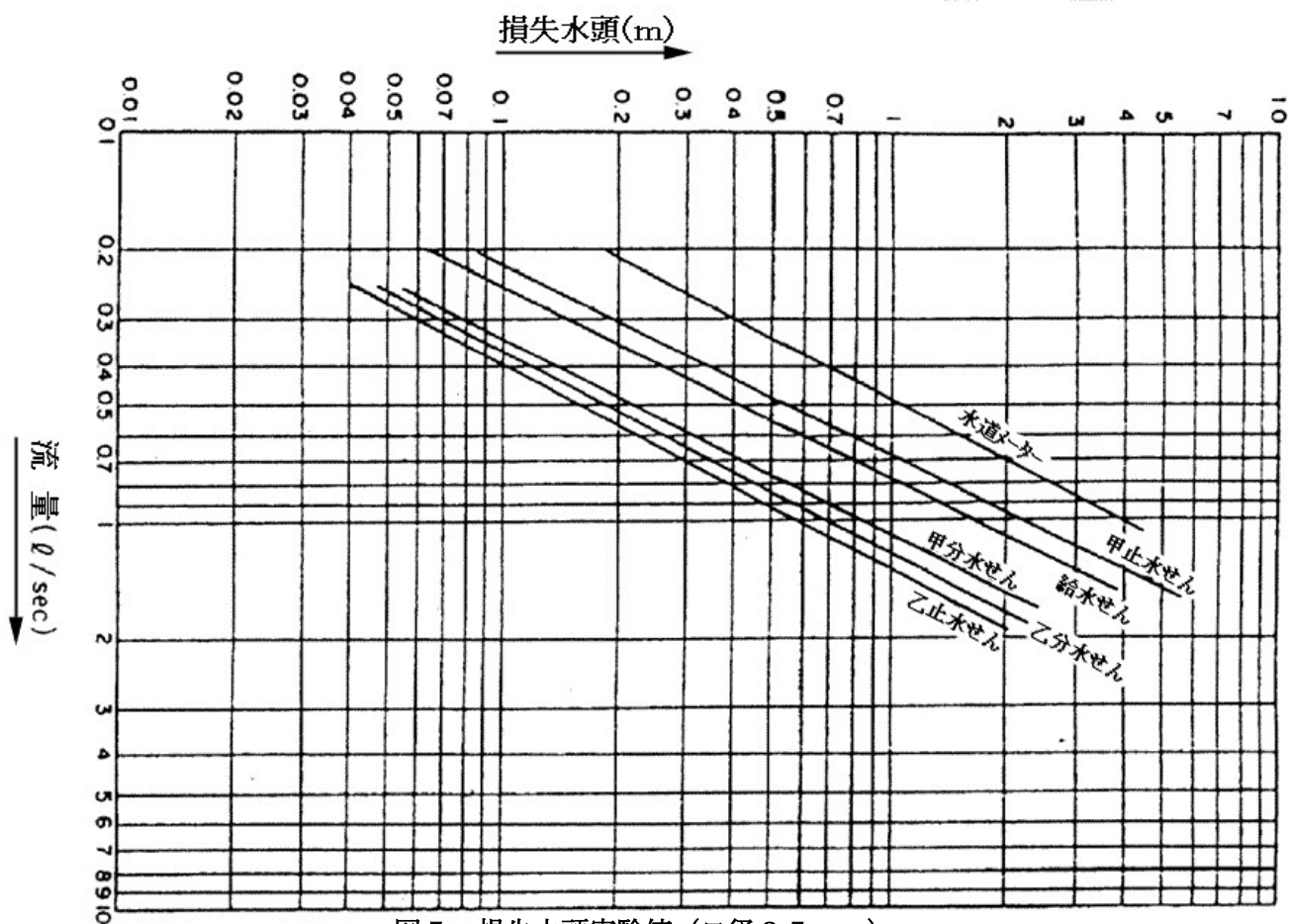


図5 損失水頭実験値 (口径25mm)

図6 口径30mm

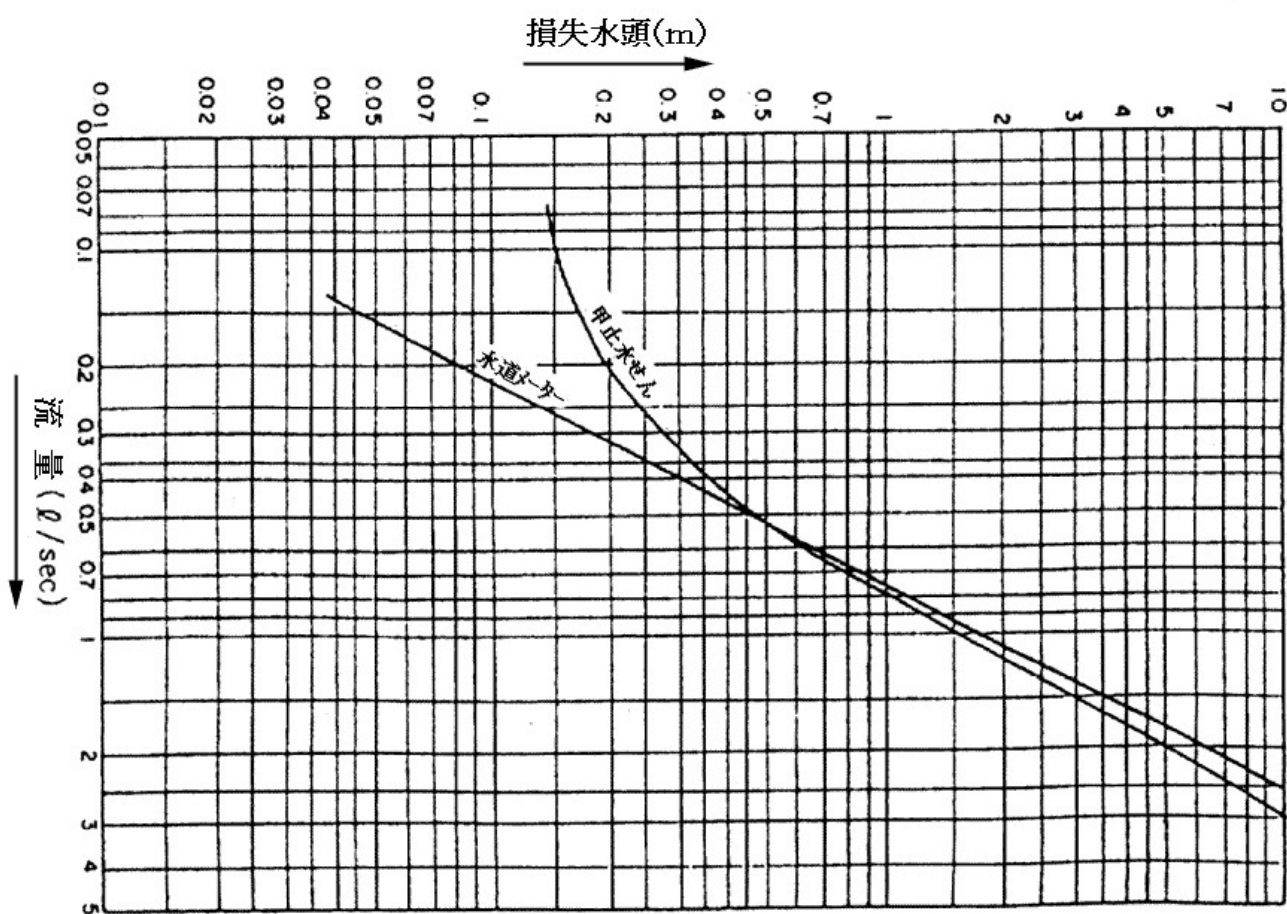


図6 損失水頭実験値 (口径30mm)

図7 口径40mm

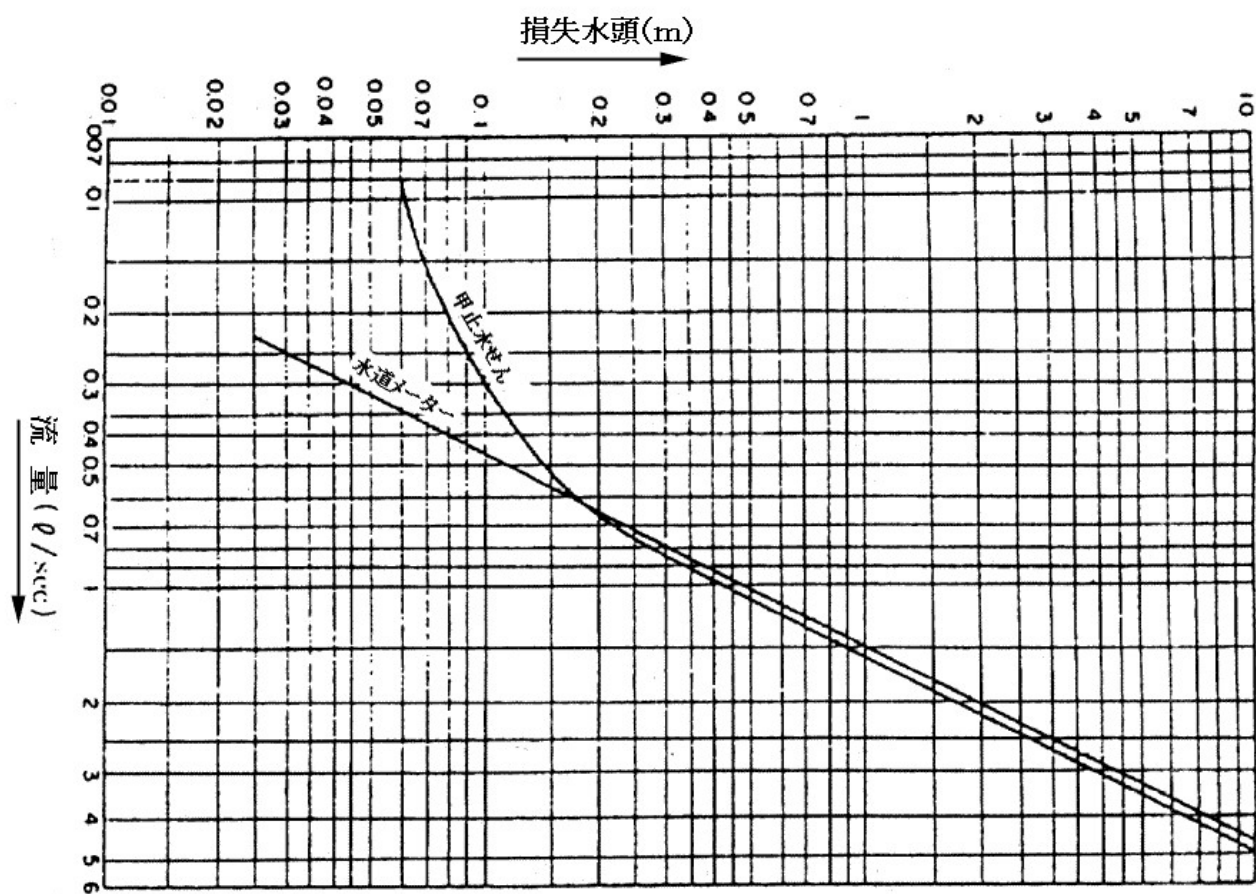


図7 損失水頭実験値 (口径40mm)

図8 口径50mm

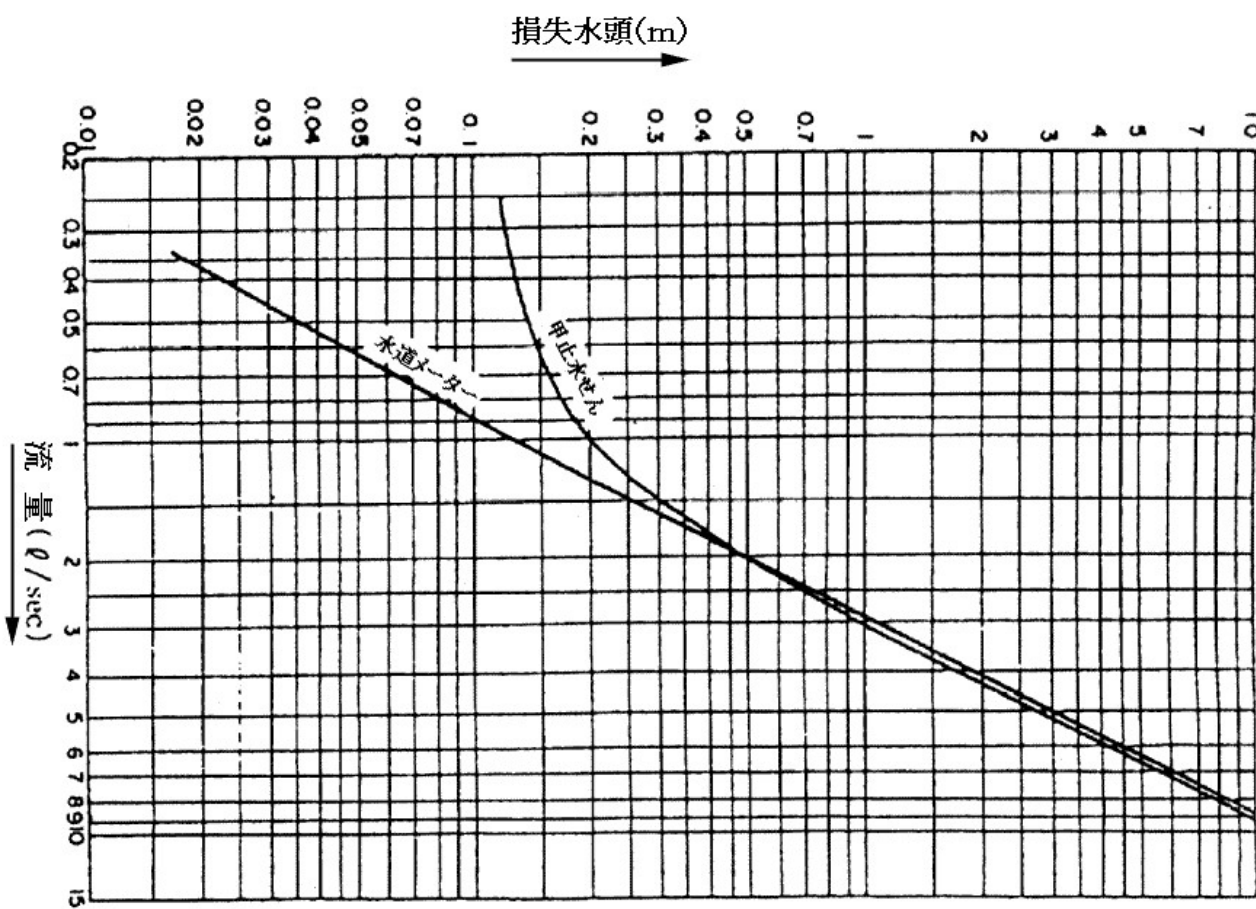


図8 損失水頭実験値 (口径50mm)

④ 各種器具、管接合による損失水頭の直管換算表

水栓類、水道メータ等の器具類及び管接合による損失水頭をこれと同管径の直管何メートル分の損失水頭に相当するかを算定換算したものは、表7のとおりである。

この表は、前項の②及び③などを基に算出されたもので、これにより給水装置の損失水頭は、すべて距離（直管の長さ）で表わされる。

表7 器具類損失水頭の直管換算表

(単位：m)

種別 口径 (mm)	止水栓		給 水 栓	埋設 メータユニット	メータパイ パスユニット 逆止弁付	メータ 直線流羽根車式	単式 逆止弁	分岐 箇所	接合 異径接合
	甲	乙							
13	3.0	1.5	3.0			3.0~4.0	6.0	0.5~1.0	0.5~1.0
20	8.0	2.0	8.0	10.0		8.0~11.0	8.0	0.5~1.0	0.5~1.0
25	8.0~10.0	3.0		8.0	8.0	12.0~15.0	6.5	0.5~1.0	0.5~1.0
30	15.0~20.0			9.5	7.0	19.0~24.0		1.0	1.0
40	17.0~25.0			8.5	10.5	20.0~26.0		1.0	1.0
50	20.0~30.0			12.5	13.0	25.0~35.0		1.0	1.0

注 分水栓（甲・乙）の損失水頭は直管換算表止水栓（乙）に準ずる。

⑤ 口径決定計算方法

図9のような給水装置において、下記のような使用状況の場合、損失水頭を計算してみる。なお、給水装置には規模の大きいものから、小規模のものまで多種多様にわたっている。これらについて、すべて前述した計算を行うことは煩雑である。従って、実務上では給水管の最長部分の長さ、地形、立ち上がり等の損失水頭を配水管最小動水圧の水頭から差し引いた水頭の数値を用いて動水勾配を算出し、この値と同時使用率を考慮した計画使用水量を用いて、図2を利用しておよその管径を見出すことも一つの方法である。

また、図10等を使用して、およその管径を見出すことも有効な方法である。

ア. 計算条件

- ・配水管の水圧 0.3MPa
- ・給水栓数 6栓
- ・給水する高さ 4.5m

給水用具名	
A	大便器（洗浄タンク）
B	手洗器
C	台所流し
D	洗濯流し
E	浴槽（和式）
F	大便器（洗浄タンク）

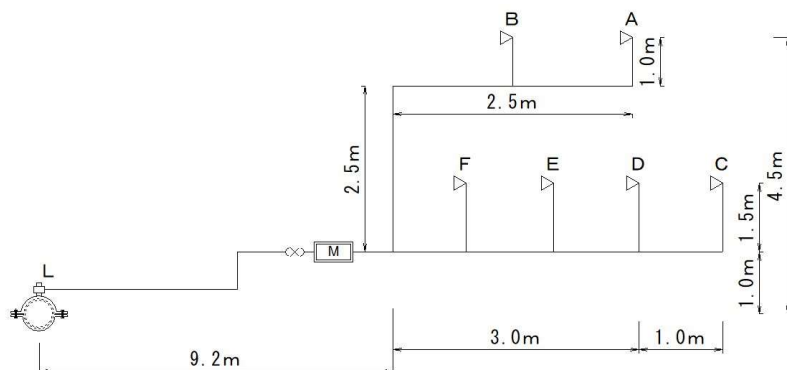


図9 損失水頭計算配管例

イ. 計画使用水量の算出

計画使用水量は表3と表4より算出する。

給水用具名	給水栓呼び径	同時使用の有無	計画使用水量
A 大便器（洗浄タンク）	13 mm	使用	12 L/min
B 手洗器	13 mm	—	
C 台所流し	13 mm	使用	12 L/min
D 洗濯流し	13 mm	使用	12 L/min
E 浴槽（和式）	13 mm	—	
F 大便器（洗浄タンク）	13 mm	—	
		計	36 L/min

ウ. 口径の仮定

各区間の口径を以下の図のように仮定する。

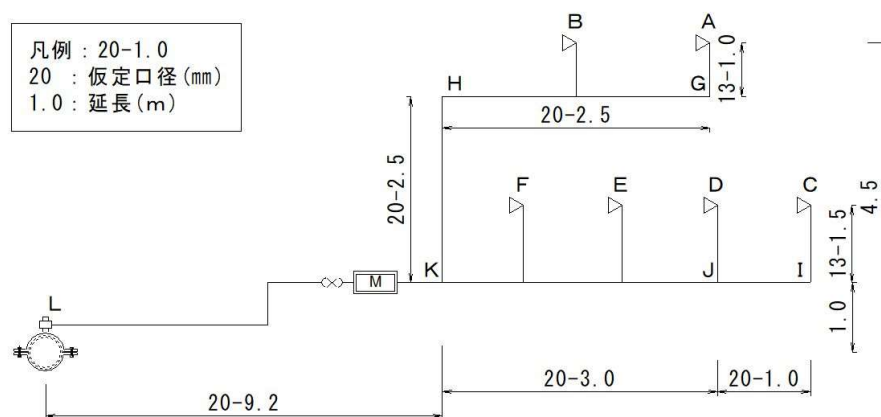


圖 9-1 損失水頭計算配管例

工. 口径決定計算

区間	流量 L/min	仮定口径 mm	動水勾配 ‰ ①	延長 m ②	損失水頭 m ③=①×② /1000	立上高さ m ④	所要水頭 m ⑤=③+④	流速 m/sec
給水栓 A	12	13	230	3.0	0.69	—	0.69	1.51
給水管 A～G	12	13	230	1.0	0.23	1.0	1.23	1.51
給水管 G～H	12	20	32	2.5	0.08	—	0.08	0.64
給水管 H～K	12	20	32	2.5	0.08	2.5	2.58	0.64
						計	4.58	

区間	流量 L/min	仮定口径 mm	動水勾配 ‰ ①	延長 m ②	損失水頭 m ③=①×② /1000	立上高さ m ④	所要水頭 m ⑤=③+④	流速 m/sec
給水栓 C	12	13	230	3.00	0.69	—	0.69	1.51
給水管 C～I	12	13	230	1.5	0.35	1.5	1.85	1.51
給水管 I～J	12	20	32	1.0	0.03	—	0.03	0.64
給水管 J～K	24	20	110	3.0	0.33	—	0.33	1.27
						計	2.90	

A～K間の所要水頭4. 58m > C～K間の所要水頭2. 90m

よってK点での所要水頭は4. 58mとなる。

区間	流量 L/min	仮定口径 mm	動水勾配 ‰ ①	延長 m ②	損失水頭 m ③=①×② /1000	立上高さ m ④	所要水頭 m ⑤=③+④	流速 m/sec
給水管 K～L	36	20	220	9.2	2.02	1.0	3.02	1.91
埋設 メータユニット	36	20	220	10.0	2.20	—	2.20	1.91
メータ	36	20	220	8.0	1.76	—	1.76	1.91
止水栓 乙	36	20	220	2.0	0.44	—	0.44	1.91
分水栓 乙	36	20	220	2.0	0.44	—	0.44	1.91
						計	7.86	

全所要水頭は、4. 58m + 7. 86m = 12. 44m

水頭から圧力に変換すると、

$12.44\text{m} \times 1000\text{kg/m}^3 \times 9.8\text{m/s} \times 10^{-6} = 0.12\text{MPa} < 0.3\text{MPa}$
 である。また、流速についても2. 0m/sec以下であるため、仮定どりの口径で適当である。

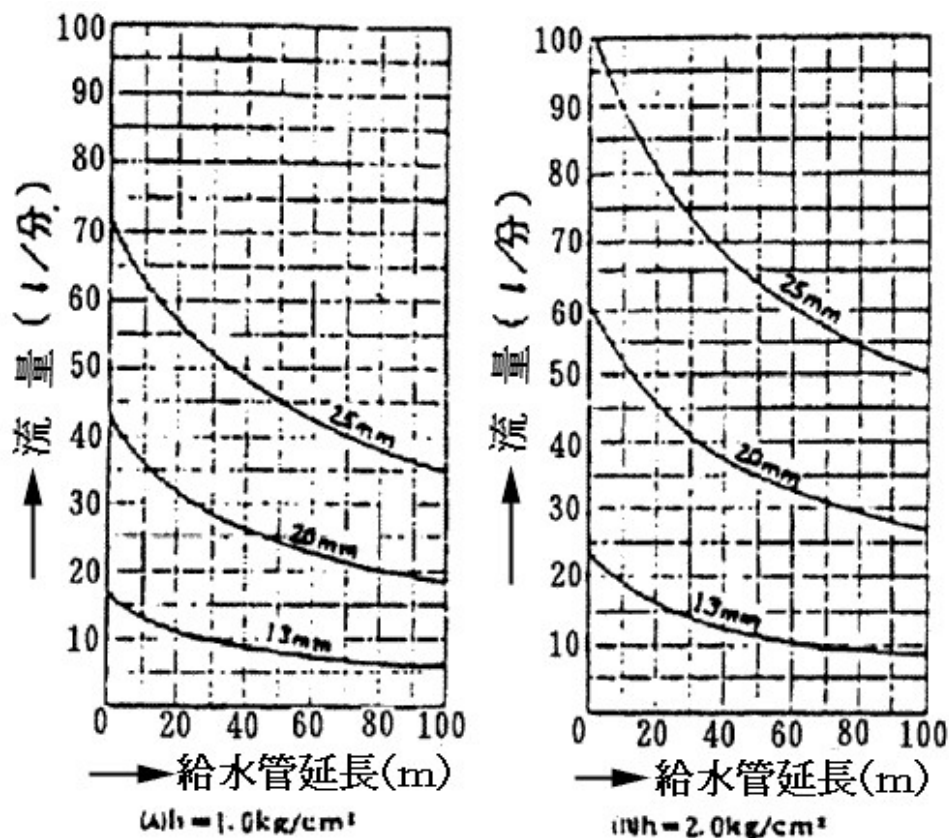


図10 給水栓流出水量表

⑥ 図表の見方

ア. 図2について

図表の縦の目盛りに流量をとる。例えば図9-1のJ～K間に流れる水量は、C、Dの各水栓が同時使用中であるから $24 \text{ L/分} = 0.4 \text{ L/秒}$ となる。すなわち口径20mmの給水管が毎秒0.4Lの水を流したとき、J～K間で失われる水頭を図表によって求めるには、まず0.4L/秒を縦の目盛りにとり、これを横に引けば、「D=20mmの斜線」に交わる。この交点の位置が示す横の目盛りこそ求める動水勾配である。この場合は110/1000くらいに読み取れる。

この動水勾配に、管の延長3.0mを乗ずれば損失水頭が求められる。

イ. 図3～8について

メータなどの損失水頭は、同じ図9のL～Kを例に取れば、ここでのメータは20mmであるから、図4を見る。横の目盛りで流量の0.6L/秒を取り、これを上にあげると「水道メータの斜線」に交わる。この交点を縦の目盛りで読むと2.6mくらいになる。これを応用すれば給水栓、止水栓等の損失水頭も容易に求められる。

3 主要器具材料

給水装置を構成する部材は、通常次のようなものである。

- ・基準適合品で衛生上無害なもの
- ・所定の水圧（1.75MPa）に耐え、容易に破損又は腐食しないもの

(1) 給水管

給水管は給水装置の主体をなすものである。管の種類には、高密度ポリエチレン管、配水用ポリエチレン管、ステンレス鋼管、硬質塩化ビニルライニング鋼管（2層）、硬質塩化ビニル管など多種類ある。

① 高密度ポリエチレン管及び配水用ポリエチレン管

高密度ポリエチレン管（口径20mm～40mmを「高密度ポリエチレン管」と呼ぶ。）及び配水用ポリエチレン管（口径50mm以上を「配水用ポリエチレン管」と呼ぶ。）は、軽量で柔軟性があり、また、地震や地盤沈下など非常時における耐久性などに優れた特長がある。しかし、接合方法は電気融着接合であるため、風雨時など作業環境が安定していない場合は特に注意が必要である。

② ステンレス鋼管

ステンレス鋼管は SUS304TPW（水道用ステンレス鋼管）及び SUS353（水道用ステンレス鋼管の圧縮式管継手）による。

ステンレス鋼管は、耐食性、耐熱性、耐衝撃性に優れ衛生的で赤水の心配がなく軽量で扱いやすい。

③ 硬質塩化ビニルライニング鋼管

硬質塩化ビニルライニング鋼管は、JWWAK116（水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管）及び JWWAK117（水道用樹脂コーティング管継手）による。

硬質塩化ビニルライニング鋼管は、引っ張り強さが大で、外傷にも強く、管内のスケールの発生はないが、管の切断及びネジたてに当たっては、ライニングされたビニル部分への局部加熱を避ける配慮が必要である。また、接合時のシール材及びネジ部の防錆については亜鉛メッキ鋼管に準ずる。

④ ポリエチレン粉体ライニング鋼管 PD（二層管）

水道用ポリエチレン粉体ライニング鋼管は、WSP016-771 種 SGP-PA 及び JWWAK-117（水道用樹脂コーティング管継手）による。

水道用ポリエチレン粉体ライニング鋼管は、内外面にポリエチレンの粉体に融着ライニングを施し、気泡がなく水質に対し安定した皮膜強度を保ち耐水性、耐食性、低温物理性にすぐれる。管の切断及びネジたてに当たっては、塗膜処理のない面が水と接触し錆コブの発生する危険があり、接合時のネジ部には同質の専用剤を用いなければならない。

⑤ 硬質塩化ビニル管

硬質塩化ビニル管は JISK6742（水道用硬質塩化ビニル管）JISK6743（水道用硬質塩化ビニル管継手）、JWWAK118（水道用耐衝撃性硬質塩化ビニル管）及び JWWAK119（水道用耐衝撃性硬質塩化ビニル管継手）による。

硬質塩化ビニル管は、引っ張り強さが比較的大きく、耐食性、特に耐電食性が大で、かつ比重

が小さく内面平滑で管内にスケールの付着もない。難熱性であるが熱及び衝撃に弱く凍結の際に破損しやすい、従って低温におけるせい（脆）化、温度上昇による軟化を避けるため使用範囲は概ね $-5^{\circ}\text{C}\sim 45^{\circ}\text{C}$ （気温）が適当である。特に皮膚に傷がつくと破損しやすいから外傷を受けないよう取り扱いに注意するとともに、ガソリン、ペイント等の溶剤に侵されるおそれのある箇所への使用は避けなければならない。また、衝撃に弱いので露出配管は危険であり、埋設深さはいくぶん深くする必要がある。耐衝撃性硬質塩化ビニル管は硬質塩化ビニル管の衝撃強度を高めるよう改良されたものである。

⑥ ポリエチレン管

ポリエチレン管は、JPS-04-1988（2種2層管）及びJISK6763-1965（水道用ポリエチレン管継手）による。直管には、1種管（軟質管）と2種管（硬質管）にそれぞれ1層管及び2層管の4種類がある。

硬質塩化ビニル管に比し、たわみ性に富み軽量で耐寒性、衝撃強さが大であるが引っ張り強度は小さく、可燃性で高温に対し弱い。なお、ガソリン、シンナー等に触れるおそれがある箇所への使用は、水に臭気に移る事例も見られるので避けなければならない。

⑦ 銅管

銅管は、JWWAH101-1971（水道用銅管）及びJWWAH102-1971（水道用銅管継手）による。直管には、軟質管と硬質管の2種類がある。

銅管は、引っ張り強さが大きく、アルカリに侵されず、スケールの発生もないが、肉厚が薄いため、つぶれやすいから、運搬、取り扱いの際は注意を要する。（特別の場所以外は使用しない）

⑧ 耐衝撃性硬質塩化ビニル管

耐衝撃性硬質塩化ビニル管は、硬質塩化ビニル管の衝撃強度を高めるように改良されたものである。長期間、直射日光に当たると衝撃強度が低下することもあるので注意が必要である。耐衝撃性硬質塩化ビニル管の継手としては、耐衝撃性硬質塩化ビニル製及びダクトイル鋳鉄製のものがある。管の接合方法については、前記（1）硬質塩化ビニル管に準ずる。

⑨ 耐熱性硬質塩化ビニル管

耐熱性硬質塩化ビニル管は、硬質塩化ビニル管を耐熱用に改良したものである。許容圧力 0.196MPa （ $2.0\text{kgf}/\text{cm}^2$ ）の場合、 $71\sim 90^{\circ}\text{C}$ 以下の給湯配管に使用できる。金属管と比べ伸縮量が大きいため、使用に当たっては耐熱性硬質塩化ビニル管継手等を使用するか、又は配管方法によって伸縮を吸収する必要がある。ただし、瞬間湯沸器においては、機器作動に異常があった場合、管の使用温度を超えることもあるため使用してはならない。また、熱による膨張破裂のおそれがあるため、使用圧力により減圧弁の設置を考慮する必要がある。

⑩ その他の管

ア．架橋ポリエチレン管

架橋ポリエチレン管は、耐熱性及び耐食性に優れ、軽量で柔軟性に富んでおり、管内スケールの付着は少なく、流体抵抗は小さく、また耐寒性に優れており、寒冷地での使用に適している。しかし、熱による膨張破裂のおそれがあるため、使用圧力により減圧弁の設置を考慮する等配管には注意が必要である。架橋ポリエチレン管の接合方法としては、メカニカル接合と電気融着接合がある。

イ. ポリブテン管

ポリブテン管は、高温時でも高い強度を持ち、しかも金属管に起こりやすい熱水による腐食もないので温水用配管に適している。しかし、熱による膨張破裂のおそれがあるため、使用圧力により減圧弁の設置を考慮する等配管には注意が必要である。ポリブテン管の接合方法としては、メカニカル接合と電気融着接合がある。

ウ. その他、配水管工事等で使用が認められているもの。

⑪ 給水装置用材料の特例

給水条例第8条第1項の規定により、配水管への取付口から水道メータまでの間の給水装置に用いようとする給水管及び給水用具について、その構造及び材質を以下により指定する。

ア. 取り出し部分

取り出しの口径は20mm以上とし、管種については、その口径に応じて次の材料を使用しなければならない。ただし、管理者が認めた場合は、この限りではない。なお、取り出しより下流側においては取り出しの口径より拡張をしてはいけない。

表 10 口径に対する使用管種一覧表

口径(mm)	使用管種
20~40	高密度ポリエチレン管
50~150	配水用ポリエチレン管・ダクタイル鋳鉄管（GX形）
200以上	ダクタイル鋳鉄管（GX形）

※埋め戻しに際しては、セーフティーシートを設置すること。

※ガソリンスタンドや溶剤を扱う工場等の近隣に、高密度ポリエチレン管及び配水用ポリエチレン管を布設する場合は、溶剤浸透防護スリーブを使用すること。

イ. メータ関係

メータ前後はフレキシブル継手を使用すること。（口径13~40mm）ただし、メータユニットを設置する場合は、この限りではない。

(2) 給水器具

給水器具とは、給水管に直結し管と一体となって給水装置を構成する給水用具である。用具には、分水栓、ボールタップ、フラッシュバルブ、水道メータ及び継手類、バルブ等がある。このほか給水装置には、止水栓きょう、メータユニット、その他の付属用具を備えなければならないことになっている。

給水装置用具は、主な要件として次の各事項を具備しなければならない。

- ① 衛生上、無害であること。
- ② 一定の水圧（1.75MPa）に耐えること。
- ③ 容易に破損または腐食しないこと。
- ④ 損失水頭が少なく、過大な水撃作用を生じさせないこと。
- ⑤ 水が逆流せず、停滞水を容易に排水できること。
- ⑥ その他、使用上便利であり外観が美しいこと。

このため、給水装置用の器具については、厚生省令第14号に定めた「給水装置の構造及び材質の基準」の適合性を確認したもの。また、これらの規格に定めていないものについては、市の承認した

ものを使用しなければならない。

(3) 特殊用具

特殊用具とは、分水栓、止水栓、給水管、継手、給水栓及び弁以外のもので給水管に直結し、主として飲用に供する目的で設置する用具をいう。

従って、飲用に供さない洗米器、温水器、大型ボイラー等はここでいう給水用具ではないので、これらの用具を設置する場合は、原則として受水槽以下に設け水道に直結してはならない。

① 材質と構造

ア. 材質

給水用具の水道水に接する各部の材質は全て衛生上無害で、耐食性にすぐれている構造及び材質基準の規格適合品とする。

イ. 構造

- a) 給水用具は所定の水圧（1.75 MPa）に耐え、容易に破損せず、漏水のおそれがないものでなければならない。
- b) 給水用具は、配水管の水圧低下又は断水時に生ずる真空作用による逆流を防止するため、有効な逆流防止装置を設けなければならない。
- c) 逆流防止装置は不測の事態の時に作用するものであるから、材質及び構造を厳選しなければならない。また、常に機能が完全に働くもので、特に必要な場合は真空破壊装置を取り付けるものとする。
- d) 水又は湯が滞留する構造の特殊用具には、必ず水抜きを取り付けるものとする。
- e) 常時一定の水圧及び水量を必要とする給水用具には、水圧及び水量の調整装置を取り付けなければならない。
- f) 給水用具はウォーターハンマーの発生しにくい構造としなければならない。

ウ. 止水用器具の取り付け

給水用具の取り付け箇所の上流側に近接して、止水用器具（バルブ類）を取り付けなければならない。

エ. 配管

給水用具から下流側で他の給水装置と接続してはならない。

オ. 給水用具の使用許可

給水用具を水道に直結して使用する場合は、メーカーは事前に所定の書類を管理者に提出して、許可を受けなければならない。

カ. その他

- a) 減圧弁方式（温水器使用の場合）の減圧弁先（温水器手前）の給水配管については、一般給水装置と同様の取り扱いを行う。従って工事を行う場合は、申請及び検査を要する。
- b) その他の給水用具は、構造材質基準に基づく。

② 給水用具の種類

給水用具の種類は次のようなものである。

ア. 瞬間湯沸器

- イ. 電気温水器
- ウ. ウォータークーラー
- エ. 電気式自動手洗器
- オ. 活水器
- カ. 浄水器
- キ. 非常用貯水槽
- ク. 住宅用スプリンクラー
- ケ. その他（必要に応じ別途協議する）

③ 特殊用具に関する取扱い

以下の特殊用具を給水装置の主管部に取り付ける場合、所有者は特殊用具等設置届（〔指針〕様式第7号）を管理者宛てに提出すること。

ア. 活水器

活水器の設置は、次のとおりとする。

- a) 活水器は、水道メータ下流側に設置すること。

また、水道メータの機能及び維持管理に支障がないよう、水道メータとの間隔を 50 c m以上確保すること。

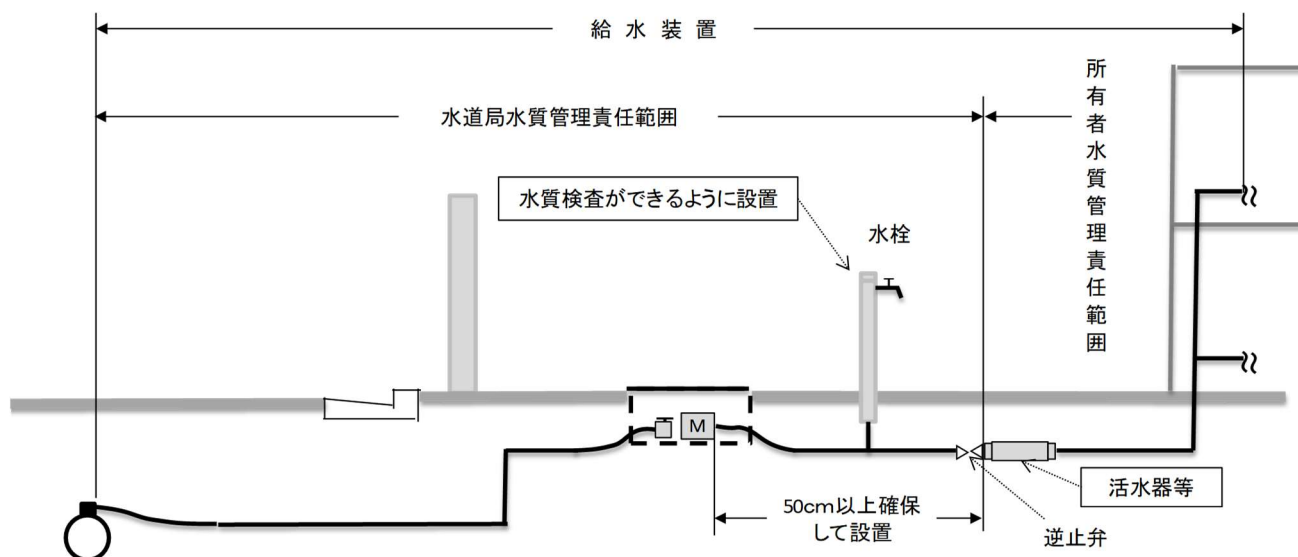
- b) 水質検査に対応するため、活水器の上流側に水栓を設置すること。

- c) 活水器の上流側に逆止弁を設置すること。

ただし、活水器本体が逆流防止性能基準を有している場合は逆止弁の設置は不要とする。

- d) 給水装置の設置に当たっては、活水器の損失水頭を考慮して流量計算を行うこと。

(設置例1) 直結給水方式



(設置例2) 直結増圧方式

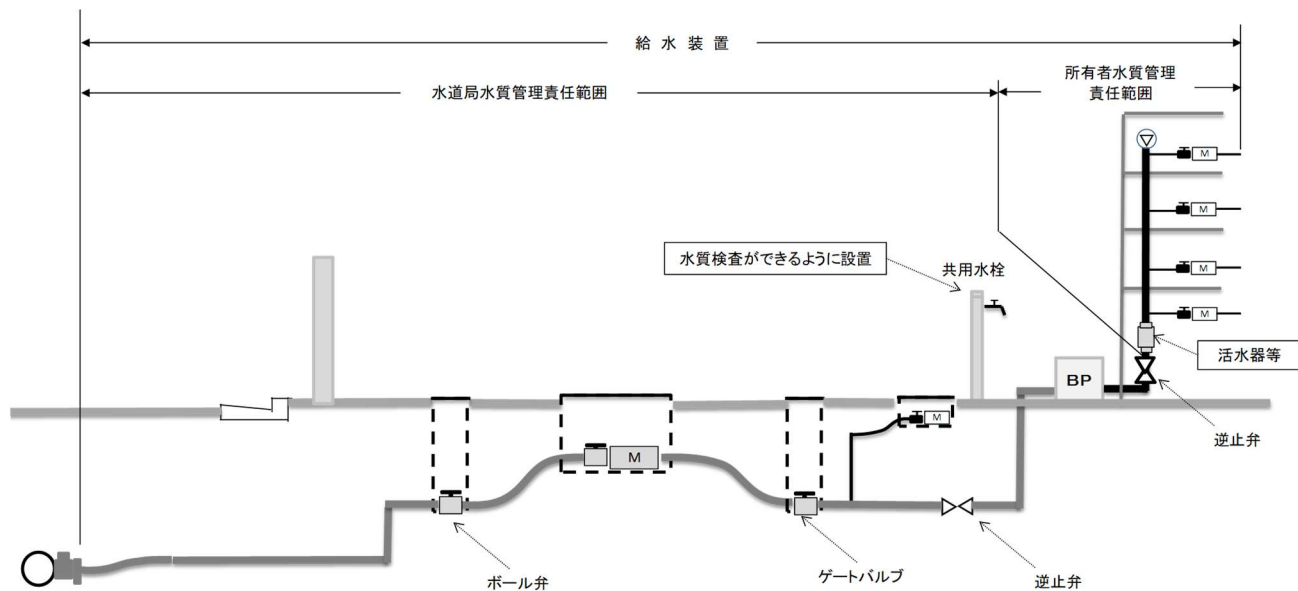


図11 活水器の設置例

(注意) 給水装置の外側に取り付ける磁気活水器等

給水管などの外側に取り付ける磁気活水器等については、給水装置に該当しないが、メータの維持管理を適正に行うため、次のとおりとする。

- 1 磁気活水器等は、メータ、メータソケット、仕切弁など、メータ取替え等に支障となる部分に取り付けないこと。
- 2 磁気活水器等は、メータが磁力の影響を受けない位置に取り付けること。
- 3 局の水質検査は、磁気活水器等の上流側で採取された水道水、あるいは磁気活水器等が外された給水装置から採取された水道水を対象に行うものとする。

イ. 浄水器

水道水中の残留塩素や濁度等を減少させることを目的とした器具で、種類にはⅠ型、Ⅱ型がある。なお、浄水器の設置については、次のとおりとする。

- a) Ⅰ型は、給水管又は給水栓の流入側に取り付けて常時圧力が作用する構造のもの。

なお、設置については、浄水器の上流側に止水用器具を取り付ける。

また、製品に逆止弁が同一梱包されているものについては、製品に近接して上流側に逆止弁を設置する。

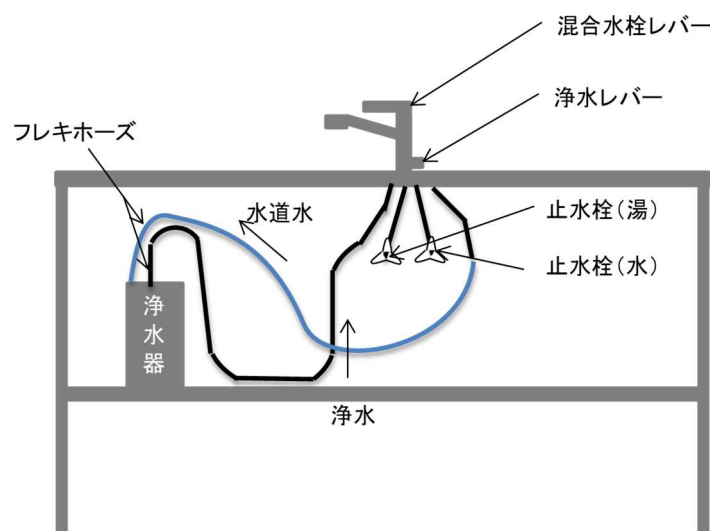


図12 浄水器（Ⅰ型）

- b) Ⅱ型は、給水栓の流出側に取り付けて常時圧力が作用しない構造のもの。

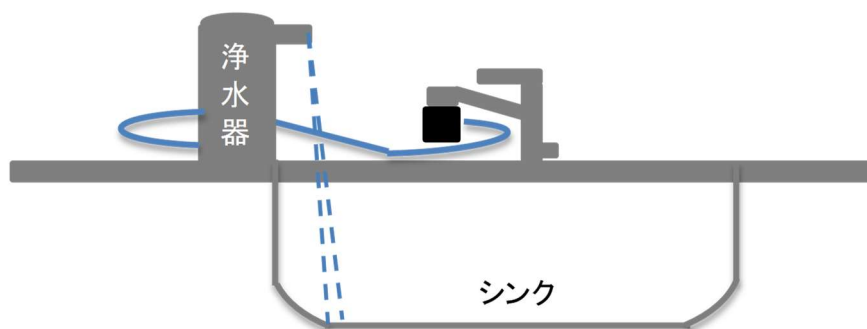


図13 浄水器（Ⅱ型）

ウ. 非常用貯水槽

非常時に備えて、使用者等が天井部・床下部の給水管路に直結し貯水槽を設ける給水用具である。令和5年7月11日付け厚生労働省通知により、非常時の飲用水を貯留する目的で使用者等が設置するものであり、給水される水の水質の変化及び、災害その他の理由による一時的な断水や水圧低下等により当該装置の性能が十分に発揮されない状態が生じて、水道局には責任がないものとされている。

なお、非常用貯水槽の設置については、次のとおりとする。

- a) 当該装置の大きさが使用水量に比し著しく過大でないこと。
- b) 水質検査に対応するため、非常用貯水槽の上流側に水栓を設置すること。
- c) 非常用貯水槽の上流側に逆止弁を設置すること。

ただし、非常用貯水槽本体が逆流防止性能基準を有している場合は逆止弁の設置は不要とする。

- d) 平常時及び非常時において、使用者等が当該装置に貯留される水の水質を確認可能な構造であること。
- e) 水道施設への影響が懸念される等、必要と認められる場合、当該装置の運用、その他維持管理上必要な措置について、水道局の指示にしたがうこと。

エ. 住宅用スプリンクラー

消防法の適用を受けないスプリンクラー設備で、給水装置に直結して設置されるため、停滞水が生じないように日常生活において常時使用される水栓便器等の末端給水栓までの配管途中に設置すること。

なお、指定給水装置工事事業者は、この設備は、断水時等には作動しないこと等を使用者に説明しておくこと。

(4) ユニット化装置

ユニット化装置とは、給水管、水栓その他の器具を製造工場であらかじめ一体として組み立て、製品化された装置をいう。

① 器具ユニット

これは流し台、洗面台、浴槽、便器にそれぞれ必要な器具と給水管を組み入れたもの。

② 配管ユニット

これは板、枠などに配管を固定したもの。

③ 設備ユニット

これは器具ユニットと配管ユニットを組み合わせたもの。

④ メータユニット

メータユニットは、メータ周りの給水用具（止水栓・逆止弁・筐等）を一体化したもの。配管作業及び量水器の取付け、取外しを容易にできるなどのメリットがある。

※メータユニットについては第2章5を参照

⑤ メータバイパスユニット

メータバイパスユニットは、直結給水方式であってもメータ取替え時などで、断水を回避できるため、集合住宅で隔測契約における親メータの配管や断水による営業への支障が考えられ

る事業所などに有効である。

※メータバイパスユニットについては第2章6を参照

いずれのユニット用器具類の使用についても認証品の品質を確認したもので、管理者の使用承認を受けたものでなくてはならない。

4 三階建て建物への直結給水設計施工基準

(1) 適用範囲

① 対象地域

年間を通じて最小動水圧が0.2MPa以上の水圧を確保し、配水管網が形成されている地域とする。

② 対象建物

三階建ての住宅、事務所、倉庫、教育施設、商業施設及び福祉施設とする。

③ 最高位の給水栓の高さ

配水管の布設路面から9m以内とする。

(2) 分岐対象配水管

① 計画使用水量が65L/min以下の施設

50mm以上、350mm以下

② 計画使用水量が65L/minを超える施設

75mm以上、350mm以下

(3) 引込管の取出口径

配水管からの取出口径は、20mm以上100mm以下とし、同時使用率、水栓数等を考慮した水理計算により決定すること。

また、取出口径50mm以上の取出については、分岐対象の配水管口径を100mm以上の配水管とする。

(4) メータの口径

メータの口径は、給水装置工事設計施工指針に基づき、同時使用率・水栓数等を考慮した水理計算により決定すること。

(5) 立上り管口径

立上り管の口径は、メータの口径と同口径以下とし拡張はしないこと。

また、三階への立上り管は、二階への立上り管と共有するのではなく、単独で三階まで立ち上げること。

(6) 設計施工

直結給水の設計施工は、この給水装置工事設計施工指針、前橋市三階建て直結給水設計施工基準、前橋市水道事業給水条例、前橋市水道事業給水条例施行規程によるものとする。

5 直結増圧式給水設備を設置する中高層建物への直結給水設計施工基準

(1) 適用範囲

① 対象地域

年間を通じて最小動水圧が0.2MPa以上の水圧を確保し、配水管網が形成されている地域とする。

② 対象建物

16階までの住宅、事務所、店舗等併用住宅、倉庫、教育施設、福祉施設、その他管理者が認める建物とする。

③ 給水方式

直結増圧式給水及び直結増圧式給水と直結直圧式給水の併用とする。

④ 管内流速

2m/sec以下とする。

⑤ 最高位の給水栓の高さ

配水管の布設道路面から6.5m以内とする。

(2) 分岐対象管

配水管の口径は、50mm以上350mm以下とする。

(3) 引込管の取出口径

配水管からの取出口径は、20mm以上とする。ただし、取出口径50mm以上の取出については、分岐対象の配水管口径を100mm以上の配水管とする。

(4) メータバイパスユニット

親メータを設置する場合は、メータバイパスユニットとする。

(5) 水道メータ

① 親メータのみを設置する場合

水道局設置のメータ（以下、「局メータ」という。）は、20mm以上とする。

なお、ポンプ以降の配管を含めメータ以降の管径は、メータ口径と同口径以下とする。

また、集合住宅の水道メータについては、局メータの一括検針、又は集中検針方式による遠隔式（私設メータ）とし、戸別に局メータの設置は行わない。

② 局子メータを設置する場合

ポンプ以降の配管を含めメータ以降の管径は、メータ口径と同口径以下とする。

集合住宅の水道メータは、各戸に局メータ（子メータ）を設置するものとし、口径20mm以上とする。共用栓についても局メータを設置する。メータ部分にはパイプシャフト用等のメータユニット（逆止機能付）を原則設置するものとする。

なお、直結給水と混用する場合は、メータ口径を20mm以上とする。共用栓はこの限りではない。

また、新設、改造問わずメータの口径に応じた加入金及び工事手数料を全戸数分に相当する額を納めなければならない。検針は集中検針方式による隔測式ではなく、各戸検針とする。

(6) 設計施工

増圧設備の設計施工は、この給水装置工事設計施工指針、前橋市直結増圧式給水設備設計施工基準、前橋市水道事業給水条例、前橋市水道事業給水条例施行規程によるものとする。

6 水道直結式スプリンクラー設備設置基準

(1) 目的

この基準は、消防法により設置が義務付けられているスプリンクラーのうち、給水装置に直結する「水道直結式スプリンクラー設備」の新設又は改造について、必要な事項を定めることを目的とする。

(2) 用語の定義

この基準において水道直結式スプリンクラー設備とは、平成19年の消防法施行令及び施行規則の改正により設置が義務付けられた、一定規模以上の特定施設水道連結型スプリンクラー設備のうち、水道法第3条第9項に規定する給水装置に直結するものをいう。

(3) 設置上の留意事項

1) スプリンクラー設備の取扱い

水道直結式スプリンクラー設備の取扱いについては、厚生労働省及び総務省（消防庁）通知により、水道法の適用を受けるとされていることから、以下のとおり取り扱う。

- ① 水道直結式スプリンクラー設備の設置にあたり、消防局への事前協議及び配水管又は給水管の分岐部からスプリンクラーヘッドまでの水理計算等は、消防設備士が行うこと。
- ② 事前に当該地区の配水状況（最小動水压等）を調査し、スプリンクラー設備の正常な作動に必要な水压、水量を得られるか確認するとともに、それが満たされない場合は、配水管等から分岐する給水管口径の増径や、受水槽、増圧ポンプ等の設置について検討するとともに、消防局に相談すること。
- ③ 水道直結式スプリンクラー設備の設計、施工にあたっては、前橋市給水条例等の関係法令及び給水装置工事設計施工指針に従い、消防設備士の指導のもと指定給水装置工事事業者が行うこと。
- ④ 水道直結式スプリンクラー設備は、配管内に水及び空気が滞留しない構造とし、消防法令適合品を使用するとともに、水道法施行令第5条給水装置の構造及び材質の基準に適合したものを使用すること。

2) 配管方法

消防法に適合した水道直結式スプリンクラー設備の配管方法として、以下の2通りがある。なお、配管方法は、消防設備士の指示によること。

① 湿式配管

末端給水栓までの配管途中にスプリンクラーを設置し、常時充水されている配管方法。この配管方法の場合、停滞水が生じないように常時使用する水洗便器や屋外水栓等の末端給水栓までの配管途中にスプリンクラーヘッドを設置すること。

② 乾式配管

スプリンクラー配管への分岐部直下流に電動弁を設置し、弁閉止時は自動排水し、電動弁以降の配管を空にできる配管方法。火災感知器が反応すると電動弁が開放され配管内を充水し、スプリンクラーヘッドが作動し放水するもの。この配管では、給水管の分岐部から電動弁までの停滞水を少なくするため、分岐部と電動弁の間を短くすることが望ましい。

(4) 給水装置工事の申込

スプリンクラー設備の工事にあたっては、前橋市水道事業給水条例等の関係法令及び給水装置工事設計施工指針に従い、公営企業管理者（以下「管理者」という。）に新設又は改造工事を申込み、

承認を受けること。

申請書には、給水装置工事明細書等のほかにスプリンクラー設備の配管図と水道直結式スプリンクラー設備に関する誓約書（別紙）を添付すること。

(5) 水道使用者等の管理上の責任

水道の使用者若しくは管理人又は所有者(以下「使用者等」という。)は、給水装置、スプリンクラー設備及びその他付属する設備等を善良な注意をもって管理し、異常があるときは直ちに管理者に届出し、必要な措置を講じること。

なお、修繕を必要とする場合、その修繕に要する費用は、水道使用者等の負担で行うこと。

(別紙)

水道番号 _____

水道直結式スプリンクラー設備に関する誓約書

年 月 日

(宛先) 前橋市公営企業管理者

設置場所

申請者 住所
氏 名

指定給水装置工事事業者
事業者名

消防設備士 氏 名

水道直結式スプリンクラー設備（以下「スプリンクラー設備」という。）の設置申請にあたり、消防設備士及び指定給水装置工事事業者より説明を受けましたので、下記の条件を承諾し適正に管理することを誓約します。

記

- 1 災害その他正当な理由（制限給水、水道管及び施設の事故等）により一時的な断水や水圧低下等が発生した場合、スプリンクラー設備が正常に作動しない可能性があることを理解し、水道局に責任を求めません。
- 2 スプリンクラー設備の災害以外における誤作動及び災害時の非作動が生じた場合でも水道局に責任を求めません。
- 3 スプリンクラー設備が設置された建物、部屋等を貸し出す場合には、上記事項について使用者等に対し十分な周知を行います。
- 4 スプリンクラー設備の機能を適正に保つための維持管理、必要に応じた修繕等を行うとともに、緊急時に速やかに対処できるよう、設備の維持管理上の必要事項及び連絡先等を見やすい場所に表示し、関係者に周知します。
- 5 スプリンクラー設備の設置に起因して、逆流、水撃、漏水等が発生し、周辺の配水管や給水装置に影響が出た場合、責任をもって対処します。
- 6 所有者等を変更するときは、スプリンクラー設備について十分に説明し、変更後の所有者等に本書の事項について継承します。

第4章 設計図の描き方

1 目的

給水装置の設計に用いる図面は平面図とし、これに統一された線、文字、記号などを用い、誰でも容易に装置の全容を知ることができるように書くこと。なお、永久保存される大切なものであることを自覚し、作図しなければならない。

2 通則

給水装置の設計図は、次の基本的項目に基づき作図しなければならない。

(1) 記号

製図に用いる記号は、説明がなくても一見して誰でもわかる記号を用いて作図する。これを給水装置記号という。

なお、市で使用する記号は、次のとおりである。

① 管種の略号表示

PEP	配水用 ^ホ リエチレン管 (高密度 ^ホ リエチレン管)	GP	亜鉛メッキ鋼管
VP	硬質塩化ビニル管	CIP	铸铁管
HIVP	耐衝撃性 硬質塩化ビニル管	SSP	ステンレス鋼管
PP	^ホ リエチレン管(2層管)	LP	鉛管
XPEP	架橋 ^ホ リエチレン管	VLP	硬質塩化ビニル ライニング鋼管
PBP	ポリブデン管	VD	硬質塩化ビニル ライニング鋼管(2層管)
DIP. GX	GX形ダクタイル 铸铁管	PLP	ポリエチレン粉体 ライニング鋼管
DIP. K	K形ダクタイル 铸铁管	PD	ポリエチレン粉体 ライニング鋼管(2層管)
DIP. NS	NS形ダクタイル 铸铁管	ACP	石綿セメント管
DIP. T	T形ダクタイル 铸铁管	NCP	ナイロンコート管

② 栓類の略号表示

	サドル分水栓		メータユニット
	チーズ		メータバイパスユニット
 (バルブ付)	不断水バルブ	 (バルブ無)	複式メータユニット
 (バルブ無)			量水器ボックス
	仕切弁		直結止水栓
	ボール式止水栓		単式逆止弁
	ゲートバルブ		給水栓類
	排泥弁		シャワーヘッド
 (単口)	地下式消火栓		フラッシュバルブ
 (双口)			ボールタップ
 (単口)	空気弁		特殊器具
 (双口)			ヘッダー
	管末		低置タンク
	口径の変化点		高置タンク
	管の渡し		増圧ポンプ
	さや管		井戸

③ 給水管の表示

	既設給水管（黒色）
	新設給水管（赤色）
	計画給水管（赤色）
	撤去給水管（黒色）
	埋設廃止管（黒色）
管種・内径・延長を図上に記載する。	

※廃止管とは、埋殺した管

第4章 設計図の描き方

(2) 縮尺

給水装置に使用する縮尺は、1／200を標準とする。

(3) 文字

製図に表される寸法、名称などの文字は、丁寧に体裁よく明確に書くこと。

(4) 単位

単位は長さと口径に分類され、長さは管種にかかわらずメートル（m）をもって表し、口径は全てミリメートル（mm）をもって表すこと。

(5) 方位

方位は平面図に必ず記入し、北を上とするのが原則である。図面の関係上やむを得ない場合は、これを変更してもよい。

(6) その他

① 改造及び撤去工事には、工事申込者の水道番号を記入すること。

② 分岐する場合は、平面図に必ず止水栓を明記すること。

3 平面図

(1) 平面図

平面図は建物の間取りの配置及び大きさ、路面の幅、道路舗装の種類、歩車道の区別及び公有地、私有地の境界などを一定の縮尺で黒色をもって描き、配管に重点を置いて作図すること。平面図には、その管種、口径、水栓類の名称（管種と水栓類の名称は記号を用いる。）延長を記入する。

第4章 設計図の描き方

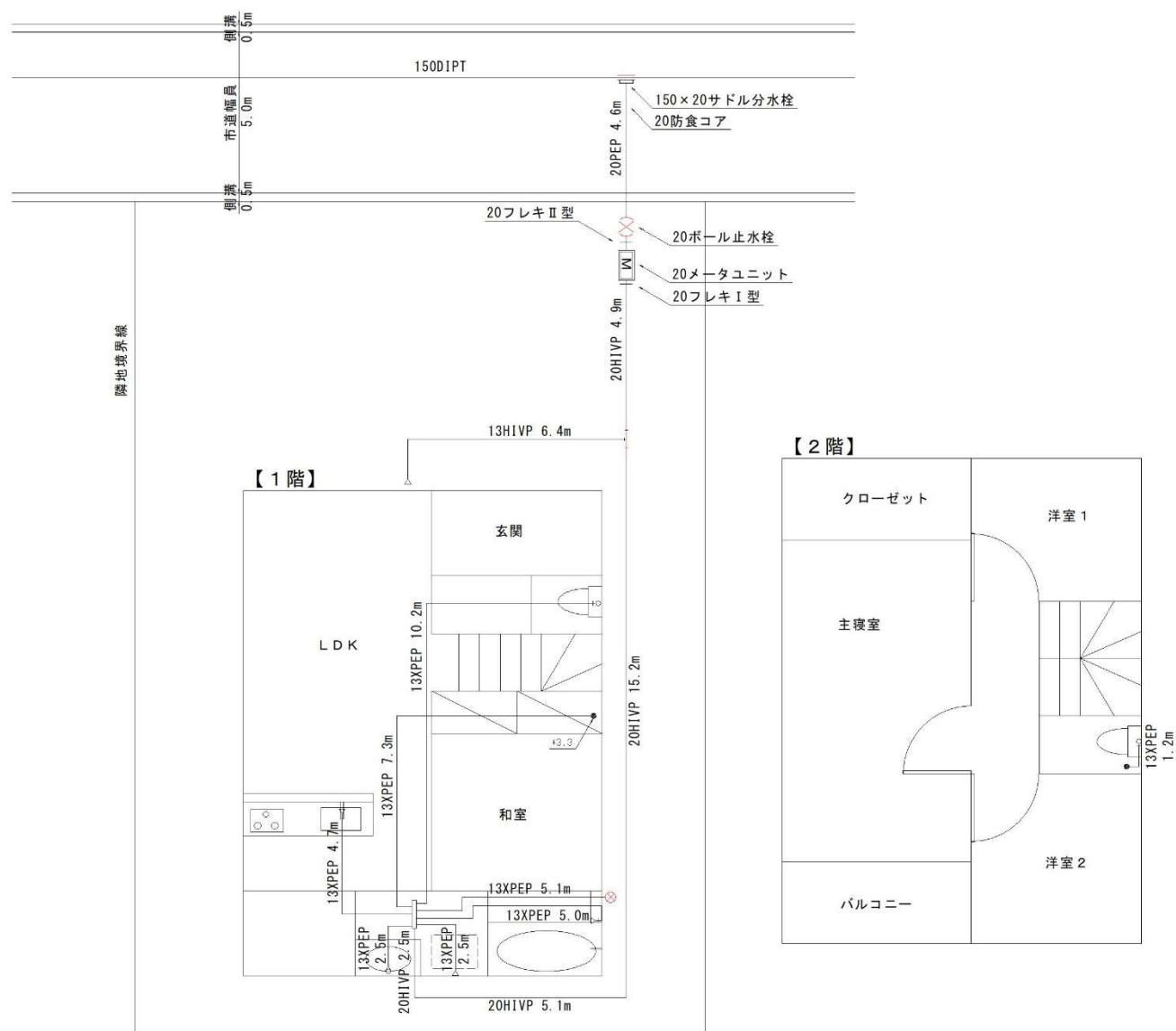


図 1 4 平面図記入例

(2) オフセット図（取出箇所位置図）

オフセット図は、配水管より給水管分岐箇所を平面図に表すもので、分岐箇所より隣接境界や下水マンホールなどの永久構造物より3辺の距離を測定し明示する。

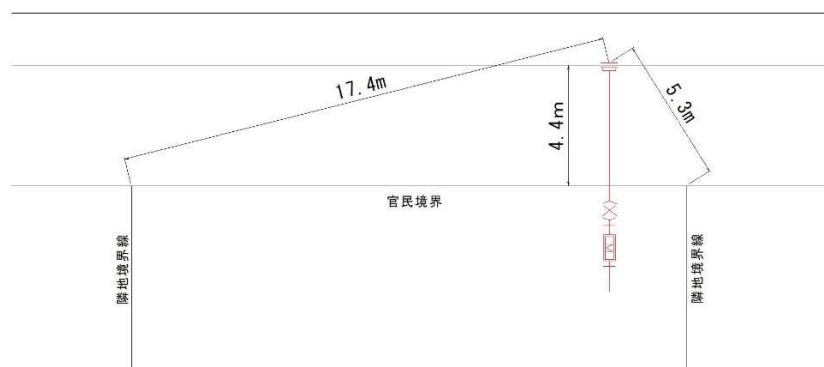


図 1 5 オフセット図記入例

第5章 給水装置工事の手続き

1 工事申し込み

給水装置工事の申し込みは、給水装置工事申込書（様式第2号）により管理者に申し込む。

- (1) 給水を受けようとする需要者は、指定給水装置工事事業者を選定し、給水装置工事を依頼すること。
ただし、寄附を行う部分の工事の申請は、管工事又は水道施設工事における前橋市入札参加資格を有する指定給水装置工事事業者とする。
- (2) 申し込みに必要な全ての書類を作成し、局に提出すること。
- (3) 管理者に申し込みが可能となる時期は、申し込みに必要な書類が作成されたときとする。
- (4) 申し込みにあたり、局に提出する書類は次によること。
 - ① 給水装置工事申込書（様式第2号）
 - ② 委任状（〔指針〕様式第4号）
 - ③ 給水装置工事明細書、設計図（〔指針〕様式第1号）
 - ④ 水道使用開始（給水）申込書（様式第4号）・・・新設工事
 - ⑤ 公道内、道路占用許可申請書及び図面
 - ⑥ 同意、誓約書（〔指針〕様式第2号）
 - ア．他人の家屋、又は他人の所有地内に給水装置を設置しようとするとき、当該家屋又は土地所有者の同意書
 - イ．他人の給水装置から分岐しようとするとき、当該給水装置所有者の同意書
 - ⑦ 受水槽以下の配管については、具体的な必要書類
 - ⑧ 積算明細書
区画整理（旧方式）は、区画整理（補償費）積算明細書〔審査・検査〕（〔指針〕様式第3号）を提出すること。
 - ⑨ 区画整理地内の取出し工事の際は、仮換地指定通知書の写し又は仮換地証明書の写しを提出すること。
 - ⑩ 舗装復旧届出書（〔指針〕様式第9号）
 - ⑪ その他、管理者が必要と認めた書類
- (5) 署名及び押印が必要な書類は次によること。
 - ① 委任状の委任者氏名欄は、個人の場合は自署とし、法人の場合は記名押印とすること。
 - ② 水道使用開始申込書の給水装置所有者欄には押印をすること。
 - ③ 同意書、誓約書の各氏名欄は、個人の場合は自署とし、法人の場合は記名押印とすること。
 - ④ 給水装置廃止届の届出人氏名欄には押印をすること。
 - ⑤ その他、同意及び誓約等の内容を含む書類は、個人の場合は自署とし、法人の場合は記名押印とすること。

2 申込書類の受付

申し込み書類が提出されたときは、次の事項を審査する。

- (1) 工事場所、申込者、指定給水装置工事事業者（給水装置工事申込書）
- (2) 利害関係事項及び利害関係人の承認の有無（同意、誓約）

第5章 給水装置工事の手続き

同 意 書		令和 年 月
上記、給水装置工事の施行について、() を使用することに同意します。		・ 他人の家屋に給水装置を設置する場合（家屋の所有者）・・・(家屋) ・ 他人の土地に給水装置を設置又は通過する場合（土地の所有者）・・・(土地) ・ 他人の給水装置から分岐する場合（給水装置所有者）・・・(給水装置から分岐) ※この場合は、水道番号の記載があるか ・ 上記のほかに利害関係者がある場合・・・(該当事項)
土地・家屋所有者	住 所 氏 名 電話番号	
給水装置所有者	住 所 氏 名 電話番号 (水道番号：)	
その他利害関係人	住 所 氏 名 電話番号	令和 年 月
誓 約 書		
メーター器を所定の位置（官民境界から1 m以内）に設置できないため、移動することを承認願います。なお、宅地内で支障がおきた時は、公営企業管理者の指示に従うことを誓約します。		・ 設計図に照らして、該当する場合は記載があるか

※同意書文中の（ ）内の記載は、右上の事項を参考に記載してあるか。

（記載上の注意事項）

なお、原則として〔指針〕様式第2号により同意、誓約を取るものとするが、当該部分のみの使用や所有者複数の場合は欄を設けるなど、編集使用や同意書、誓約書を分離して別葉としても可とする。

※量水器を所定の位置に設置できない場合の誓約書については、量水器を1 m以内に設置できない場合に提出するものとするが、水道局の漏水修繕に係る範囲が拡大するため特別な理由がない限り認めないものとする。車両が乗り入れる場所には铸铁製メータユニットを検討するなどし、安易に誓約書を提出して量水器を敷地の奥に設置することは避けること。

(3) 工事明細書（審査）及び給水装置工事設計図

明細書、給水装置工事設計図が適切に記入されているか。また、改造及び撤去工事は、水道番号が記入されているか。

第5章 給水装置工事の手続き

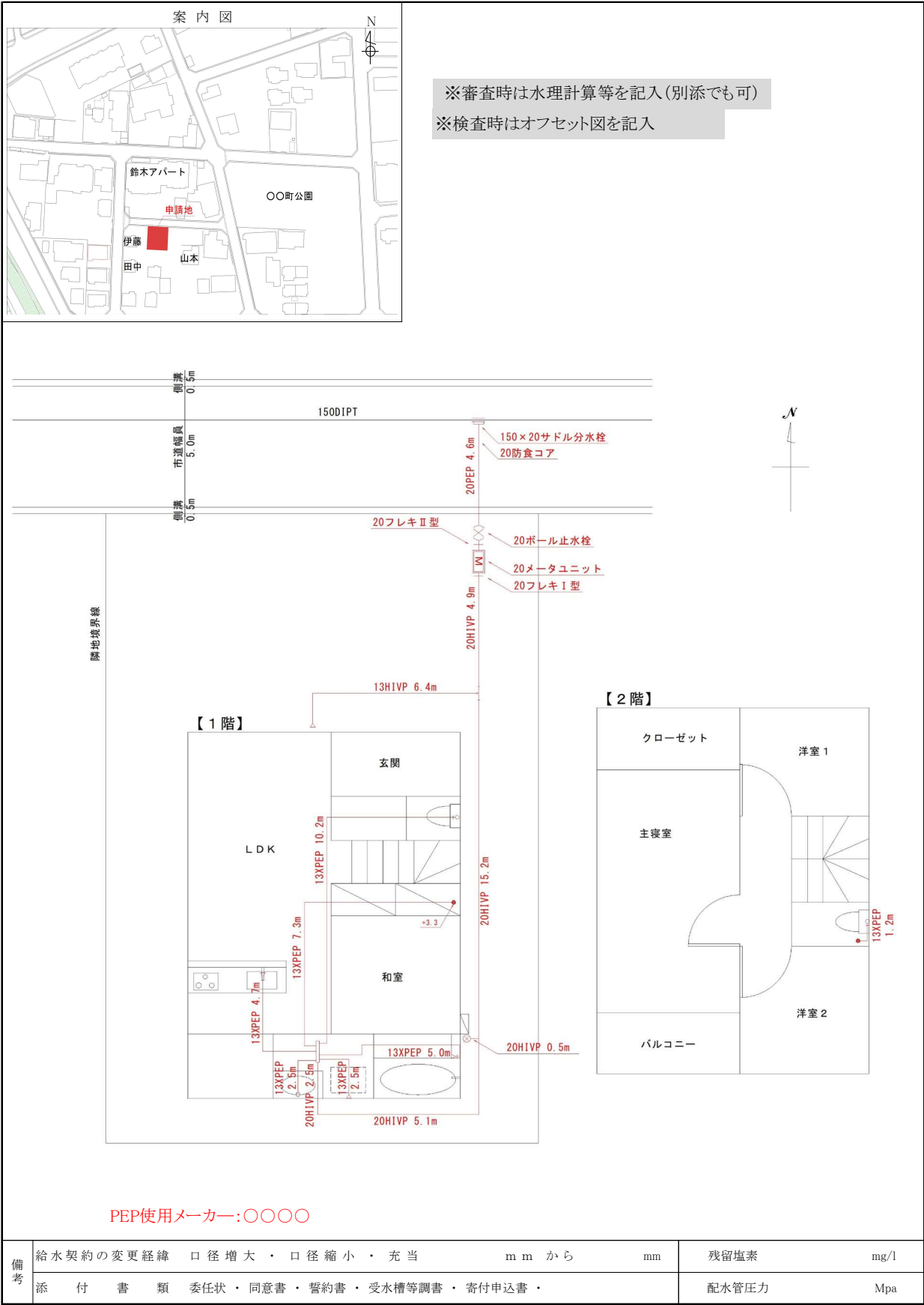
様式第1号

給水装置工事明細書(審査・検査)

水 道 番 号								受 取		令 和 年 月 日 第 号													
(宛先)前橋市公営企業管理者 令和 ○ 年 ○ 月 ○ 日								決 裁 承 認		水道整備課長		係 長		審 査		係 員							
指定給水装置 〇〇設備株式会社 工 事 事 業 者 電話番号 〇〇〇 - 〇〇〇 - 〇〇〇〇																							
給水装置工事 主 任 技 術 者		群馬 一郎 電話番号 〇〇〇 - 〇〇〇〇 - 〇〇〇〇						水道局納付金		給水装置工事手数料 円						領収							
給 水 装 置 設 置 場 所		丁目 番 号 〇〇 町 〇〇〇 - 〇 番地								水道加入金(消費税含む) 円						領収							
給水装置工事申込者								新 量 水 器		型式、メーカー No. 検満 令 和 年 月 取付時指針 m ³		撤 去 量 水 器		口径 mm No. 取外し時指針 m ³									
住 所 〇〇 町 丁目 番 号		氏 名 前橋 太郎 〇〇〇—〇 番																					
電話番号 〇〇〇 - 〇〇〇〇 - 〇〇〇〇																							
工 事 種 別		(新 設) ・ 改 造 () ・ 撤 去						開 栓		令 和 年 月 日		検 査		令 和 年 月 日									
給 水 管 口 径		25mm以下 ・30mm以上		量水器口径		20 mm																	
着工 令 和 年 月 日		竣工 令 和 年 月 日		m ³ 階 階		本舗装復旧完了日 令 和 年 月 日		檢 査 承 認		水道整備課長		係 長		監 督		檢 査		係 員					
受水槽方式		直結増圧ポンプ方式																		直圧方式		区分 自社施工 ・ 依頼施工	
使用材料(二次側)								使用材料(一次側)								区 分							
名称		形状寸法		員数	単位	名称		形状寸法		員数	単位												
メータユニット		20		1	個	サドル分水栓		150×20		1	個												
フレキⅠ型		20		1	個	防食コア		20		1	個												
VPユニソケ		20		1	個	ボール止水栓		20		1	個												
ビニルソケット		20		1	個	止水栓筐		小		1	個												
ビニルエルボ		20		2	個	フレキⅡ型		20		1	個												
ビニルエルボ		13		1	個	PEP用 メーターソケット		20EF継手×フクロナット		2	個												
ビニルチーズ		20×13		1	個	PEP用 EFエルボ90°		20		2	個												
ヘッダー		20		1	個	公道 PEP 布設		20		4.1	m												
HIVP		20		28.2	m	宅内 PEP 布設		20		0.5	m												
HIVP		13		6.4	m	舗装復旧工(仮)				2	m ²												
XPEP		13		36.7	m	舗装復旧工(本)				4.7	m ²												
混合水栓		13		2	個																		
シャワー水栓		13		1	個																		
ホーム水栓		13		2	個																		
ゲートバルブ		20		1	個																		
アングル止水		13		3	個																		
水栓柱		13		1	個																		
ボールタップ		13		2	個																		

※ ☐ 太枠内に必要事項を記載すること

給水装置工事設計図



※備考欄については、水道局記載欄(添付書類の欄についても、水道局で書類を確認して記載する)。

(4) その他

公道内については、道路占用許可申請書及び図面の記載が適切か。

新規	更新	変更	前橋市指令 第 号 年 月 日
----	----	----	--------------------

前水水整（発）第 一 号
令和 年 月 日

道路占用許可申請書
(舗装・砂利)

空欄のまま提出

(宛先) 前橋市長

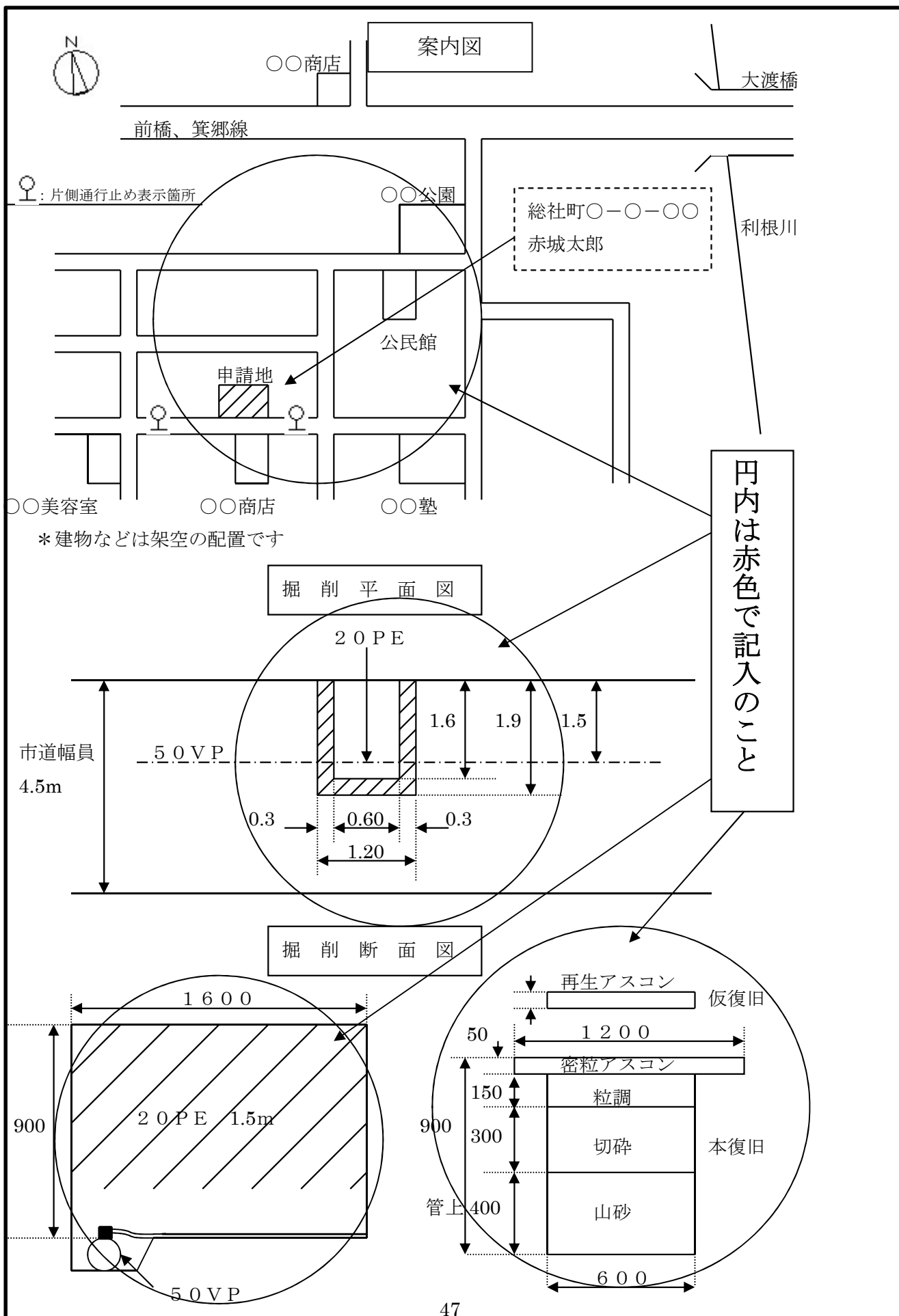
前橋市公営企業管理者

道路法第32条の規定により許可を申請します。

〇〇 〇〇

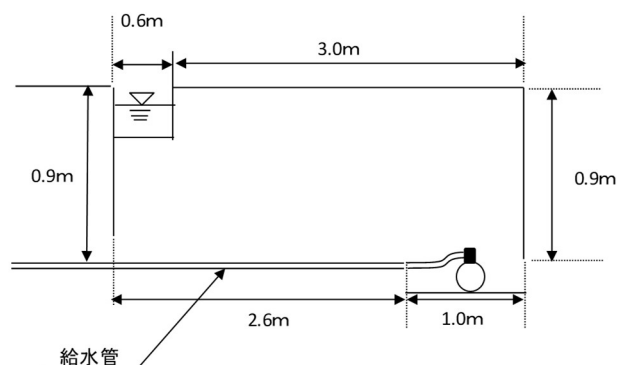
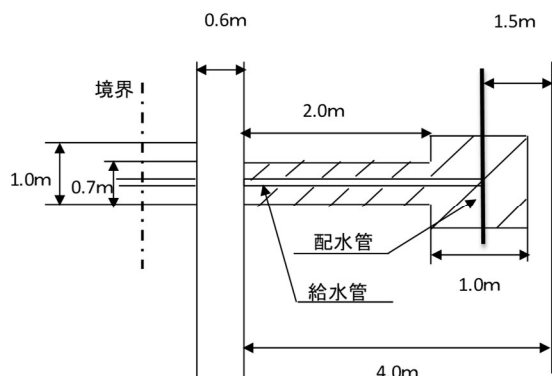
占用の目的	上水道給水管理設(撤去)のため		
占用の場所	路線番号	〇〇 — 〇〇〇〇 号	車道・歩道・その他
	場 所	前橋市 〇〇 町 〇 丁目 〇 番 〇 号 番地	
占用物件	名 称	規 模 (口径)	数 量 (管路長)
	PEP	外径 27 mm 口径 20 mm	〇.〇 m
占用の期間	令和 〇年 〇月 〇日から 令和12年 3月 31日まで	間	占用物件の構造 別記図面のとおり
工事の期間	令和 〇年 〇月 〇日から 令和 〇年 〇月 〇日まで	間	工事開始日を記入 提出日より10日以上経過した日 の方法
道路の復旧方法	別記図面のとおり 本復旧完了の日	添付書類	案内図・平面図・断面図
占用料金	道路占用料については前橋市道路占用料徴収条例第4条第6号の規定により全額免除されたい。		
備考			
上記のとおり占用（使用）したいので申請します。 なお、このことについては、道路掘削及び片側車両通行止の必要がありますので併せて、許可願います。			

工事名	住所	〇〇市〇〇町〇丁目〇-〇
	社名	(株)〇〇設備
	電話	〇〇〇-〇〇〇-〇〇〇〇

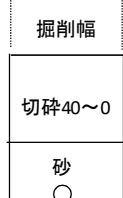


掘削平面図、掘削断面図

①砂利道



1. 砂利道復旧

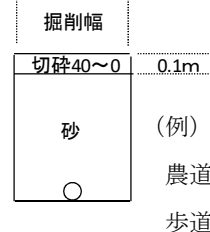


道路整備が完了した砂利道の場合
(例)
区画整理後の道路
宅地開発後の道路
道路改良後の道路

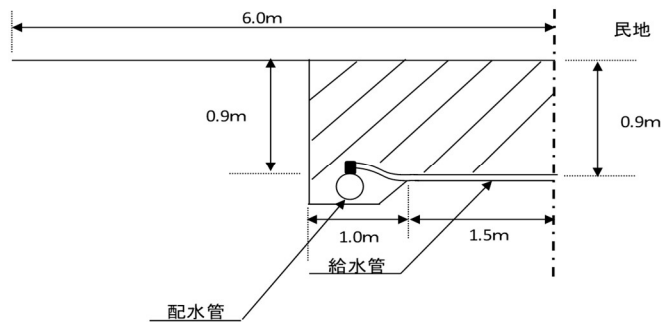
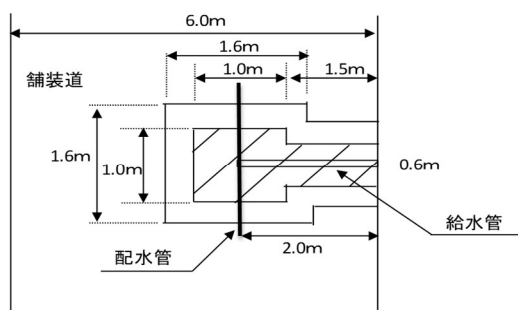
2. 一般的な砂利道



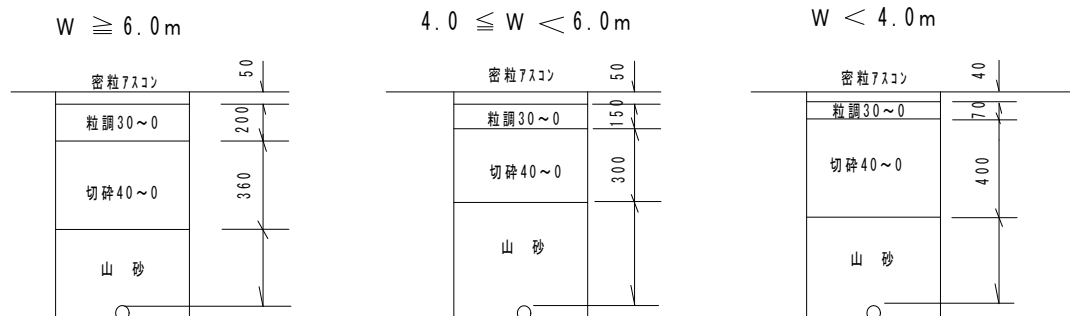
3. 碎石が入っていない場合



②舗装道



市道舗装復旧（側溝を含めた道路幅員にて舗装構成を決めること）



浅層埋設基準について

電線、水道管、ガス管又は下水道管を道路の地下に設ける場合における埋設の深さ等に関する許可基準

(浅層埋設基準：平成12年4月前橋市)

3 工事の着手承認

申込書類の記載内容、使用器具、材料及び工法など審査を得て着手承認し、指定給水装置工事事業者宛に通知する。

4 使用材料

給水装置工事に使用する材料は、認証品の品質を確認したもので検印のあるもの及び管理者が承認したものとする。

品目については、所定の検査を受けた認証品を使用する。工事完成の際、併せて材料検査を行うものとする。

5 工事施工

指定給水装置工事事業者の給水装置工事施工に当たっては、第6章工事施工に基づいて厳密に行わなければならない。

6 検査願の提出

(1) 給水装置工事検査願（様式第3号）

工事完成後、速やかに給水装置工事検査願を提出すること。

(2) 工事明細書及び給水装置工事設計図（完成図）

工事完成後、検査願に添えて、工事明細書（検査）及び工事設計図（完成図）を提出すること。

なお、審査時と変更がない場合は、その旨申し出て省略する場合は、「オフセット図」を記入すること。

7 工事の取りやめ

工事を取りやめる場合は、すみやかに給水装置工事取消届（〔指針〕様式第8号）の提出すること。
なお、加入金、手数料を納入後の取りやめや、一部工事を着手後の取りやめ等によって、取り扱いが異なりますので、水道局へ照会すること（工事の延期についても同様とし、理由により延期が認められない場合もあるので、この場合は管理者の指示に従うこと）。

8 工事検査

給水装置工事が終了したときは、指定給水装置工事事業者は、給水装置工事検査願、給水装置工事明細書、給水装置工事設計図を管理者に提出し、所定の検査を受けなければならない。

管理者は、上記の書類を審査し完成検査を実施する。工事の検査は、給水装置検査表（指針様式第5号）

に基づき行う。また、メータ2次側の検査については、施工業者が責任を持って行うこと。

9 工事検査後の整理

工事検査の結果、工事が不完全であると認められたときは、これを改修し管理者が指定する期間内に、再度検査を受けなければならない。

10 舗装復旧工事完了届の提出

舗装本復旧工事が完了した際は、舗装復旧工事完了届（〔指針〕様式第10号）及び舗装復旧完了後の写真を提出すること。

第6章 工事施工

1 工事施工上の基本条件

- (1) 給水装置の設計が、いかに綿密精巧であっても、現場における施工が不良あるいは粗雑なときは、通水の阻害や漏水その他不測の事故発生の原因になり、保健衛生にも種々弊害を起こすことになるので、工事の施工は定められた工法に基づき、正確、丁寧に行わなければならない。
- (2) 工事は必ず設計図書を持参し、設計書に基づいて施工すること。
- (3) 施工に当たっては、その日の工程を予定し、必要な機械器具、材料、労力を十分に準備すること。

2 掘削作業

- (1) 給水管の埋設深さ

公道の場合は、道路管理者の指示する深さ（県道1.2m、市道0.9m）以上とし、歩道内は0.6m以上、宅地内は0.4m以上とする。

- (2) 道路部分の掘削手続き及び準備作業

道路を掘削して工事を実施する場合には、道路法（第32条道路の占用の許可）及び道路交通法（第77条道路の使用の許可）の規定に基づき、工事着手前に道路管理者の占用許可及び所轄警察署長の使用許可を受けなければならない。また、河川敷、民有道路（他人の私有地）など、道路管理者以外の管理地を掘削占有する場合は、その管理者又は所有者の占用許可又は承諾を受ける必要がある。

- ① 掘削現場には、所定の工事標示板等の保安設備を設け、不測の事故を生じないように慎重に施工すること。
- ② 道路を横断する場合は交通に支障がないよう片側ずつ掘削し、特に交通の頻繁な箇所あるいは、道路管理者、警察長から指示があった箇所は、交通量の少ない夜間に施工すること。
- ③ 地下埋設物の関係ある場合はその位置を調査し、着手の前日迄に必ず関係機関（ガス、電気、電話、下水等）に連絡すること。ガス管、電話ケーブルについては、特に連絡立会いをすること。
- ④ 夜間工事を行うときは、予め近所の了解を得るとともに、工事に当たっては騒音防止に心掛けること。危険灯、照明灯は充分設置すること。
- ⑤ 万一事故が発生したときは、臨機応変な処置を行うとともに、すみやかに管理者に報告し指示を受けること。

- (3) 掘削

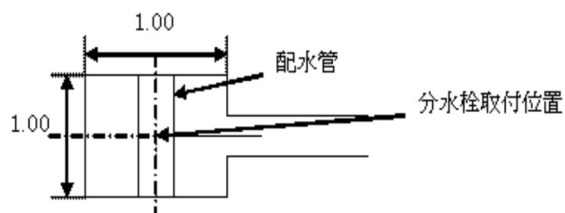
掘削は、みぞ掘り又はつぼ掘りとし、掘削線はなるべく一直線に、掘削敷きは凹凸のないようにすることが必要である。掘削面積は、取り出し給水管口径によってその大きさが異なるが、掘削は施工の必要最小限度の面積に留め、不経済にならないよう注意すべきである。

以下、標準掘削の分類について分けてみる。

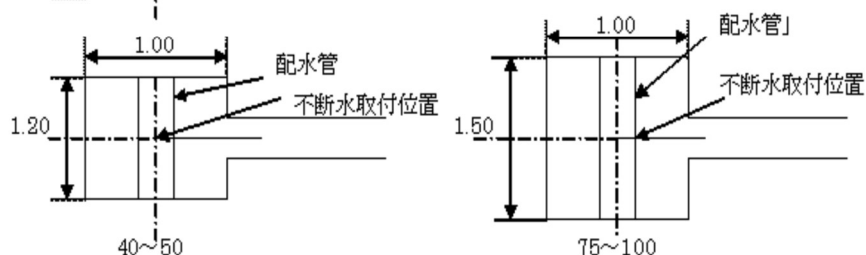
- ① 分水栓掘削（小穴掘削）

掘削に当たっては、事前に配水管の位置を調査確認し、穿孔作業に支障がないよう十分な深さに掘削する。その広さは分水位置を中心として1.0m四方以上とする。配水管の底部は、サドル分水栓の取り付けが容易に行われるよう充分掘削する。

ア. 普通小穴



イ. 不断水小



② 配管掘削

配管標準掘削の幅及び深さは次のとおりとする。

表 11 掘削幅及び掘削深さ一覧表

種別	上幅(m)	下幅(m)	土かぶり深さ(m)
公道（車道）	0.60	0.60	0.9 以上
公道（歩道）	0.60	0.60	0.6 以上
宅地	0.60	0.60	0.4 以上

※道路に対して縦断方向に掘削する場合（給水管延長が比較的長い場合）の掘削標準は、上幅0.60m、下幅0.60mとする。

(4) 埋戻し

- ① 埋戻しは、良質土砂及び砂、碎石をもって行うこと。
- ② 転圧は厚さ20cmごとに敷きならし、転圧機で入念に突き固めること。
- ③ 残土、埋戻し土砂を現場にたい積してはならない。やむを得ず仮置きする場合でも、交通等に支障のないようにし、できる限り速やかに処分すること。
- ④ 舗装道路にあっては、道路管理者の指示により仮復旧又は本復旧を行い、即時交通を開放すること。

3 給水管の分岐

配水管又は既設給水管より新たな給水管を取り出す場合は、給水管の口径に応じて、サドル分水栓、割T字管（チーズ等を含む）などを使用し、その取り出しに際しては次の事項に注意しなければならない。

(1) 分岐方法の諸要点

- ① 給水管を取り出すため、既設配水管又は（公設）給水管を掘り出した時点で、まず当該管が上水道管であることを充分に確認した後に工事に着手すること。
- ② 給水管をT字管又は割T字管などによって取り出す場合には、給水管の口径は配水管の口径より小さいものでなければならない。
- ③ サドル分水栓取付位置は、配水管とメータを通る線との交角が直角になる位置とする。
- ④ 既設分水栓との間隔は、30cm以上とする。

- ⑤ 布設替の場合は、必ず既設分水栓止めとし給水管を切断すること。
- ⑥ 異形管等、直管以外の管から分岐してはならない。
- ⑦ 原則として交差点内、かつ、バルブで囲まれている箇所からの分岐をしてはならない。
- ⑧ 配水管から寄附管を分岐する場合は、不断水式割T字管を原則使用すること。

(2) サドル分水栓による取り出し

- ① 配水管の管肌を清掃し、管種及び管径にサドルが合っているか確かめる。
- ② サドルは配水管に水平方向に取り付けるものとし、配水管がビニル管等の場合は、締め過ぎによる破損のおそれがあるので十分注意すること。
- ③ サドルに穿孔器を取り付けた後、分水栓が開いていることを確認し、切り粉を流すためにホースを取り付ける。
- ④ 送りハンドルの締め付けは、錐の食い込みの程度に合わせて静かに行う。
- ⑤ 穿孔が終わったら送りハンドルを逆回転し、錐を戻して分水栓を閉め、穿孔器を取り外す。なお、D I P管及び鋼管については、密着式コアを最後に取り付ける。

(3) 不断水式割T字管による取り出し

- ① 不断水式穿孔器は動力により操作するので、特に平素の整備点検が必要である。
- ② 配水管の管肌を清掃し、管種及び管径に割T字管が一致しているかを確かめる。
- ③ 割T字管は片締めにならないよう締め付ける。なお、締め付けの最中に割T字管をずらすと、パッキンがはみ出し、漏水の原因となるので注意すること。
- ④ 穿孔器の取り付けは、割T字管のバルブ（ヘット）が開いていることを確認してから行う。なお、穿孔器が固定するような受台などを設ける。
- ⑤ 排水コックを開き、穿孔を開始する。
- ⑥ 穿孔の最中に切り粉が、排水コックなどに詰まることがあるので注意する。
- ⑦ 穿孔終了後、錐を完全に戻してバルブ（ヘット）を閉め、穿孔器を取り外す。この際、錐の戻し方が不十分であるとバルブを損傷し、失敗する例がよくあるので戻し方に注意すること。

(4) T字管（チーズ等）による取り出し

- ① この場合は減断水を伴うので、できるだけ断水時間の短縮に努めなければならない。
- ② 配水管が塩化ビニル管等の場合は、施工中の衝撃などにより管を破損することのないよう十分注意する。
- ③ T字管の取り出し終了後、沈下のおそれがある場合は、沈下防止のため受台を設けること。
- ④ 分岐直後に埋設ゲートを設置すること。ただし、給水管を道路内に10m以上布設する場合は、分岐直後にボール止水栓を設置することができる（1号弁筐を使用）。

4 配管工事

給水工事における配管について、その使用材料に規格品を使用する事は勿論、給水装置の使用目的、配管箇所に適応したものであると同時に、その選択については水質汚染、管布設箇所の状況、地質、管の受ける内外圧、管の特性などを考え、最も適した管種で配管施工し、水質汚染防止を含む維持管理についても支障ない完全なものでなければならない。

(1) 配管上の諸要点

- ① 給水管を公道部分に布設する場合、その占用位置を誤らないよう配管すること。
- ② 給水管はできるだけ水平に布設し、かつ下水汚水枡等に汚染されるおそれのある箇所は遠ざけること。
- ③ 引込管を埋設する土地については、1 m以上の幅員を確保すること。
- ④ 給水管は家屋の外廻り（建物基礎の外廻り）に布設し、土台より少なくとも30 cm以上離すこと。布設延長を短縮するため、家屋の床下を横断するような配管又は天井裏、梁などに取り付ける配管はできるだけ避けること。
- ⑤ 配管は継手及び屈曲部を最小限に留めるよう心掛け、最短距離で給水すること。
- ⑥ 水栓立ち上がりは、認証品を用いること。
- ⑦ 民地から公道部分を横断して、さらに給水装置を設けないこと。
- ⑧ 立ち上がり配管及び露出配管は全て防寒、防露等必要措置を講ずること。
- ⑨ 二階の立ち上がり露出部には、地上1 mのところにユニオンを取り付け、修理の際取り外しが容易にすること。
- ⑩ 給水管を道路に対して10 m以上布設する場合は、道路内に第一止水栓を設置する（1号弁管を使用）。T字管（チーズ等）による取り出しの場合、チーズ直後の埋設ゲートをボール式止水栓とすることで、これを道路内第一止水栓とすることができる。
- ⑪ 管を圧着した場合、圧着箇所に圧着保護材を使用すること。

(2) 危険な接続

- ① 給水管は、本市の水道以外の水道管及びその他汚染の原因となるおそれのある管と接続してはならない。（クロスコネクション）
- ② 給水管を防火水槽、プール等の汚染の原因となるおそれのある施設と接続する場合は、給水管の出口は落とし込みとし、満水面より管の径以上（最小50 mm）の高さに設けなければならない。
- ③ 大便器洗浄弁は、有効な真空破壊装置を備えた洗浄弁又は便器を使用する場合を除き、給水管に直結してはならない。
- ④ 受水槽を設ける場合の給水は落とし込みとし、給水管の出口はタンクの満水面からその管の径以上（最小50 mm）の高さに設けなければならない。

(3) メータ周辺の構造

全ての口径において、メータは原則として給水管と同口径のものを使用するものとする。また、第2章5メータユニット設置基準及び第2章6メータバイパスユニット設置基準に基づき、原則として用途に応じた局承認品の各種メータユニットを設置する。

各口径のメータ周辺の詳細な構造については、下記のとおりとする。

① メータ口径：13 mm～25 mm

ア．一次側民地内に原則としてボール止水栓（第一止水栓）を設置すること。

イ．先行取出しの場合はフレキシブル継手まで設置し、プラグ止めとすること。

ウ．a) メータユニット及びメータバイパスユニットの場合

メータ上流部に止水栓、メータ下流部には逆止機能を有した器具を備えた局承認のユニットを設置すること。

- b) メータユニット及びメータバイパスユニット以外の場合（既設利用に限る）
メータボックス前後には、フレキシブル継手を使用し、またメータボックス内のメータ上流部には直結止水栓、メータ下流部には単式逆止弁を設置すること。
- ② メータ口径：30mm～40mm
 - ア. 一次側民地内に原則としてボール止水栓（第一止水栓）を設置すること。
 - イ. 先行取出しの場合はフレキシブル継手まで設置し、プラグ止めとすること。
 - ウ. a) メータユニット及びメータバイパスユニットの場合
メータ上流部に止水栓、メータ下流部には逆止機能を有した器具を備えた局承認のユニットを設置すること。
 - b) メータユニット及びメータバイパスユニット以外の場合（既設利用に限る）
メータボックス前後には、フレキシブル継手を使用し、またメータボックス内のメータ上流部に逆止弁付伸縮直結止水栓、メータボックス外のメータ下流部1m以内に管を設けた仕切弁を設置すること。
- ③ メータ口径：50mm
 - ア. 一次側民地内に原則としてボール止水栓（第一止水栓）を設置すること。
 - イ. 先行取出しの場合はフレキシブル継手まで設置し、プラグ止めとすること。
 - ウ. a) メータユニット及びメータバイパスユニットの場合
メータ上流部に止水栓を備えた局承認のユニットを設置すること。ユニットに逆止機能が備わっていない場合は、ユニット下流部1m以内に逆止弁を設置すること。
 - b) メータユニット及びメータバイパスユニット以外の場合（既設利用に限る）
メータボックス内のメータ上流部に逆止弁付直結止水栓、メータボックス外のメータ下流部1m以内に管を設けた仕切弁を設置すること。
メータとの接合は、メータ用合フランジ（鋳鉄製）を使用する。
- ④ メータ口径：75mm
 - ア. 一次側民地内に原則としてソフトシール仕切弁（第一止水栓）を設置すること。
 - イ. メータ部下流側1m以内にバネ式逆止弁を設置すること。なお、局承認の逆止弁ボックスを使用すること。
 - ウ. メータ前後の立ち上げ配管はフレキシブル継手を使用せず、配水用ポリエチレン管及びダクタイル鋳鉄管（GX型もしくはK型）を使用すること。
 - エ. a) メータバイパスユニットの場合
メータ上流部に仕切弁を有した器具を備えた局承認のバイパスユニットを設置すること。
 - b) メータバイパスユニット以外の場合
メータボックスはコンクリート現場打ち、鋳鉄製等で上部に鉄蓋（設置位置によって、プラスチック製とする場合を除く）を設置した構造とする。なお、二次製品を使用する場合は、局承認品とすること。
メータとの接合は、メータ用合フランジ（鋳鉄製）を使用する。
- ⑤ メータ口径：100mm～150mm

- ア. 一次側民地内に原則としてソフトシール仕切弁（第一止水栓）を設置すること。
- イ. メータ部下流側1 m以内にスイング式逆止弁を設置すること。なお、局承認の逆止弁ボックスを使用すること。
- ウ. メータ前後の立ち上げ配管はフレキシブル継手を使用せず、ダクタイル鋳鉄管（GX 型もしくはK型）を使用すること。
- エ. メータとの接合は、メータ用合フランジ（鋳鉄製）を使用する。
- オ. メータボックスはコンクリート現場打ち、鋳鉄製等で上部に鉄蓋（設置位置によって、プラスチック製とする場合を除く）を設置した構造とする。なお、二次製品を使用する場合は、局承認品とすること。

5 撤去工事

給水管を分岐元から閉栓する場合は、分岐元の取り出し材料に応じて次の事項に注意しなければならない。

(1) サドル分水栓及び不断水式割T字管の閉栓

- ① サドルキャップ、プラグ及びフランジ蓋等を使用すること。

(2) T字管（チーズ等）の閉栓

- ① 原則としてT字管（チーズ等）は撤去し、撤去箇所には直管を布設し復旧すること。
- ② 直管部は高密度ポリエチレン管又は既設管（分岐された管）と同じ材料を使用すること。

6 工事立会確認

原則、立合い一覧(表12)に該当する場合は、工事予約のうえ水道局立会いのもと確認を受けること。
 なお、管理者が認めた場合は、この限りではない。

表12 立会一覧

工種	細別	確認項目	確認時期
給水管布設工	管布設完了	埋設深、占用位置 既設管との接続 使用材料 構造物、他企業管との離隔	施工完了時
サドル分水栓 不断水割T字管	水圧試験	1.75MPa加圧し、1分経過後 に変化がないこと	設置完了、穿孔前
	施工時	穿孔	施行中～完了
	施工時	コアの挿入（サドル分水栓の ダクタイル鋳鉄管、鋼管時）	穿孔完了後
	施工完了	コック開閉	完了後
チーフ分岐時	管布設完了	漏れ確認 使用材料（圧着保護の有無）	施工完了時
		埋設ゲートの有無	施工完了時
	断水、圧着、通水時	本管状況	施工前～施工完了
通水準備工	通水	残留塩素確認	通水後
		静水圧	通水後
既設管の撤去（閉 栓）	撤去時	撤去管、撤去場所確認	撤去前
		使用材料、閉栓方法確認	撤去完了
断水	圧着時	断水件数	断水前
	バルブ操作時	濁り状況、洗管時	断水解除後
メータ設置時	メータ設置完了	メータ向き メータ番号 漏れ確認 メータと部屋番号確認 （アパート等）	完了時

※サドル分水栓と給水管布設工の水圧試験は同時に行うことが可能です。

※立会い監督員の判断により、既設管と接続をする場合は、目視での判断とすることができる。

※1次側の延長が長くなる場合、止水ができる区間ごとに水圧試験を数回に分けて立会確認とすることができる。

※工事の予約は確認完了ができる時間に予約をすること。

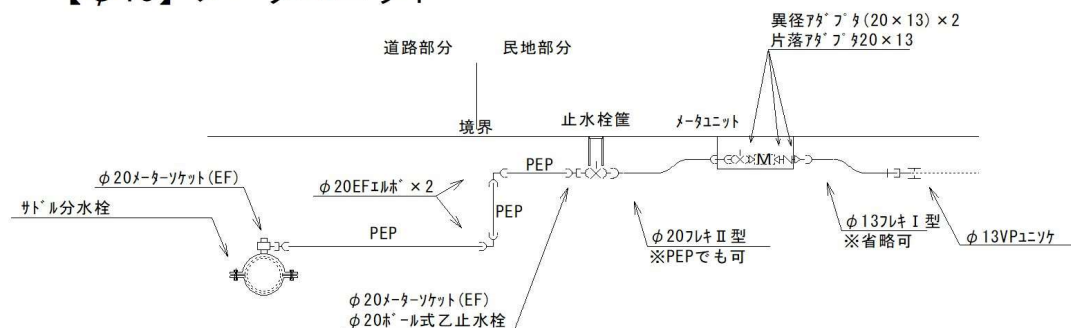
※立会確認一覧にない項目については、協議のうえ立会いの必要性を決定するものとする。

※水道メータは、施工業者が取付を行うこと。

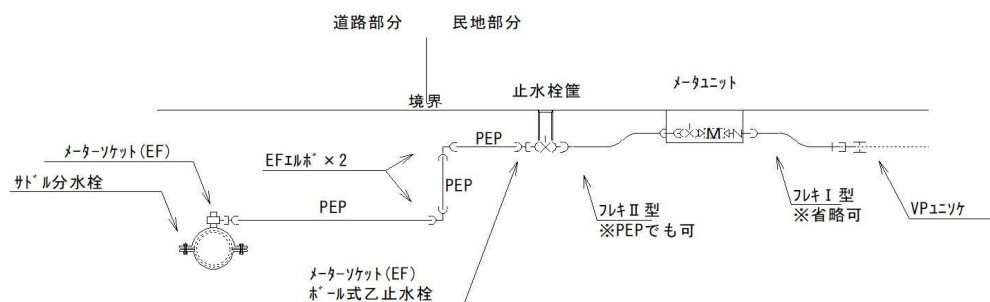
標準配管例

※量水器二次側は配管状況に応じ適切な範囲を施工する。

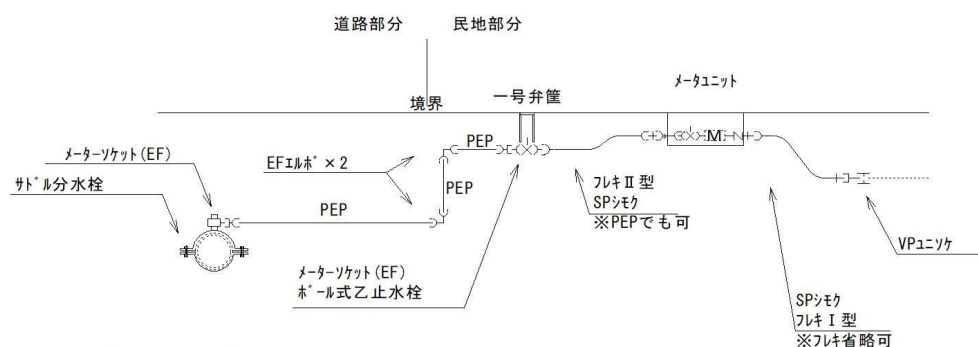
【φ13】メータユニット



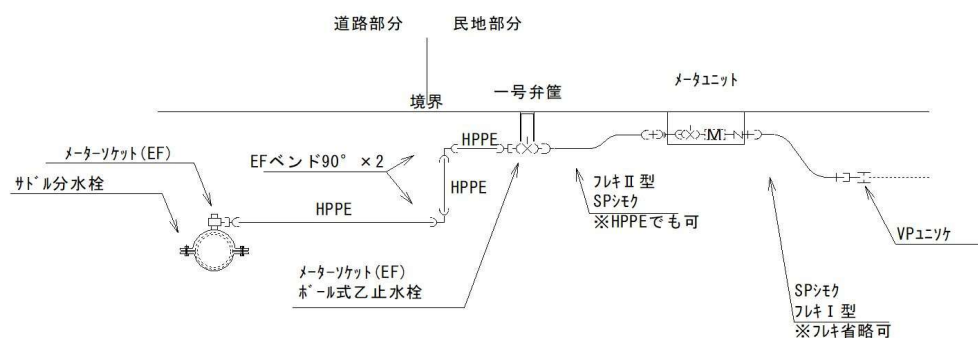
【φ20～25】メータユニット



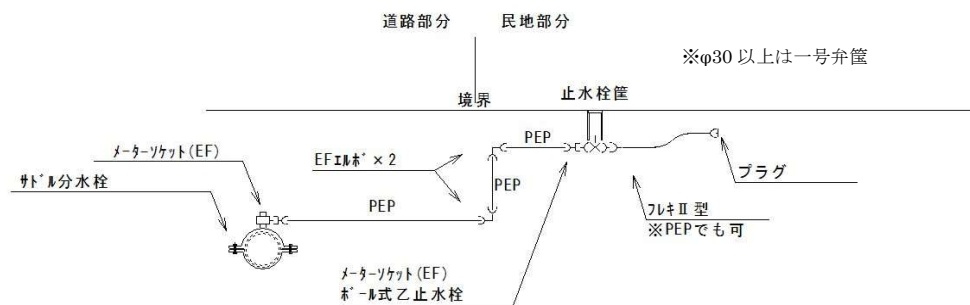
【φ30～40】メータユニット



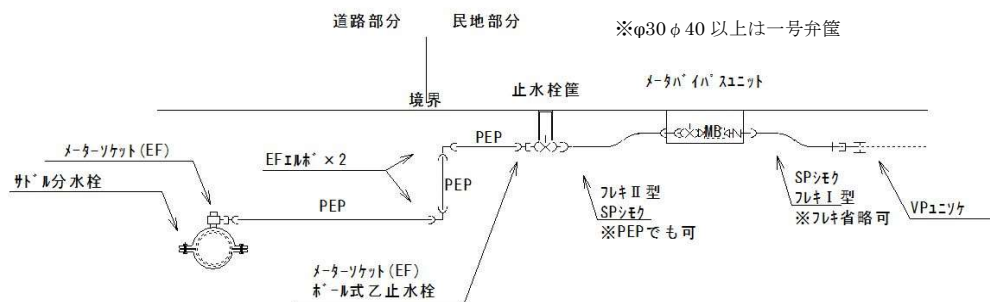
【φ50】メータユニット



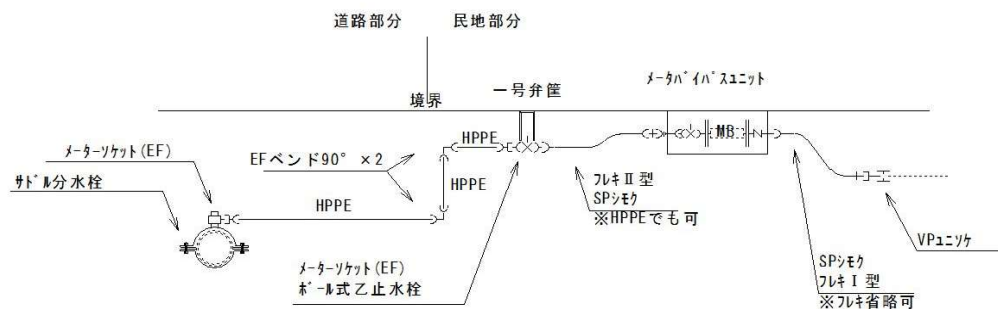
【φ13～50】 先行取出し



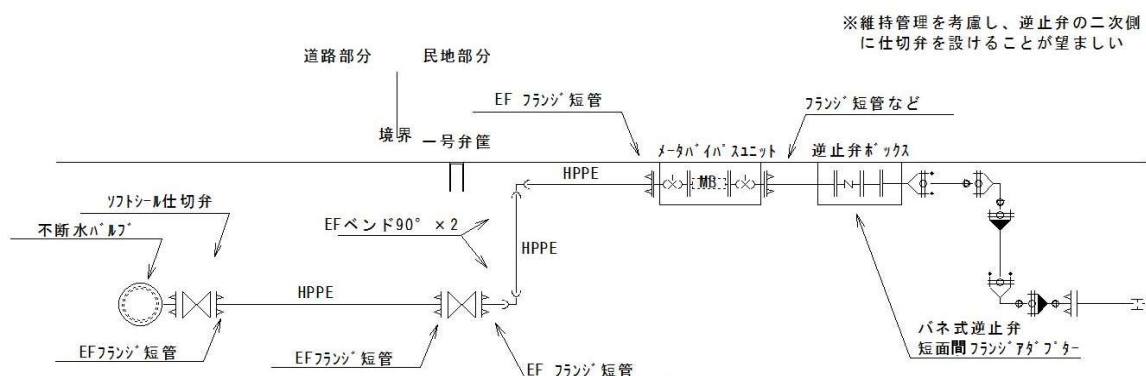
【φ25～40】 メータハバ°スユニット



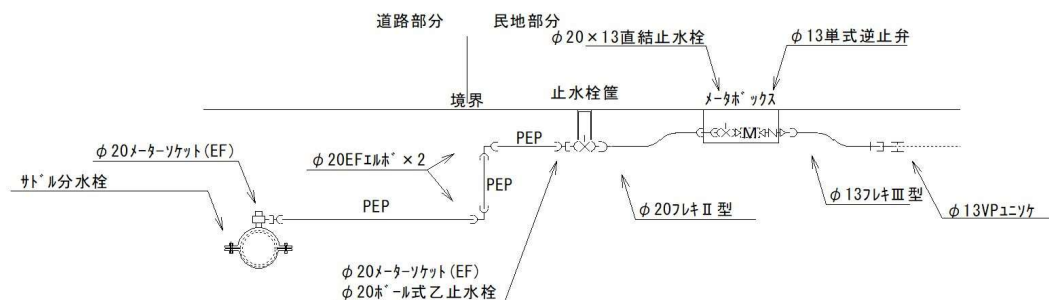
【φ50】 メータハバ°スユニット



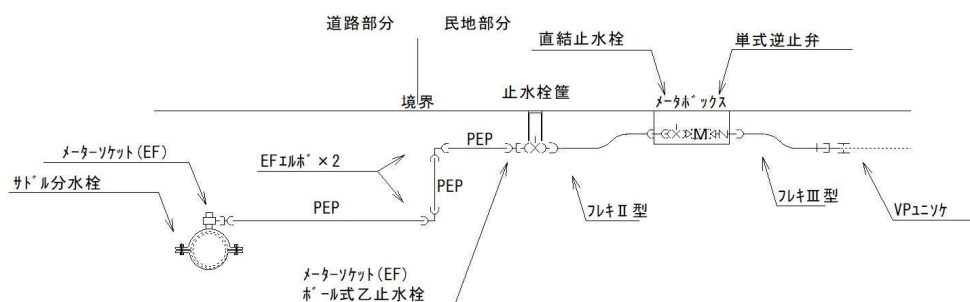
【φ75】 メータハバ°スユニット



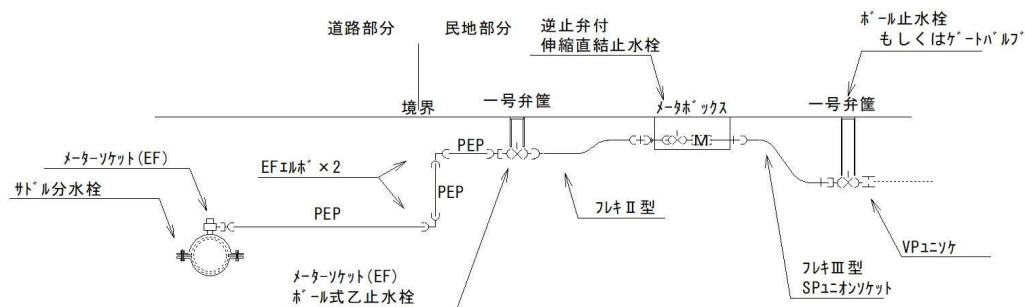
【φ13】メータボックス



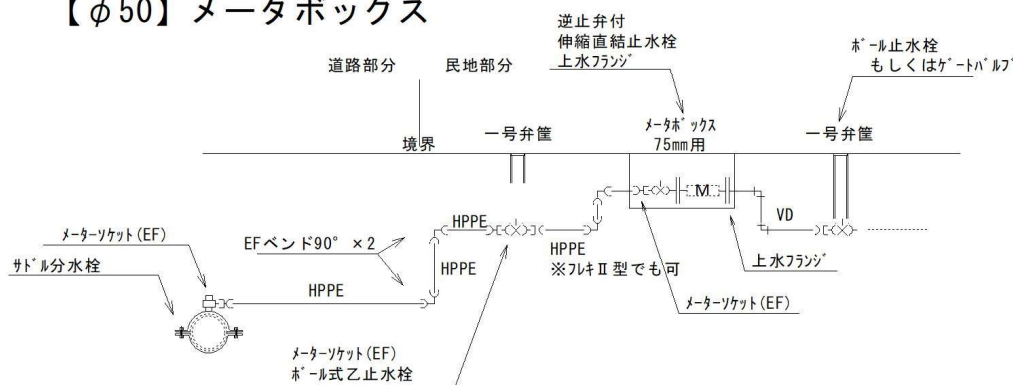
【φ20～25】メータボックス



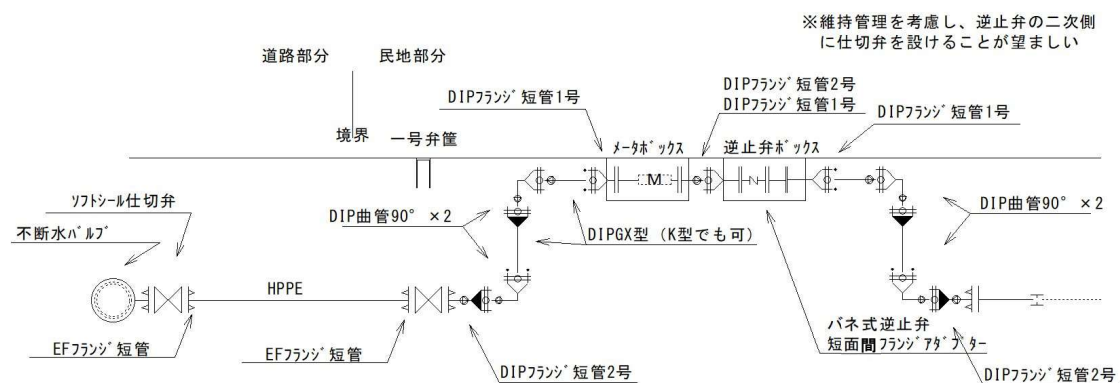
【φ30～40】メータボックス



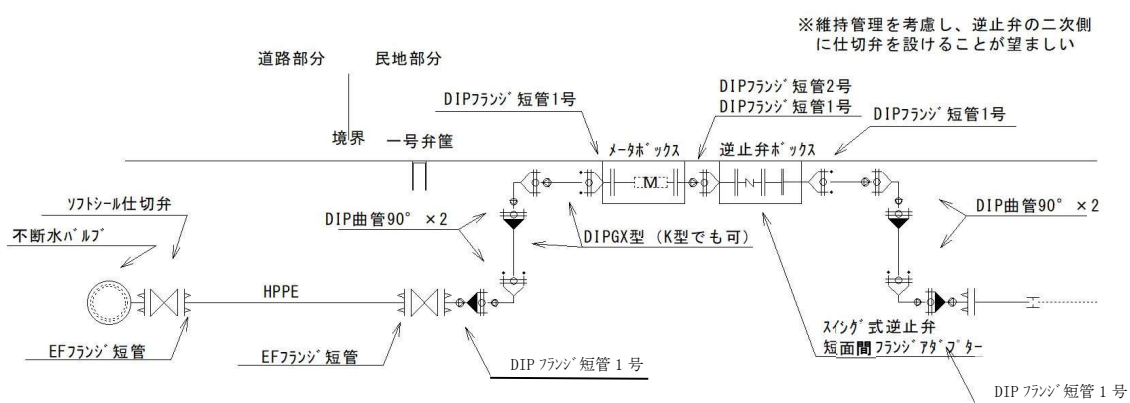
【φ50】メータボックス



【φ75】メータボックス



【φ100～150】メータボックス



※メータボックス使用時、50mm以上の場合は、メータとの接合をフランジとする。

第7章 継手工法

給水管における継手箇所の良否は、給水装置全体の生命を左右する重要なものであり、分岐箇所から給水栓に至る各種器具の継手工法については、細心の注意と高度の技術により施工しなければならない。漏水の大半が継手工法の不備によるものであり、作業従事者は常に継手工法について、技能研修に努力する必要がある。

1 硬質塩化ビニル管の接合

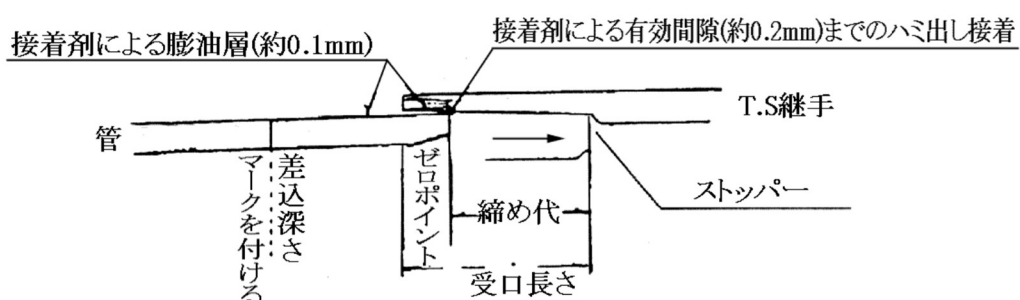
この管は、金属管と異なる化学製品であるため、長所も多いが欠点もあるので施工に当たり十分に注意しなければならない。その接合法は大別して加熱接合法と冷間接合法の2つがあって、いずれの工法も接着剤を用いて接合するもので従来併用していたが、現在は冷間接合法によることになっている。

その理由は、

- ① トーチランプその他の加熱器具を必要としない。
- ② 強風時や火気厳禁の場所でも配管できる。
- ③ 作業が簡単であり、作業時間が短くて済む。
- ④ 個人差による出来、不出来がない。

冷間接合法には、T S式とH式とがあり、多くの長所をもつT S式を採用している。

(1) T S式接合法の原理



T S継手は受口の接続部がテーパにあっていて、いま接着剤を塗らずに直管を差し込むと少し入るだけであるが、接着剤を塗って差し込むと奥まで入る。これは接着剤が潤滑剤の役目をし、又ビニル管が弾性体のためである。

接着剤を塗らずに差し込んだ場合の直管の先端が継手の内面と接した部分（「ゼロポイント」という。）と接着剤を塗って奥まで入った点との間を締め代といい、接合強度は締め代の長いほど大である。なお、締め代が0の場合（継手の奥の内径と直管の外径が等しい場合）でも実験の結果、口径50mmで30分後には30kgf/cm²の水圧強度があった。これは接着剤を塗れば0.2mm程度の間隙があっても接合部が溶着し、接合強度が発揮されるためである。

(2) ビニル管の接合方法

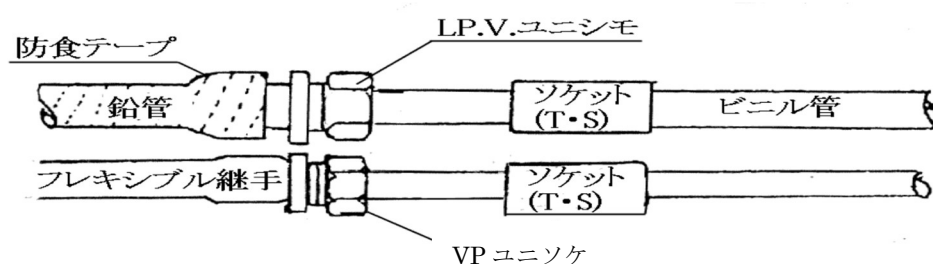
ビニル管とビニル管の接合は、接着剤（冷間工法用低粘度速乾性）、ビニル管用カッター（又は金切ノコ）、ハケ等を用いて、次の順序により行う。

- ① 直管は管軸に対して直角に切断し、ヤスリ仕上げ、外面を僅かに（バリ程度）面取りする。
- ② 直管の外面及び継手の内面の油、埃などを乾いた布で拭き取り（油の場合は接着剤を付けて拭

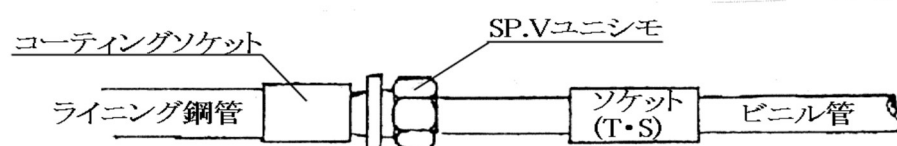
いてもよい)、差し込み深さのマークを直管の外面に鉛筆などでつける。

- ③ 直管を継手に差し込んでみて、どこまで入るかを調べる。
差し込み深さの差が少ない（深く入り過ぎる）ときは、できれば継手を取り替える。逆に差が多い（浅い）ときも取り替える。
- ④ 直管の外表面及び継手の内面に冷間工法用接着剤（低粘度速乾性）を薄く均一に伸ばすようにして塗る。
- ⑤ 継手に直管を一気にマークまで差し込み、そのまま30秒ほど押さえている（これは継手にテーパーがあるため、管を押し戻す力が働き抜けるのを防ぐため）。
- ⑥ ビニル管と異種管との接合は、次のとおりである。

ア. ビニル管と鉛管



イ. ビニル管とライニング鋼管



⑦ 管の曲げ加工

管を曲げる必要のあるときは、所定部分をトーチランプで加熱軟化させて所定寸法に曲げ、水で十分冷却すればよいが、次の点に注意すること。

ア. 屈曲半径は、口径13～25mmで管外径の3倍以上、口径30～50mmで管外径の4倍以上とすること。

イ. 管外径の4～5倍の長さの間をトーチランプで加熱軟化し、扁平になるのを防ぎながら曲げること。ただし、冷却のときは、硬く絞った布などで扁平を直すように徐々に冷やすこと。なお、口径25～50mmは、120～130℃に熱した砂を管内に固く充填してから加熱すると曲げ易い。

ウ. 作業が終わったら、水槽などに入れて十分に冷やす。

2 ライニング鋼管の接合

ライニング鋼管の接合方法には、次の3種類があるがビニルライニング鋼管及びポリ粉体ライニング鋼管には、一般に異形管（管継手）を用いるネジ接合が多く用いられている。

① ネジ接合

管端部にテーパネジを切って、ネジ込形管継手を用いて接合する方法である。

② フランジ接合

管端部にフランジを取り付け、フランジとフランジの間にパッキンを挟んでボルト締めする方法で、主として口径の大きい管の場合、制水弁、水道メータ等フランジ付機械器具に管を接続する方法である。

③ 溶接接合

鋼管の管端を削ってテーパにさせ、両管端を電気溶接又はガス溶接する方法であって、給水工事には一般に採用されていない。

(1) ネジ切りとネジ接合要領

- ① 管の端部にオスターをはめてアダプターを軽く締め、ネジの進む方向に回転してネジを切る。この際ネジは一度に切ることを避け、薄く数回に切るようにしないと完全に正確なネジ山はできない。オスターの刃及び管に水溶性カッティングオイルを与えながら、緩やかに行うこと。この際、オイルが管内に流れ込まないように適当な処置を講ずること。
- ② 管を切断する場合は、カッター及び旋盤を用い管軸に直角に切断する。この時、管内面に生じたまくれは、流水を阻害し流量を減ずるので取り除かなければならない。
- ③ ネジ込みの際は、ネジ部に白ペイント、シールテープ、ボンド剤等の防錆塗料を塗布して行うこと。ネジ込みは7山以上とし、締め付け後は2山以上残さないよう注意すること。

(2) 施工上の注意

- ① ネジ部の長さは、必要以上に長く立てないようにすること。これはネジ部は管厚が薄くなり、その分だけ強度を減じ、削り取られて最も腐食しやすい部分となるからである。
- ② ライニング鋼管の切断及びネジ切りに高速カッター及び旋盤を使用すると、高温が発生しビニルが燃焼するので、冷却水を使用した常に50℃以下の温度を保つよう注意すること。なお、ガス切断は行ってはならない。
- ③ ネジ切りが終われば、管端のさびや油をサンドペーパー、ウエス等でよく落とすこと。

3 水道用ポリエチレン2層管の接合

(1) 接合

- ① 接合に熱、接着剤、ネジ切りを必要としない。
- ② ポリエチレン2層管の物性を損なうことなく時期や場所を問わず、あらゆる条件下で施工が容易である。
- ③ 経験の多少に関係なく簡単で、しかも確実な接合が得られる。

(2) 切断

- ① 寸法出しは、各継手の受入口の長さなど考慮して算出し、切断箇所に標線を入れる。
- ② パイプカッターは刃を標線に直角に当て、軽く締めながら回転切断する。
- ③ 鋸を用いる場合はなるべく目の細かいものを使い、標線に沿って注意して切断する。
- ④ 管に傷口がある場合は、再切断すること。

(3) 運搬、保管

- ① ポリエチレン2層管は、トラックの積み降ろし特別な道具や措置は不必要であるが、傷付き易

いので放り投げたり、引きずることは避けなければならない。

② 管体表示の消失や汚れを防ぐため、屋内放置は避けること。

③ 外層に傷が付き内層が表に出ると紫外線により、劣化が生じるので特に注意が必要である。

(4) 配管上のその他の注意

① 金属継手、弁、機器と接続する場合は、その重量による影響を与えないように配慮する必要がある。

② 大量に灯油、ガソリンなどを扱うスタンド、車両工場、化学工場などで高濃度汚染が予測される場所での布設は避けること。

4 ステンレス鋼管の接合

(1) 特長

① 耐食性に優れ、錆こぶの心配がなく管内径が細くなることがない。

② 錆の発生がないため、赤水や青水の心配がない。

③ 耐食性及び機械的性質に優れており、従来の鋼管等に比較して肉厚を約1/3にしているため軽くて、運搬等の作業が容易である。

④ 引っ張り強さが鋼管の約2倍、銅管の約3倍あり、破損事故等の心配が少ない。

(2) 保管上の注意

① 原則として、屋内に保管すること。屋外に保管する場合は、ビニルシート等を掛けること。

② 異種金属（特に普通鋼）との接触は避けて保管する（もらい錆の防止）。

③ 平坦な場所に保管すること。

④ 薄肉のため重量物は乗せないように注意すること。

(3) 作業上の注意

① 汚れを拭き取る場合には、水を使用すること。

② もらい錆が発生している場合は、ウエス等で拭き取ること。

③ 油等の汚れが、付着しないよう十分注意すること。

5 配水用ポリエチレン管（高密度ポリエチレン管）の接合

(1) 切断、切削

① マジックインキ等で切断標線を記入する。

② 電動ノコ（ハイパーソー）、パイプカッターで管軸に対して切断する。

③ 挿入標線を記入し、融着面にマジックインキ等でマーキングする。

④ 専用のスクレーパーで融着表面を挿入標線まで切削する。

⑤ アセトンを染み込ませたペーパータオルで融着面（管、継手）の汚れ、水分、油分等を拭き取る。

(2) 融着

① 全周にわたり、挿入標線までしっかり挿入されていることを確認後、専用クランプで固定する。

② 融着にはコントローラーを使用し、次の手順で行う。

電源ON → コネクター接続 → バーコード読み取り → スタートON

ア. 電源と接続し、電源ボタンをONにする。

- イ．継手のターミナルピンにコネクタを接続する。
- ウ．バーコードを読み取り、表示された時間とラベル表示の時間を照合する。

参考資料

1 鉛管の接合

鉛管工事における接合方法は大別して

- ① ハンダ接合法
- ② 盛りハンダ接合法
- ③ ろう接剤接合法（プラスタン接合法）

の3種があり、ろう接剤接合が普及することで、その優秀性に押され給水工事では殆ど盛りハンダ接合は採用されなくなった。ろう接剤接合とは、鉛（60%）と錫（40%）を粉末状態で合金し、これを無酸中性の溶剤で練り合わせて造った接合材料（棒プラスタン）を使用して行う工法で、溶解温度が低く施工が容易である。ろう接剤は浸透性が高く回りが速いため、作業が迅速であり接合部が堅牢で、価格が低廉で、トーチランプのみの使用によって簡単にその目的を達することができる。接合材料としては、棒プラスタンの他、練プラスタンを用いる。

(1) プラスタン接合の順序

① 下ごしらえ

ア. 鉛管鋸で鉛管を直角に切断する。

イ. ベンドペンで、接合に都合のよいよう鉛管の癖を直し、中腰で加工ができる程度に地上に30cm位の高さに曲げ上げるか又は、支え置いて接合の用意をする。

ウ. 鉛管の両端切口には、鉛ヤスリで直角に降ろす。

エ. さし口の外面は、三角キサゲで接合部の長さだけ薄く削り取るか、又はワイヤーブラシで磨いて清浄にする。

オ. 受口管の切口を真上からトーチランプで強く加熱し、規格に適合するタンピンを当て木槌で打ち込み（左右の振れ、傾き、管内の広がり過ぎに注意）スクレッパー又は丸ブラシで内面を研磨する。

② 接合と仕上げ

ア. さし口管の接合部に少量の練プラスタンを塗り、受口管にさし込みカシメハンマーで間隙のないようカシメ、鉛管が動かないように固定する。この際、受口部の内側へネオタニンを塗るが、塗る位置は、さし口管の先端が当たる箇所を標準とする。これを塗るには、タニシ棒により確実に塗ることが肝要である。ネオタニンは熱によって膨張し、鉛管と鉛管の接触面を密閉し、プラスタンが鉛管内部に流れ込むことを防ぐ作用をする。一度さし込んだ鉛管は、なるべく引き抜かないようにする。

イ. トーチランプで接合部の周囲を下方より上方に向けて平均に加熱し、練プラスタンの泡が溶け込むようであれば管が十分に加熱された証拠であるから、ランプを棒プラスタンにも当てながら、手早く1箇所から溶かし込む。この場合にもランプを絶えず四方に廻し、平均に加熱しなければならない。

ウ. 棒プラスタンが全体に行き渡っても、なおしばらく比較的弱火で周囲を加熱し、その表面をならし、気泡が浮かなくなった時を限度として加熱をやめる。

エ. 以上の工程が終われば直ちに冷却すればよいが接合部に直接水を掛けず、塗れ布で接合部の下方から上方に向かって順次冷却する。

③ 施工上の注意事項

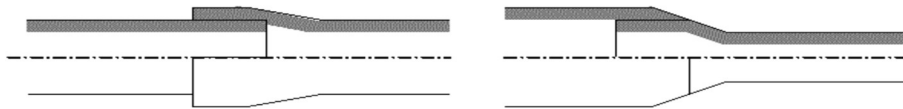
- ア. 全ての作業は、下準備が一番大切である。作業を急ぐあまり、この大切な下準備がとかく実行されない傾向にある。
- イ. 接着面は、鉛ヤスリ等で磨いて清浄にしておく。不純物が付いていると、ろう接効果が上らず漏水のおそれがある。
- ウ. 普通、接合は管を縦にし行うので、受口部が下、さし口管が上になるよう下ごしらえをし、また接合部に間隙が多過ぎると、プラスチックを管内に流し込むことになる。これは管内の通水を阻害し、プラスチックの浪費になるから、十分注意すること。
- エ. 接合部分を加熱するには、なるべく強力な火力で急激に加熱することが肝要である。金属は全て熱の伝導が速いから弱い火力では熱の逃げるのも速く、肝心の接合部分が接合可能の温度に適するいとまがなくなるので、速やかに高温で加熱しなければならない。なお、鉛の融点 327°C で、これに使用するろう接剤の融点は普通 240°C 前後であるから、鉛管の溶ける心配はなく作業できる。

(2) 鉛管と鉛管の接合

鉛管どうしの接合には、直線的にいわゆる胴継ぎする場合とT字形に分岐接合する場合の2つがある。

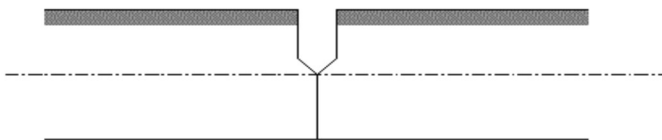
① 堅の接合

一方を受口とし、他方をさし口として接合する方法である。図示のように同口径の接合はもちろん、相異なった口径の接合も応用例として可能である。



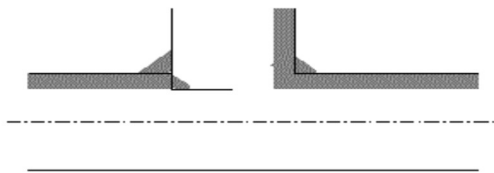
② 芋継ぎ方法（パットジョイント方法）

これは管端を突き合わせて、接合する方法である。



③ 分岐接合（ブランチ接合）

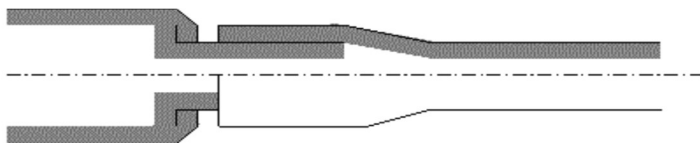
本管（鉛管）を加熱しボンボールで円形に穴を開け、バンドペンを用いて枝管の径に相当するよう拡張する。枝管は先端をやや斜めに（ 45° ）に鉛ヤスリで削り落とし、三角キサゲ又は鉄ブラシで磨く。このとき鉛屑が鉛管の中に落ち残ったり、枝管を本管の分岐穴にさし込み過ぎないように注意を要する。



(3) 鉛管と器具との接合

鉛管と給水器具、すなわち止水栓、分水栓、その他の金具継手類の接合は、まずこれらの砲金製金具の接合部をサンドペーパー又はヤスリ等で十分磨き清浄にしてから、そこに練プラスタンを塗布する。一方、接合しようとする鉛管は堅の接合の受口管と同じ要領で受口を作る。

トーチランプは主として、この金具にあて加熱し熱が金具から鉛管に伝わり、溶接に適度の温度となるのを待って（練プラスタンの泡立ちが消えて銀色になり、光沢が出たとき）棒プラスタンを1箇所より溶かし込んで接合（金具の1箇所当てると自然と金具の熱で溶け込む）するのである。



(4) チャンプル接合

鉛管の先端を塞ぐには、木ハンマーで叩いて丸め鉄ブラシをかけて練プラスタンを塗り、加熱して棒プラスタンで平均にならす。

第8章 配管工事一般事項

1 給水装置の安全

(1) 逆流防止

逆流防止器具の設置箇所は、次によるものとする。

- ① 設置位置は、維持管理上支障のないところとすること。
- ② 逆流のおそれのある器具と接続する場合は、その上流側とすること。
- ③ 特殊器具の場合は、その上流側とすること。
- ④ 設置方法は、次によるものとする。

ア. スウィング式逆止弁

スウィング式逆止弁は、垂直に設置すること。



イ. リフト式逆止弁

リフト式逆止弁は、水平に設置すること。



(2) ウォーターハンマーの防止

給水装置には、過大なウォーターハンマーが発生する器具を使用してはならない。

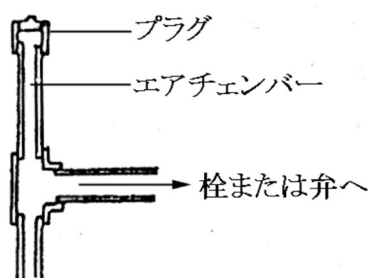
レバーハンドル式水栓、ボールタップ、ミキシングバルブなどの弁の閉鎖時間が短いものは、一般にウォーターハンマーが大きく、時として 20 kg f/cm^2 以上に及ぶことがある。従って、このような器具を使用する場合の給水管は、特に強度の大きいものを用いるよう注意を要する。

なお、ボールタップからの出水によるタンク内の波立ちによって、過大なウォーターハンマーを生ずる場合には、波よけの遮蔽板を設ける。

① エアチャンバーの設置

ウォーターハンマーの生じるおそれがある場合は、器具の上流側にエアチャンバーを設置する。

エアチャンバーの設置例



② ボールタップ

ウォーターハンマーの生じるおそれがある場合は、これを緩和するものを使用する。

ア. レバーの長いもの

イ. 複式

ウ. 親子2球式

エ. 副ボールタップ付のもの

2 給水管の保護

(1) 防護

① 給水管を水路横断して布設する場合は、水路の清掃や流下物などによる管の損傷を避けるため、管は原則水路の下に入れることとし、必要に応じて鋼管などのさや管に入れて埋設する。なお、下越しが困難なときは水路を上越ししてその高水位以上の高さとする。この場合、管は防護のため鋼管などのさや管に入れ、かつ防寒、防食についても適切な措置を講じなければならない。

② 給水管内に水が滞留して死水の生じるおそれがあるところには、排水装置を設ける。また、管の末端曲部、その他接合部が離脱のおそれのある箇所には、防護措置を講じなければならない。

(2) 防寒

給水管の凍結防止のため、露出部分には防寒装置を施さなければならない。

(3) 防食

汚水、酸、アルカリ及びその他の薬品で侵される危険のある箇所は、非金属管を使用する。やむなく金属管を使用する場合は、水密性及び耐薬品性強度の大きい塗料又はテープで被覆すること。

3 危険防止の措置

(1) 給水装置は、本市の水道以外の水管の他、水を汚染させるおそれのある管又は、水に衝撃作用を生じさせるおそれのある用具、若しくは設備と直結してはならない。

(2) 給水管から水槽、プール、流し、その他水を入れ、又は受ける器具、設備等に給水する場合は、給水管に有効な逆流防止の装置を設け、又はその出口は落とし込みとし、あふれ面よりその管の管径以上の高さを設けなければならない。

(3) 水洗便器に給水する装置にあっては、その給水装置又は水洗便器に真空破壊装置を備える等逆流の防止に有効な措置を講ずる場合を除き、給水管に直結してはならない。

- (4) 給水装置に停滞空気が生じ通水を妨げるおそれのある場合は、有効な排気の装置を施さなければならない。
- (5) 給水装置中に水が停滞し死水の生ずるおそれがある場合は、有効な排水の装置を施さなければならない。

4 残作業その他

- (1) 工事完了後、給水装置を点検し、工事の完全を期するためテストポンプに通水試験を行い、出水状態及び漏水の有無を確認し、不良箇所があればこれを改修する。
- (2) 止水栓やメータ位置は、給水装置申込者や使用者に確認しておく。
- (3) 止水栓や給水栓の上部や金属類の締め忘れ、メータの逆取り付け等がないか点検する。

(参考) 道路標識

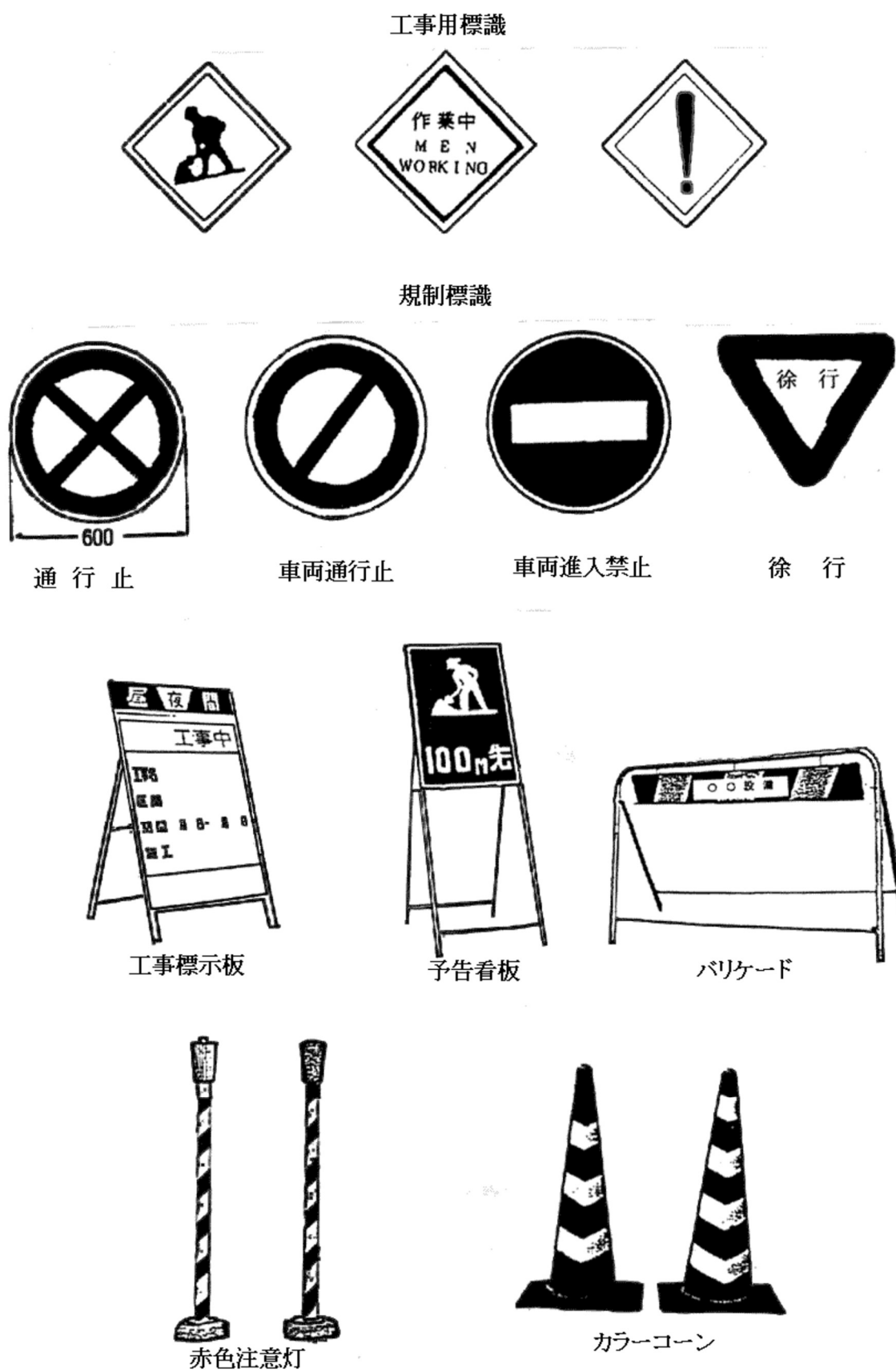


図 1 6 工事標示板等

5 給水装置に関わる器具の取り扱い

給水用具は、接水部分が衛生上無害で耐久性に優れ、かつ水が逆流せず水撃作用や漏水の生じない構造及び材質のものでなければならない。また、一般・寒冷地用共用仕様製品、寒冷地仕様製品があるが、それぞれの地域において誤って使用されないよう構造及び材質基準品で、その区分を明示した認証印が貼付されている。従って、使用の際その有無を確認しなければならない。表12は、「給水装置に係わる給水用具等の区分」である。

対象となる主な器具は、次のとおりである。

(1) 湯沸器

湯沸器はガス、電気、太陽熱等を熱源として水を加熱し、これを湯として供給する器具で多様な種類がある。構造別には、瞬間式、貯湯式、貯蔵式及び上がり湯用瞬間湯沸付風呂釜がある。器具の検査は、熱源部分を熱源の種類に応じた検査機関で行い、給湯に関する部分については日本水道協会によってお行われている。

① 瞬間湯沸器

主として、給水に連動して熱源を調整することができる機構を持ち、水が熱交換部を通過する間に加熱される構造の給湯専用器具をいう。形式には元止め式と先止め式がある。

② ガス給湯付ふろがま

給湯機能を備えたガスふろがま。

③ 潜熱回収型給湯器

今まで利用せずに排気していた高温（約200℃）の燃焼ガスを再利用し、水を潜熱で温めた後に、従来の一次熱交換機で加温して温水を作り出す給湯器。

④ 電気温水器

電気によりヒーター部を加熱し、タンク内の水を温め、貯蔵する湯沸器。

⑤ 貯湯湯沸器

給水管に直結し有圧のまま貯湯槽内に貯えた水を直接加熱する構造の湯沸器。湯温に連動して自動的に燃料通路を制御・調整する機能を持っている。貯湯部は密閉されており、貯湯部に1.0kgf/cm²（0.098MPa）以下の圧力が掛かり、かつ伝熱面積が4m²以下の構造のものをいう。貯湯湯沸器は、給水管に直結するので、減圧弁及び安全弁（逃し弁）の設置が必須である。

⑥ 貯蔵湯沸器

ボールタップを備えた器内の容器に貯水した水を、一定温度に加熱して給湯する給水用具。湯沸器室に設置される給茶用の湯沸器として用いられる。

⑦ 循環式自動湯張り型ふろがま

自動給湯回路とふろ追い炊き回路を併せ持つ給湯器である。

⑧ 太陽熱利用貯湯湯沸器

一般用貯湯湯沸器を本体とし、太陽集熱器に集熱された太陽熱を主たる熱源として、水を加熱し給湯する給水用具。

⑨ 自然冷媒ヒートポンプ給湯器（通称 エコキュート）

自然冷媒ヒートポンプ給湯器は、熱源に大気熱を利用しているため、消費電力が少ない湯沸器

である。

⑩ 地中熱ヒートポンプ給湯器

地表面から約10m以深の温度の熱を利用するのが地中熱ヒートポンプ給湯器である。

(2) ハンドシャワー付水栓

ハンドシャワー付水栓は、水栓類の湯水混合水栓にハンドシャワーが取り付けられたものであるが、ハンドシャワーが湯槽などに没することがあるので、逆流防止装置を備えられたものが対象とされている。特に、太陽熱利用温水器系統には、専用の水栓を使用する。

(3) ユニット化装置

ユニット化装置は、給水管、水栓類及びその他の器具類を製造工場において、組み立てた装置で、使用する器具や材料は、給水装置の構造及び材質基準である。

種類として、器具ユニット、配管ユニット、設備ユニットがある。

(4) その他器具

その他器具として、次の種類がある。

- ①スプリンクラーヘッド ②水撃防止器 ③シャワーヘッド ④洗浄装置付便座
- ⑤給湯用加圧装置 ⑥ストレーナ ⑦非常用貯水槽 ⑧水栓柱（立水栓）
- ⑨食器洗い機 ⑩浄水器 ⑪自動販売機 ⑫冷水器（ウォータークーラー）
- ⑬ディスポーザ用給水装置 ⑭直結加圧型ポンプユニット

表 12 給水装置に係わる器具等の区分

区 分		製 品 名
給 水 装 置 寒 冷 地 用 給 水 器 具 共 用 給 水 器 具		湯沸器・減圧弁・安全弁・ハンドシャワー付水栓 ミキシングバルブ・バキュームブレーカ・洗浄弁 ボールタップ・ロータンク用ボールタップ・ロータンク 水栓類・上がり湯用瞬間湯沸付風呂釜・製氷器 ウォータークーラー・自動販売機類・バルブ類・継手類 水栓柱・不凍水栓・家電機器類・太陽集熱器・浄水器 その他
共用ユニット化装置 寒冷地用ユニット化装置 ユニット化装置	器具ユニット	流し台 洗面器 浴 槽 便 器 洗髪台
	配管ユニット	板、枠に配管を固定したもの。
	設備ユニット	器具ユニット及び配管ユニットを組み合わせたもの

規格適合マーク及び認証マーク等

給水装置が構造・材質基準に適合していることの証明は、製造業者等自らの責任において性能基準適合品であることを証明する「自己認証」が、基本とされています。

この他に、製造事業者の希望に応じて、中立的な第三者機関が製品試験、工事検査等を行い、基準に適合しているものについては、基準適合品として登録し認証製品であることを示すマークの表示を認める方法があり、これを「第三者認証」といいます。

下表は、対象とした第三者認証機関と、その機関の認証マークです。

名 称	認 証 マ ー ク
J W W A (社)日本水道協会	シールの場合 打刻等の場合 その他 場合によって   
J H I A (財)日本燃焼器具検査協会	
J E T (財)電気安全環境研究所	
J I A (財)日本ガス機器検査協会	
U L アンダーライタース・ラボラトリス・インク	

第9章 受水槽以下の設計及び管理要領

1 目的

配水管から水道水を貯留して給水する受水槽式給水による受水槽設備は、水道法第3条第9項に規定する給水装置でないため、受水槽の維持管理については、設置者の責任において条例等に基づき行うものであるが、設計施工及び維持管理の適正を図り利用者の健康で快適な生活環境を確保することを目的とする。

2 用語の定義

- (1) 「受水槽」とは、水道使用者が一時的に多量の水道水を使用するとき、通常水圧以上の水圧を必要とするときなどに、水道水を貯留するタンクをいう。
- (2) 「地上式受水槽」とは、地表面が高水位と同じか、又はそれ以上の高さに設置された槽をいう。
- (3) 「地下式受水槽」とは、地表面が低水位と同じか、又はそれ以下の高さに設置された槽をいう。
- (4) 「半地下式受水槽」とは、地表面が高水位と低水位の間に位置するよう設備された槽をいう。
- (5) 「副受水槽」とは、水道水を受水タンクへ供給する場合に、配水管の水量水圧に急激な変化を与えないため、設置された槽をいう。
- (6) 「高置タンク」とは、水道水を一旦建築物の屋上や高所に揚水し、給水するために設置されたタンクをいう。
- (7) 「貯水槽水道」とは、水道事業の用に供する水道及び専用水道以外の水道であって、水道事業の用に供する水道から供給を受ける水のみを水源とするものをいう。
- (8) 「簡易専用水道」とは、貯水槽水道のうち、受水槽の有効容量の合計が10立方メートルを超えるものをいう。
- (9) 「小規模貯水槽水道」とは、貯水槽水道のうち、受水槽の有効容量の合計が10立方メートル以下のものをいう。

3 受水槽の設置位置

- (1) 受水槽は地上式とし、地上式以外とする場合は半地下式とし、地下式は必要に応じ副受水槽、又は定流量弁や減圧弁等を設置し、配水管や付近の給水に支障を及ぼさないようにすること。
- (2) 受水槽の上部床板の上には、原則としてボイラー、ポンプ、機械類給油管、排水管を設置してはならない。
- (3) 受水槽の設置位置は、汚染されない場所で周囲にごみ汚物の置場がなく、かつ湧水、溜まり水等の影響を受けるおそれのない所とすること。(特にし尿浄化槽、汚水槽、蓄熱槽等に近接してはならない。)

4 受水槽の構造

- (1) 保守点検が、容易にできるものであること。
- (2) 十分な強度を有し、耐水性に富むものであること。
- (3) 水槽内の水が、汚染されないものであること。
- (4) 受水槽は、水道水以外の水及び停滞等を隔壁で2分する構造にしてはならない。

- (5) 受水槽の塗覆装は、水質に影響のない防水塗装又は防火塗装を施すこと。
- (6) 入孔は、出入りが容易な大きさ（最低60cm）とし、内部点検が便利なよう足掛金具を設置し、蓋は防水型の二重蓋で鎖錠を設け、受水槽の水を汚染させない構造とし、かつ飲料水であることが明瞭に識別できるよう措置すること。
- (7) 通気孔（管）は、その末端に耐食性スクリーンやかさ等を取り付けネズミ、昆虫等、土砂、埃、雨水等が入らないものとし、位置構造はその受水槽に適したものとすること。
- (8) 受水槽には、溢流管を設けなければならない。溢流管の取り付けに当たっては、末端にスクリーン等を取り付け、ネズミ、昆虫等の侵入を防止する。溢流管は単位時間当たりの最大受水量を排水するに十分な口径とし、排水設備もこれに対応する能力を有するよう措置する。
- (9) 受水槽には、排水管を設けるものとし、その底面に適当な勾配を排水口に向けて設け、完全な排水と清掃ができるものとする。自然排水ができないときは、排水枡を設けポンプ排水ができる設備をし、汚水が逆流しない装置としなければならない。

注 塗料仕上剤は、公的試験機関で安全が確認されているものを使用し、また、これらは材料の混合施工法、乾燥の程度などによっては、水質に大きな影響を及ぼすので、その製造業者の技術的指導を求めするなど、適切なものを使用する。

5 警報装置及び制御装置

- (1) 受水槽には、高水位警報装置を設置するものとする。ポンプ自動停止装置のない場合は、低水位警報器を付けること。
- (2) 受水槽から高置タンクへの揚水は、水面自動制御方式又はフロートスイッチ方式のポンプ運転によりものとする。
- (3) 警報装置の制御盤及び指示ブザー又はベルを管理人の常駐する場所に設置し、速やかに措置できるようにするものとする。

6 受水槽への給水方式

- (1) 受水槽の流入管は落とし込みとし、吐水口空間は表13のとおりとする。
- (2) 給水器具は、水衝撃の発生するおそれのあるものは使用しないこと。
- (3) 水位制御装置の近くには、操作の便利な箇所に丸ハンドル付きスリース弁又は制水弁を併設するものとする。
- (4) 受水槽及び高置タンクには、波止めを設置すること。
- (5) 制水弁又はスリース弁より水位制御弁までの配管は、鋼管又は鋳鉄管とすること。
- (6) 給水管及び給水器具には、結露、防寒の設備をすること。

表13 吐水口空間一覧表

（単位：mm）

給水装置及び 給水設備の呼び径	吐水口空間	
	越流面から給水栓吐水口までの高さ	側壁と給水栓吐水口との距離
50以下	50以上	50以上
75以上	管径以上	管径以上

7 受水槽の容量

第9章 受水槽以下の設計要領

- (1) 受水槽の有効容量は、使用状態や用途を考慮して、計画一日使用水量の4/10～6/10を標準とする。
- (2) 一般給水と消火用水を兼用する受水槽の有効容量は、特に容量のとり方に注意し、1日平均使用水量以上の容量となるときは、用途別に区分すること。
- (3) 受水槽は、点検、清掃、補修時に断水しないよう1槽2分制できる構造とすることが望ましい。

8 高置タンク

- (1) 高置タンクは湿気が少なく衛生的で、かつ点検清掃修理が容易な所に設置しなければならない。
- (2) 高置タンク設置の高さは、建物最高層の最遠箇所給水器具が作動するに必要な水压を得るような高さ（タンクの低水位）とする。
- (3) 高置タンクには、給水設備以外の設備を直結させてはならない。ただし、鋼板を使用する場合は水質に悪影響を与えないよう塗覆装を施したものとする。
- (4) 高置タンクには、給水設備以外の設備を直結させてはならない。
- (5) 高置タンクの容量は、1日最大使用水量の10分の1を標準とする。
- (6) 高置タンクは、清掃時の給水に支障がないよう考慮した構造とするとともに、排水管をタンクの最底部に設けること。
- (7) 高置タンクの人孔は、受水槽の人孔に準ずる。
- (8) 高置タンクの越流管は、受水槽の溢流管に準ずる。
- (9) 高置タンクの通気管は、受水槽の通気管に準ずる。

9 危険防止

- (1) 受水槽以下の給水管には、井水又はその他の水道水以外の設備と連結してはならない。
- (2) 受水槽以下の設備に使用する器具材料については、JIS規格、JWWA規格及び局規格より選ぶものとする。
- (3) 地階に受水槽以下を設備するものは、給水管事故時の水量を排水できる排水設備を設けるものとする。

10 メータ設置

- (1) 親メータのみを設置する場合

親メータ（局メータ）の一括検針。中高層建物への給水は、増圧設備、又は受水槽を設置して給水を行っているが、増圧設備及び受水槽以下については、局メータの取り付けは行わない。

私子メータ（隔測式）を設置する物件において増圧設備及び受水槽の設置者から申し出があったときは、共同住宅等の戸別検針及び料金徴収に関する契約を締結することにより集中検針方式による戸別検針及び料金算定を水道局が行う。

- (2) 局子メータを設置する場合

ポンプ以降の配管を含めメータ以降の管径は、メータ口径と同口径以下とする。

集合住宅の水道メータは、各戸に局メータ（子メータ）を設置するものとし、口径20mm以上とする。メータ部分にはパイプシャフト用等のメータユニット（逆止機能付）を原則設置するものとする。

る。

なお、直結給水と混用する場合は、受水槽式と同様にメータ口径を20mm以上とする。共用栓はこの限りではない。

また、新設、改造問わずメータの口径に応じた加入金及び工事手数料を全戸数分に相当する額を納めなければならない。

検針は集中検針方式による隔測式ではなく、各戸検針とする。

(改造の場合)

※子メータ以下の配管が全て口径13mm以下の場合は、子メータの口径を13mmとすることが出来るものとする。

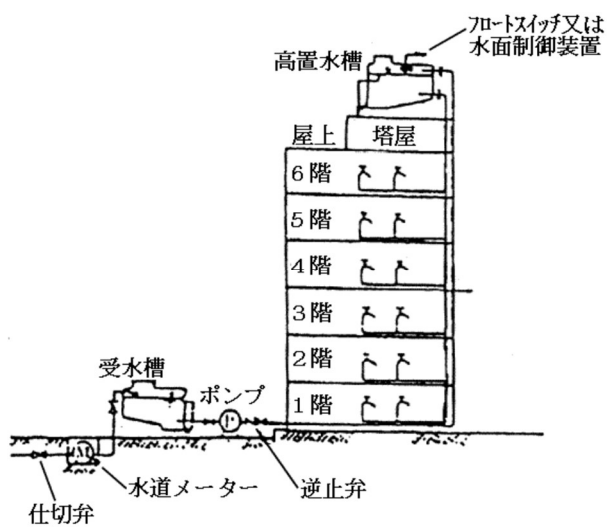
1.1 維持管理

- (1) 受水槽以下の設備の維持管理は、設置者が委託して行い、当該設備の管理責任は設置者が負うものとする。
- (2) 簡易専用水道を設置、変更又は廃止したときは、前橋市貯水槽水道衛生管理要領に基づき、速やかにその旨を保健所に届け出ること。
- (3) 簡易専用水道の設置者は、水道法第34条の2の定めるところにより、その水道を管理し、国土交通省令の定めるところにより、定期的に地方公共団体の機関又は国土交通大臣及び環境大臣の登録を受けた者の検査を受けなければならない。
- (4) 小規模貯水槽水道の設置者は、前橋市水道事業給水条例第39条第2項の定めるところにより、その水道を管理し、その管理の状況に関する検査を行うよう努めなければならない。
- (5) 設置者は、点検等の結果異常があったときは、設備の修繕、取替、清掃等により速やかに改善すること。
- (6) 受水槽設置に起因して、周辺の配水管や給水装置に影響が出たときは、管理者の指示に従い、速やかに対策等を行うこと。

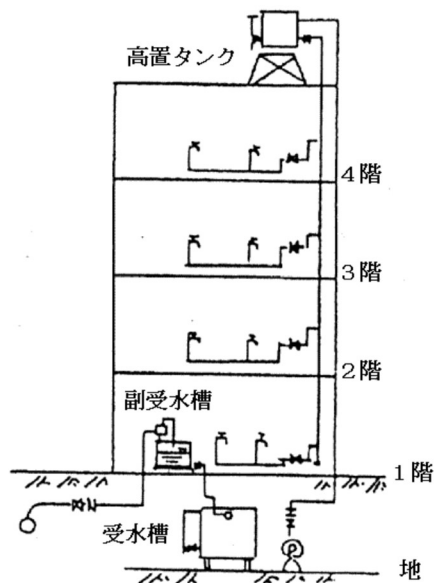
1.2 その他

- (1) 給水装置工事申込みと同時に、受水槽及び高置タンク等を設置する場合は、貯水槽水道設置計画調書（〔指針〕様式第6号）を提出すること。
- (2) 受水槽等設置基準は、別添図17～図22のとおりとする。
- (3) 設置者は、受水槽以下の配管図面、管理についての記録等を保管しておくこと。

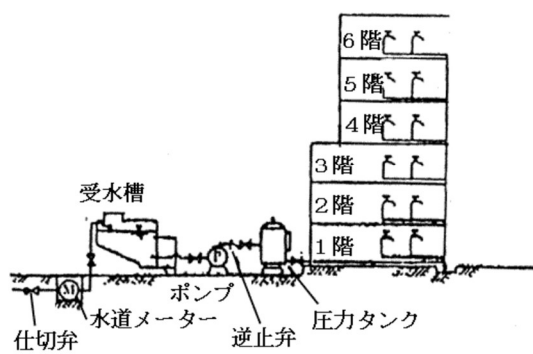
(1) 受水槽式



(2) 副受水槽式



(3) 圧力ポンプ



(4) 加圧ポンプ式

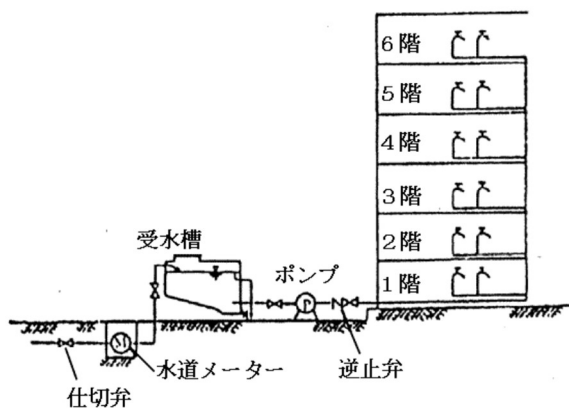


図17 受水槽式標準図

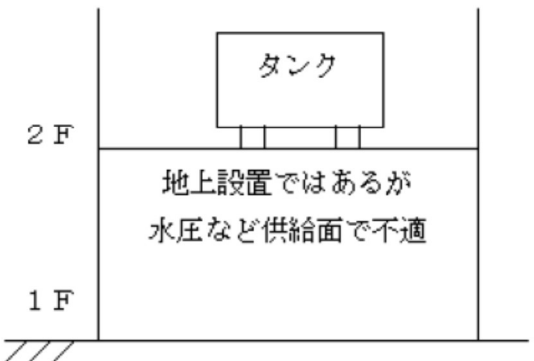
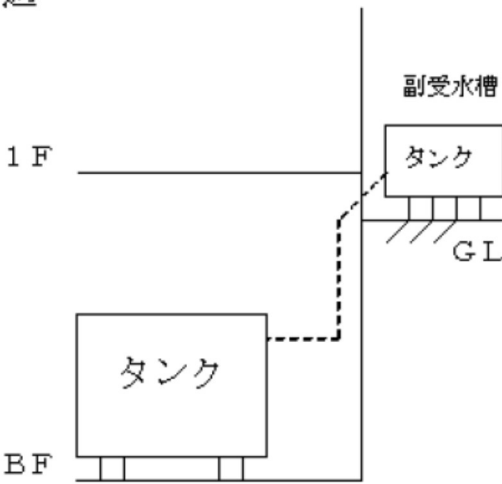
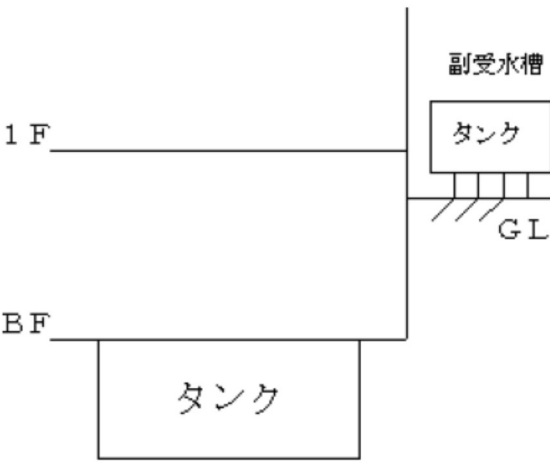
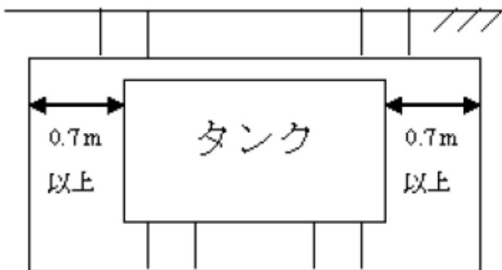
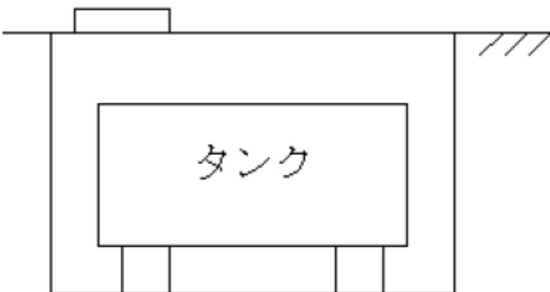
地上設置	適 全ての基本である 	否 
地上設置	適 	否 
タンク用単独地下室	適 取り外し可能なフタ 	否 点検口のみで他は永久構造 

図18 受水槽設置基準図

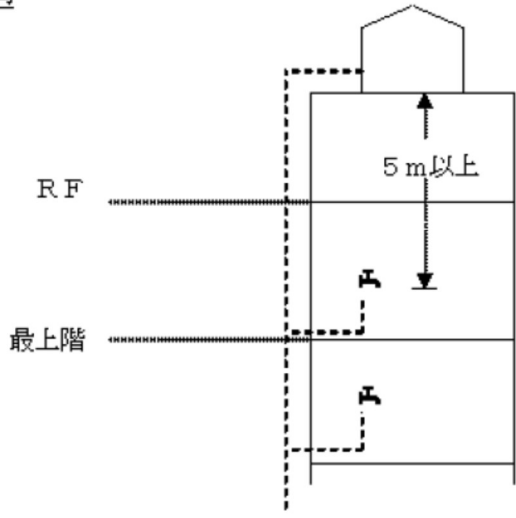
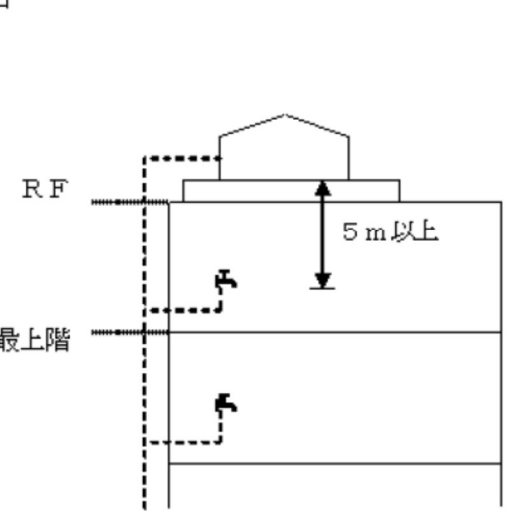
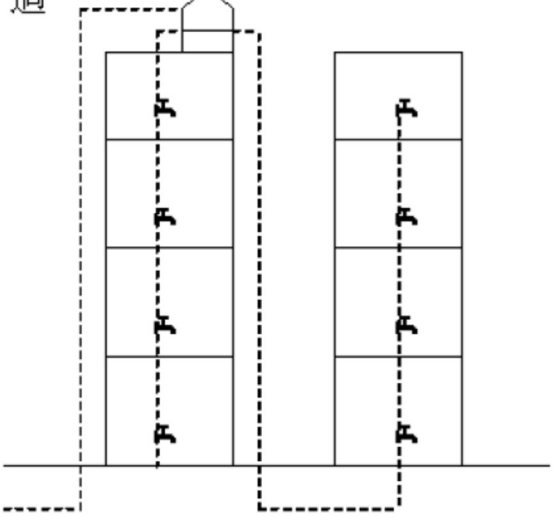
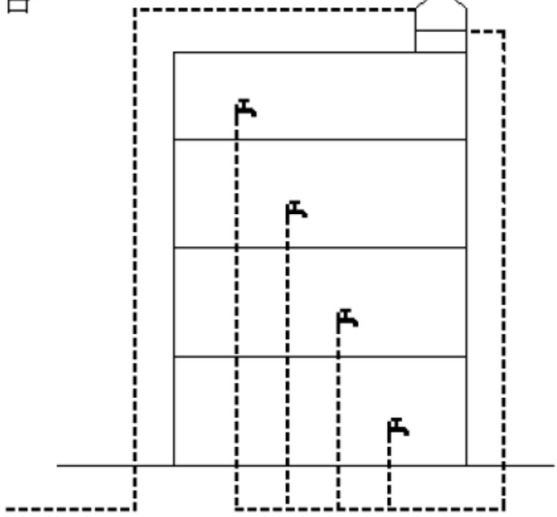
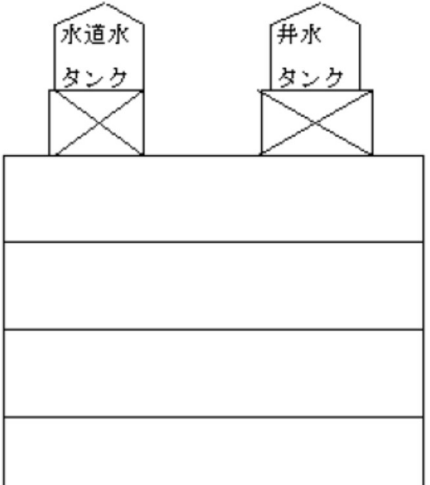
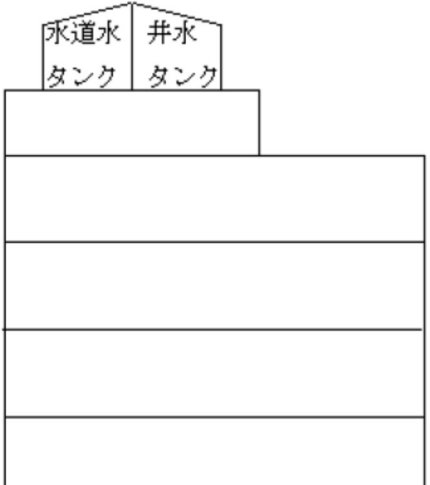
タンクと最上階給水栓圧	適 	否 
高架タンクより給水方法	適 	否 
高架タンクの分離	適 	否 

図19 高架タンク及び給水管標準図

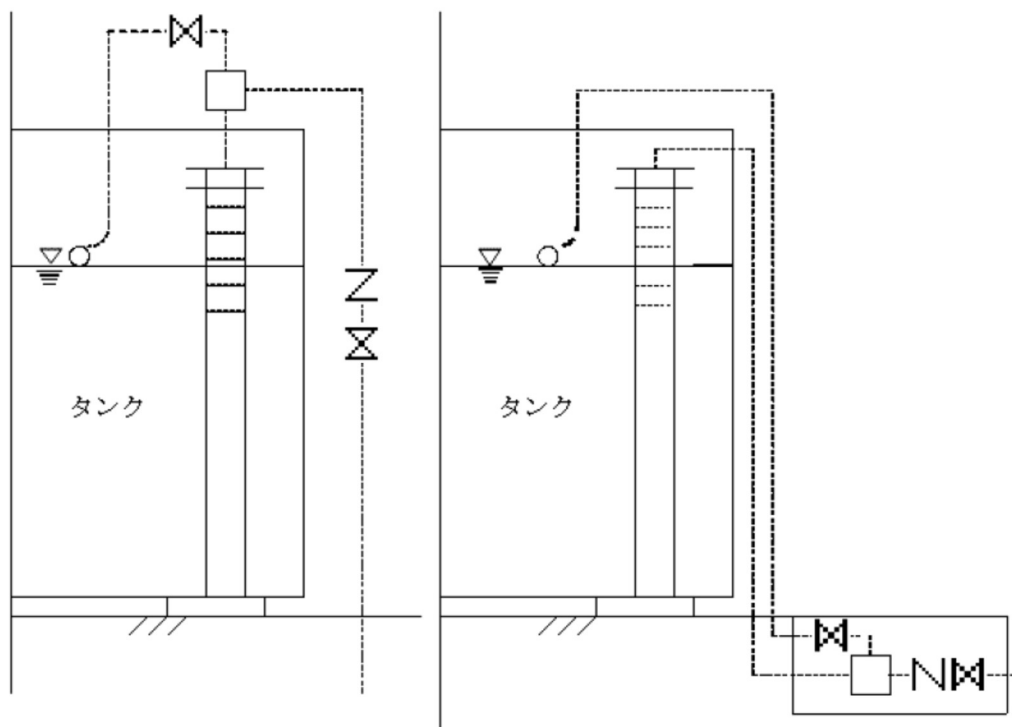


図20 水位調整弁設置図

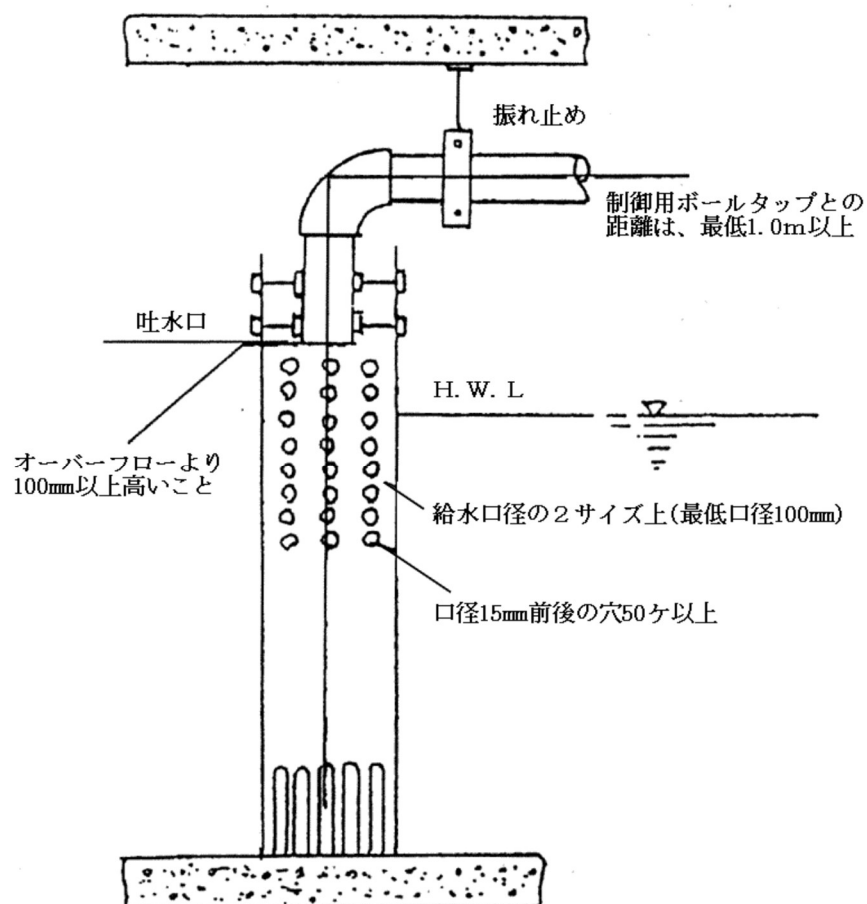


図21 防波装置

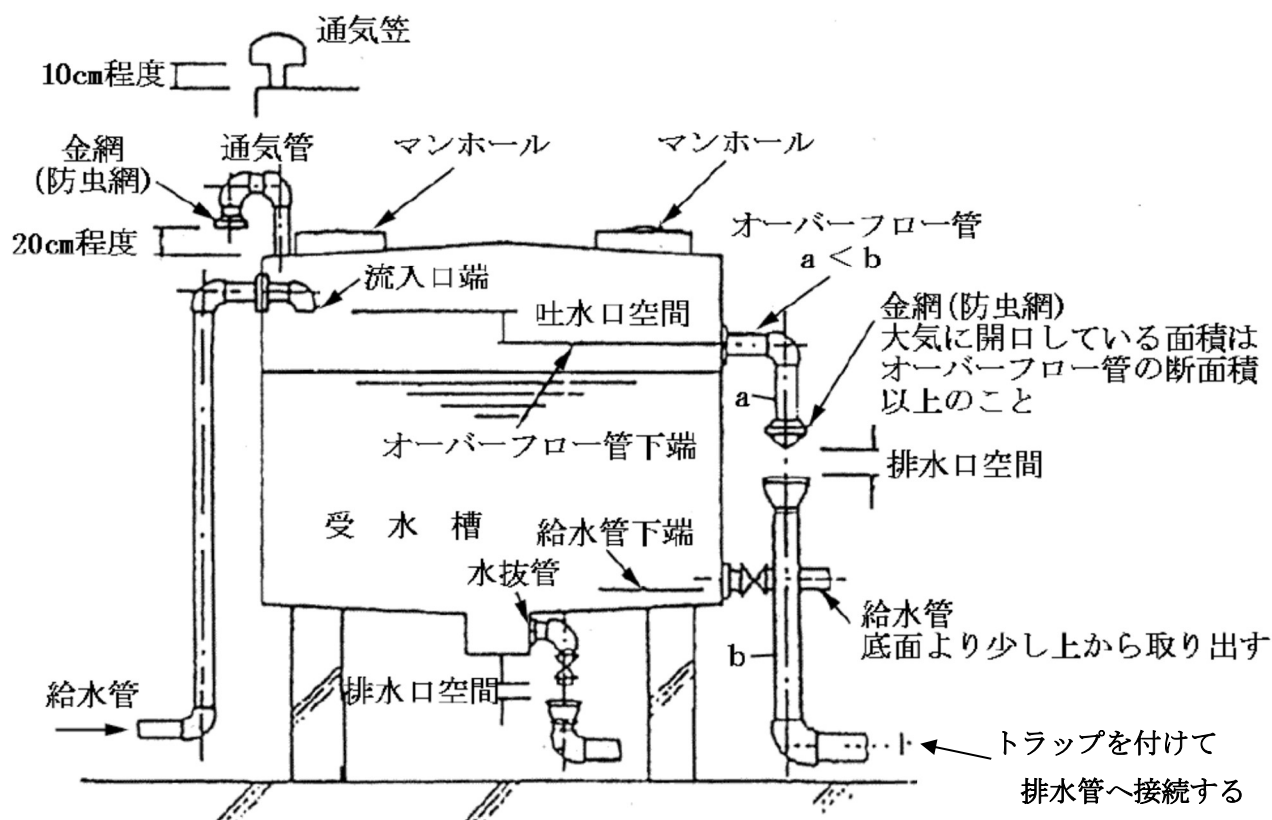


図22 通気、オーバーフロー管及びドレーン管取付標準図

受水槽に設置するオーバーフロー管及び通気のための装置例

[参考]

有効容量が 2 m^3 未満の受水槽では、オーバーフロー管で通気が行われるため、通気装置は不要である。
 なお、受水槽は点検、清掃、補修時に断水しないよう1槽2分割できる構造とすることが望ましい。

第10章 様式集

1 前橋市水道事業給水条例施行規程に規定する様式

- (1) 給水装置工事申込書〔様式第2号（第4条関係）〕
- (2) 給水装置工事検査願〔様式第3号（第8条関係）〕
- (3) 水道使用開始（給水）申込書〔様式第4号（第17条関係）〕
- (4) 給水装置廃止届〔様式第9号（第19条関係）〕
- (5) 給水装置（種別・用途）変更届〔様式第10号（第21条関係）〕

様式第3号(第8条関係)

給 水 装 置 工 事 検 査 願	
年 月 日	
(宛先)前橋市公営企業管理者	
指定給水装置 住 所	
工 事 事 業 者 氏 名	
下記給水装置工事が完了しましたので、提出します。	
給水装置設置場所	
工 事 申 込 者	
工 事 の 種 別	新 設・改 造・撤 去

検 査 調 書	
検 査 年 月 日	
判 定	
検 査 員	
備 考	

※ この様式の裏面に、給水装置検査表（様式第4号）を両面コピーし提出すること。

第10章 様式集

様式第4号(第17条関係)

水道使用開始(給水)申込書

年 月 日

課長	係長	担当

(宛先)前橋市公営企業管理者

次のとおり水道の使用を開始したいので申し込みます。

水道料金等は、指定納期限内に納めます。また、水道の使用を中止する場合は、速やかに届けます。

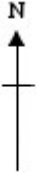
給水装置の維持管理については、水道使用者等の責任において管理し、漏水その他給水装置に異常があるときは、直ちに修繕等必要な措置を行います。

その他、前橋市水道事業給水条例及び同条例施行規程等関係法令を遵守して、水道局の指示に従います。

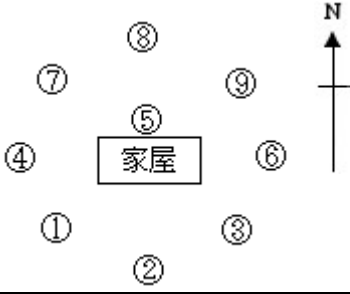
水道番号													
使用開始年月日		年		月		日		(注)太線の枠内だけ記入してください。					
給水装置 設置場所		〒 ー 前橋市 方書(マンション名等)											
水道 使用 者	住 所	〒 ー 方書(マンション名等)											
	氏 名	フリガナ											
	電 話	(自宅) ー ー				(携帯電話) ー ー							
		(勤務先) ー ー				世帯数	世帯	人数	人				
給水 装置 所有 者	住 所	〒 ー 方書(マンション名等)											
	氏 名	フリガナ								印			
	電 話	(自宅・勤務先) ー ー				(携帯電話) ー ー							
納付 書等 送付 先	住 所	〒 ー 方書(マンション名等)											
	氏 名	フリガナ											
	電 話	(自宅・勤務先) ー ー				(携帯電話) ー ー							
代理人又は管理人を置く場合 1 代理人 2 管理人													
代 理 人 等	住 所	〒 ー 方書(マンション名等)											
	氏 名	フリガナ											
	電 話	(自宅・勤務先) ー ー				(携帯電話) ー ー							

第10章 様式集

(裏面)

用途区分	1 一般 2 浴場 3 隔測親 4 公共用 5 散水用 6 私設消火栓 7 臨時 9 井戸 10 プール 99 その他		
使用目的	1 生活用水 2 業務営業用水 3 工場用水 9 その他	受水槽の有無	0 なし 1 あり
施工業者No.		業者名	
設置場所付近の略図	(目標物を記入) 	建物内の部屋位置略図	 (マンション名 階 号室)

※水道局使用欄

給水担当	使用開始日	年 月 日		施行日	年 月 日	
	口径	mm	メーター番号		—	
	型式		メーカー		検満年月	年 月
	取付時指針	m ³				
	水系名	(コード)				
	メーター取付位置	玄関方位No.				
メーター方位No.						
事務担当	検針町番号		整理番号	— —		
	検針月	1 奇数月 2 偶数月				
	検針員	No.	氏名：			
	調定開始年月	年 月				

確認	入力

(注) 前橋市水道事業給水条例が契約の内容となります。

様式第9号(第19条関係)

給水装置廃止届

年 月 日

(宛先)前橋市公営企業管理者

下記の給水装置を廃止したので、届け出ます。

水道番号			
届出人 (使用者等)	住所	〒 ー 部屋番号・方書	
	氏名	フリガナ ⑩ 電話	
廃止日	年 月 日()		
廃止理由	1 加入金充当抹消 2 その他()		
メーター撤去	1 未済(撤去予定： 年 月 日) 2 撤去済		
給水装置設置場所	前橋市		

届出人以外が持参する場合は、下記を記入してください。

持参人	届出人との関係()		
	住所	〒 ー 部屋番号・方書	
	氏名	フリガナ 電話	

(注)1 水道廃止日以降は、廃止水道番号による水道使用開始はできません。

受付	月 日	処理	月 日
----	-----	----	-----

様式第10号(第21条関係)

給 水 装 置 種 別 変 更 届 年 月 日 (宛先)前橋市公営企業管理者 住 所 使 用 者 等 氏 名 下記のとおり変更したので、届け出ます。			
給水装置設置場所			
新 種 別 用 途 別	専用()		
旧 種 別 用 途 別	専用()・共 用		
変 更 年 月 日	年 月 日		
給排水台帳整理	点 検 表 整 理	新 給 水 装 置 種 別、番 号	旧 給 水 装 置 種 別、番 号
		専用 No.	専用 No. ()
			共用 No.
備 考			

(注) 太線の中だけ記入してください。

2 本指針で定める様式

- (1) 給水装置工事明細書（審査・検査）、給水装置工事設計図
(様式第1号)
- (2) 同意書、誓約書（様式第2号）
- (3) 区画整理（補償費）積算明細書〔審査・検査〕
(様式第3号)
- (4) 給水装置検査表（様式第4号）
- (5) 貯水槽水道設置計画書（様式第5号）
- (6) 特殊用具等設置届（様式第6号）
- (7) 給水装置工事取消届（様式第7号）
- (8) 舗装復旧工事届出書（様式第8号）
- (9) 舗装復旧工事完了届（様式第9号）

様式第 1 号				収受 年 月 日 第 号				
給水装置工事明細書						(☐ 審査 ☐ 検査)		
着工日	年	月	日	竣工日	年	月	日	
				水栓番号				
案内図 								
使用材料（一次側）【配水管埋設深： m、PEPター加： 】				使用材料等（二次側）				
名称・形状等	数量	単位	名称・形状等	数量	単位	名称・形状等	数量	単位
配水管水圧	Mpa		残留塩素	mg/l (ppm)				

第10章 様式集

様式第2号

水道番号

(宛先) 前橋市公営企業管理者

給水装置工事に際して、同意、誓約のうえ申込みしますので、承認願います。なお、当事者間で紛争が生じた場合は、給水装置工事申込者の責任において解決します。また、署名は全て（法人以外）本人自署に相違ありません。

給水装置工事場所 前橋市 町 丁目 番 号
番地

給水装置工事申込者 住 所
氏 名
電話番号

同 意 書

令和 年 月 日

上記、給水装置工事の施行について、() を使用することに同意します。

土地・家屋所有者 住 所
氏 名
電話番号

給水装置所有者 住 所
氏 名
電話番号
(水道番号:)

その他利害関係人 住 所
氏 名
電話番号

誓 約 書

令和 年 月 日

メーター器を所定の位置（官民境界から1m以内）に設置できないため、移動することを承認願います。なお、宅地内で支障がおきた時は、公営企業管理者の指示に従うことを誓約します。

氏 名

様式第3号

区画整理（補償費）積算明細書〔 審査 ・ 検査 〕

[illegible]

※太枠の中に必要事項を記載のこと。ただし、補償該当部分の明細書とする。

給 水 装 置 検 査 表

工 事 種 別			新 設 ・ 改 造 ・ 撤 去			
	No.	検 査 項 目	検 査 結 果		再 検 査 結 果	
			良	否	良	否
給 水 管 部 分	1	防 寒 装 置				
	2	立 上 り 接 続 個 所				
	3	使 用 材 料				
	4	逆 流 防 止 装 置				
	5	施 工 状 況				
埋 設 部 分	6	宅 地 内 埋 設 深 さ				
	7	道 路 内 埋 設 深 さ				
	8	止 水 せ ん 設 置 位 置				
	9	メ ー タ ー 設 置 位 置	メーター 正 常	メーター 正 常	メーター 正 常	メーター 正 常
そ の 他	10	放 水 試 験				
	11	残 留 塩 素 測 定				
	12	水 圧 試 験				
	13	水 圧 記 録				
不 合 格 内 容						
		第一次	第二次		第一次	第二次
検 査 日		年 月 日	年 月 日	再 検 査 日	年 月 日	年 月 日
検査結果		合格・不合格	合格・不合格	再検査結果	合格・不合格	合格・不合格
検 査 員				検 査 員		

		水道番号			
貯水槽水道設置計画調書					
令和 年 月 日		指定給水装置工事事業者			
設 置 場 所					
建 物 名 称					
設 置 者（施工主）		住所 氏名		電話	
貯水槽水道管理責任者		住所 氏名		電話	
工 事 の 種 類		新設 改造 移設			
建物種類及び階数		・木造 ・鉄筋コンクリート ・その他		階数	階
分岐口径及び量水器 (親メーター)		配水管 mm 給水管 mm 親メーター mm			
給 水 方 式 の 区 分		直結式	階		
		受水槽式	階		
		その他	階		
受 水 槽 の 構 造		製	形状	寸法	有効容量 m ³
高置タンクの構造		製	形状	寸法	有効容量 m ³
副 受 水 槽 の 構 造		製	形状	寸法	有効容量 m ³
揚水ポンプの構造		型式 揚程	m、 出力		揚水量 m ³ /分 KW
受水槽以下のメーター		・有（局貸与） mm 個 ・有（私設） mm 個 ・なし			
備 考					

年 月 日

(宛先) 前橋市公営企業管理者

届出人 (所有者)

住所

氏名

(自署)

(電話番号 ー ー)

特 殊 用 具 等 設 置 届

給水装置への特殊器具の設置について、下記の条件を承諾のうえ届出します。

特殊器具の設置場所	町 丁目 番 号 番地		
特殊用具等の種別、 メーカー名及び形式	種 別	活水器 浄水器 非常用貯水槽 その他（	

(水質責任)

1. 水道局の水質責任範囲は特殊用具等の上流側までとし、これより下流は届出人 (所有者) の責任範囲とする。

(維持管理)

2. 給水条例第 2 1 条「水道使用者等の管理上の責任」の規定に基づき、特殊用具等の使用に応じて適正な管理を行います。

(利害関係人への周知)

3. 集合住宅等、届出人 (所有者) 以外の使用者がいる場合は、特殊用具等の使用状況及び管理責任等について説明し、使用についての承諾を得ておきます。

(その他)

4. 特殊用具等に起因して問題が生じた場合は、届出人 (所有者) が責任を持って解決します。

水道番号 _____

給水装置工事取消届

年 月 日

(宛先) 前橋市公営企業管理者

給水装置工事申込者

住 所

氏 名

先に申込みました、下記の給水装置工事の取り消しを届け出ます。

工 事 場 所	町 丁目 番 号 番地
※ 申 込 年 月 日 及 び 番 号	令和 年 月 日 受付番号 第 号
理 由	
指定給水装置 工 事 事 業 者	住 所 商 号 代表者氏名

(注) ※印の欄は、水道局記載欄ですので、記入は不要です。

舗装復旧工事届出書

前橋市公営企業管理者

指定給水装置工事事業者

工事場所 町 丁目 番 号

番地

給水装置工事申込者

宅の仮舗装箇所

の舗装復旧工事については、下記業者に依頼いたします。

なお給水管取出し(舗装復旧)工事写真は工事終了後、提出いたします。

記

舗装工事業者名

舗装復旧工事完了届

前橋市公営企業管理者

指定給水装置工事事業者

工事場所 町 丁目 番 号

番地

給水装置工事申込者

の仮舗装箇所の

舗装復旧工事については、下記業者に依頼し完了いたしました。

舗装復旧工事写真を添付して提出いたします。

記

舗装工事業者名

附 則

(施行期日)

この指針は、平成20年7月1日から施行する。

(施行期日)

この指針は、平成24年4月1日から施行する。

(施行期日)

この指針は、平成25年4月1日から施行する。

(施行期日)

この指針は、平成26年4月1日から施行する。

(施行期日)

この指針は、平成27年4月1日から施行する。

(施行期日)

この指針は、平成28年4月1日から施行する。

(施行期日)

この指針は、平成29年4月1日から施行する。

(施行期日)

この指針は、平成30年4月1日から施行する。

(施行期日)

この指針は、平成31年4月1日から施行する。

(施行期日)

この指針は、令和3年4月1日から施行する。

(施行期日)

この指針は、令和4年4月1日から施行する。

(施行期日)

この指針は、令和5年4月1日から施行する。

(施行期日)

この指針は、令和6年4月1日から施行する。

(施行期日)

この指針は、令和7年4月1日から施行する。