

桐生市水道工事必携（給水装置編）

< 設計施工指針 >

第1章 基本事項

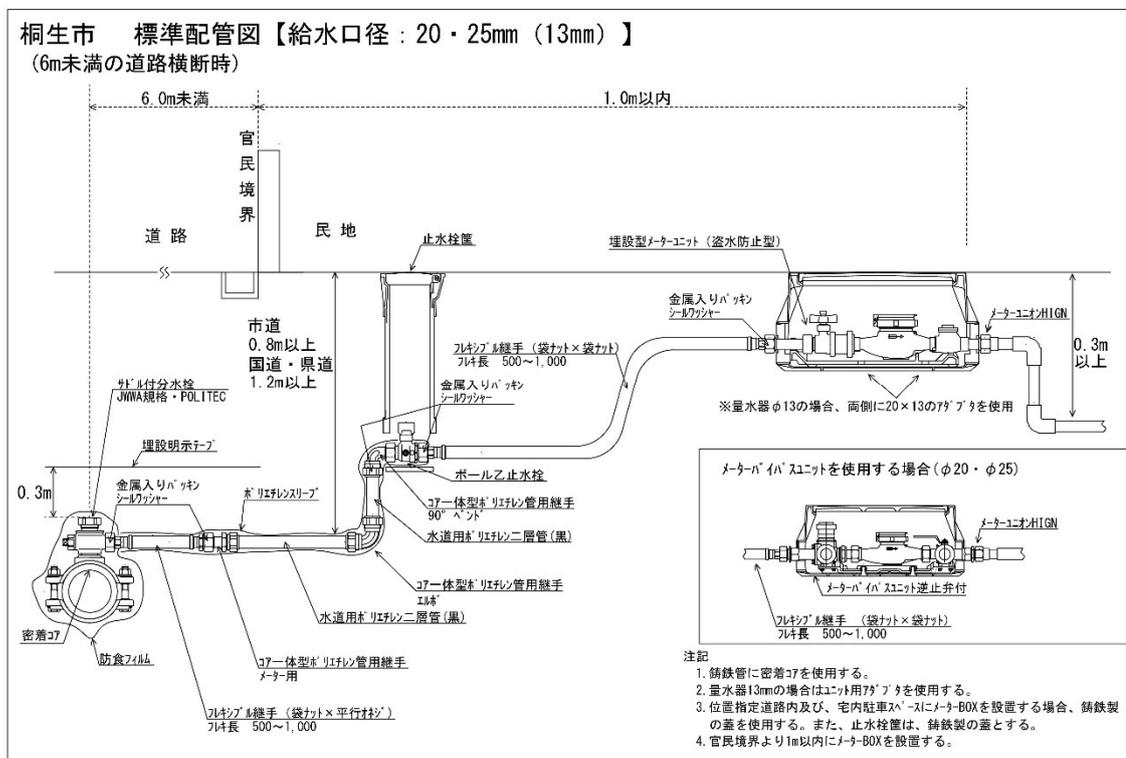
1 給水装置の定義（法的位置付） <一部：水道施設設計指針より>

水道法第3条第9項において、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。ここで、「直結する給水用具」とは、給水管に容易に取り外しのできない構造として接続し、有圧のまま給水できる給水栓等の用具であり、ホースなど容易に取り外し可能な状態で接続される用具は含まれない。

また、水道水を一旦受水槽で受けて給水する場合は、配水管の分岐から受水槽注入口の給水用具（ボールタップ等）までが給水装置であり、受水槽以下はこれに当たらない。しかし、一連の飲用機器の一つでもあり、受水槽設置者に対して水質管理等の指導、助言をする。受水槽設置者及び所有者は責任を持って常に正常な飲料水の供給が出来るよう給水設備の保守管理をしなければならない。

2 給水装置の構成

一般的に給水管、給水用具及びメーターからなっている。このうち、メーターについては水道事業者の所有であるが、給水装置システムの観点から給水装置に該当すると解されている。



図－1. 1（桐生市の給水用ポリエチレン取出し標準図）

3 給水装置の構造及び材質の基準 <水道施設設計指針より>

給水装置の構造及び材質は、施行令第6条第1項、並びに同第2項に基づく「給水装置の構造及び材質の基準に関する省令」に適合しなければならない。

構造材質基準は、法第16条に基づく水道事業者による給水契約の拒否や給水停止の権限を発動するか否かの判断に用いるためのものであることから、給水装置が有すべき必要最小限の基準として、現行の施行令を明確化、性能基準化して定めているとしている。

このことは、給水装置が、水道事業者の管理する配水管に直結されているため、使用材料が不良であったり、構造が不備であったりしたときに、給水装置の破裂やそれに伴った配水管への汚水逆流等維持管理上多大な影響を及ぼすとともに、需要者にも非常な迷惑をかけることになる。

このため、給水装置の材質や構造については、特に水道法施行令第6条でその基準を定めており、この基準に適合しないとき、水道事業者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込を拒み、また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。

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以上はなれていること。

<理由>

分水栓の取付け穿孔口による配水管の強度の低下を防止することと、給水装置相互間の流量に及ぼす悪影響防止を趣旨としたものである。

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

<理由>

給水量に応じた適性口径を趣旨としたものである。

(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絡されていないこと。

<理由>

配水管内の水を吸引するようなポンプを禁止して、他の需要者への水使用の障害を防止することを趣旨としたものである。

(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>

管内部からの水圧や外部からの荷重等に対して十分な強度を有し、管体や継手箇所からの漏水等の発生ないことを趣旨としたものである。

(5) 凍結、破壊、侵食等を防止するための適当な措置が講ぜられていること。

<理由>

地下に一定以上の深さに埋設し、電食や薬品等により侵食のおそれがある時は、防食措置を施し、露出配管部分は防寒措置等を施し、給水装置の破損によって水が汚染され、または漏れるおそれのないよう防護措置が必要であるとする趣旨としたものである。

(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>

井戸水・沢水・工業用水等の水管、その他上水道以外の設備と直結（クロスコネクション）してはならないことを趣旨としたものである。

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

<理由>

給水装置と給水装置から受水する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、流し等と十分な吐き出し空間を保持し、有効な逆流防止装置を具備するなど、水の逆流防止の措置が講じられるべきことを定めたものである。

4 給水装置の種類

給水装置は次の2種とする。

(1) 専用給水装置 1戸又は1箇所専用するもの。

(2) 私設消火栓 消防用に使用するもの。

5 給水装置工事の種類

給水装置の工事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、一部撤去、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

(1) 直結式

- ・ 直結直圧式

配水管の水圧が十分な場合、配水管の水圧で直接給水する方式。

- ・ 直結増圧式

給水管の途中に増圧給水設備を設置し、増圧して直接給水する方式である。

この方式は、給水管に直接増圧給水設備を連結し、配水管の水圧に影響を与えることなく、水圧の不足分をカバーして、高位置まで給水するもので、第7章「直結増圧給水方式設計施工に関する要綱」に従い実施すること。

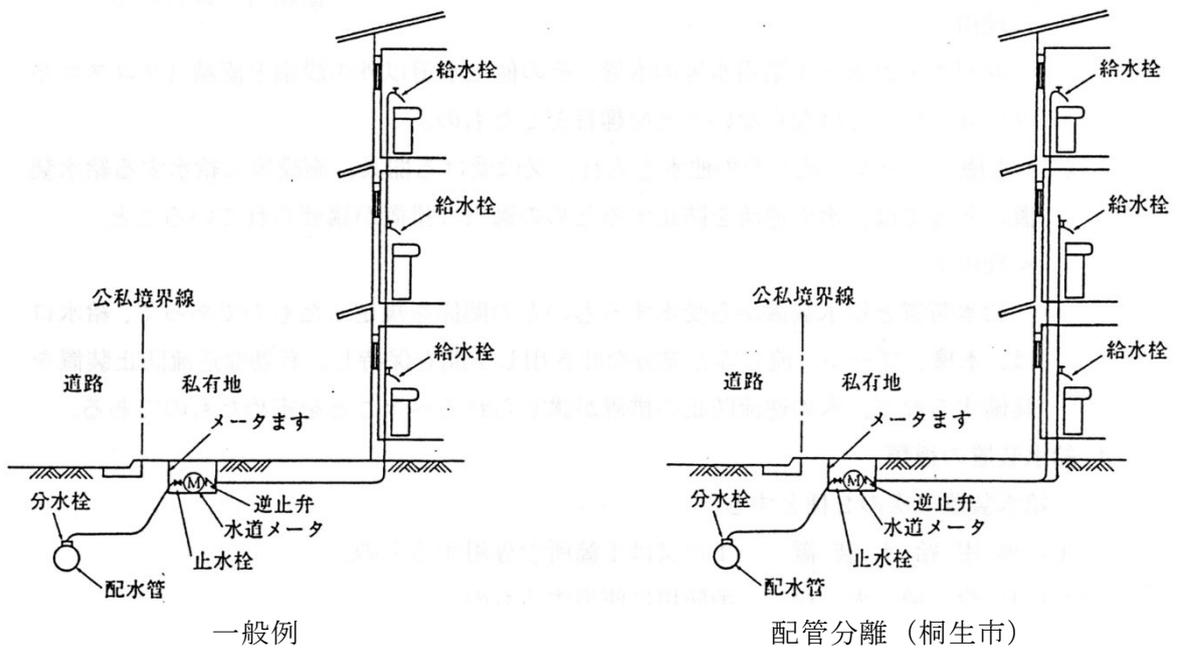


図-1. 2-1 (直結直圧式：3階住宅の例)

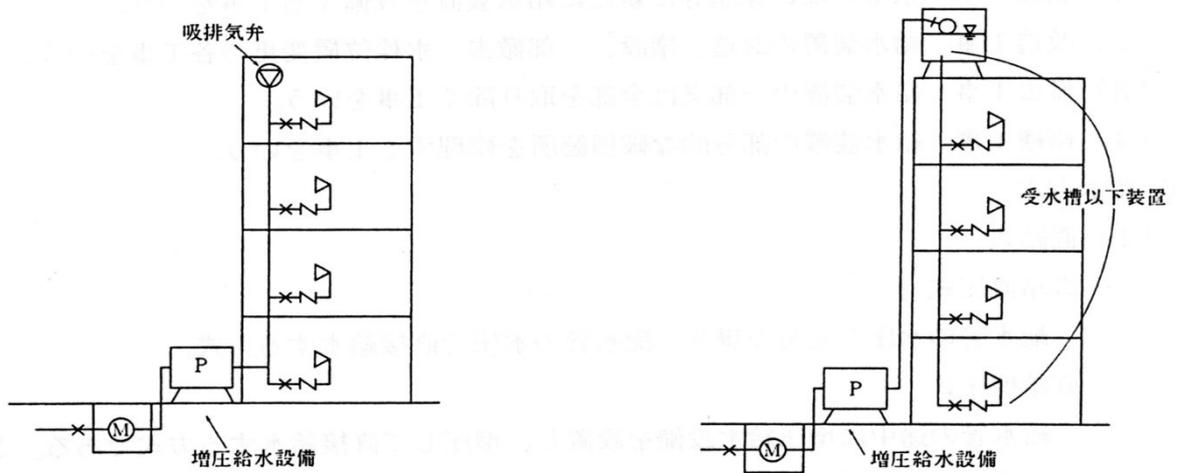


図-1. 2-2 (直結増圧式：直送式) (直結増圧式：高置水槽式)

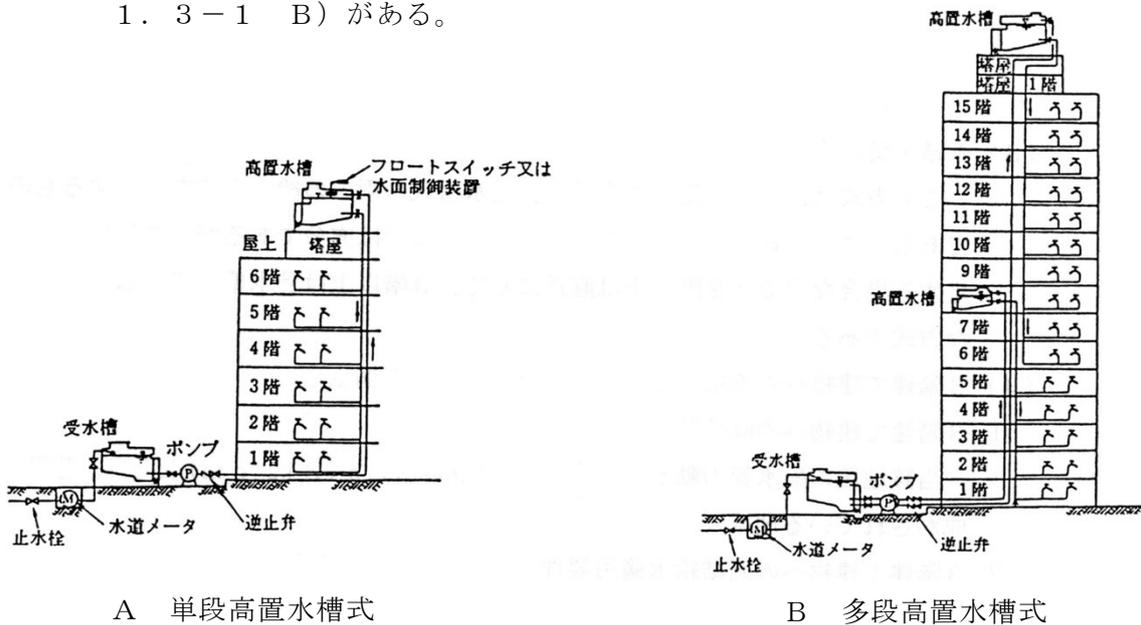
(2) 受水槽式

- ① 水道水を一旦受水槽で受け給水する方式で、次のような場合に採用する。
 - ア 災害時、事故時等による水道の断水時にも、水の確保が必要な場合。
 - イ 使用水量の変動が大きく、配水管の水圧低下を引き起こすおそれがある場合。
 - ウ 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。
 - エ 薬品を使用する工場など、逆流によって配水管の水質を汚染するおそれがある場合。

② 水槽式の主なものは、次のとおりである。

ア 高置水槽式

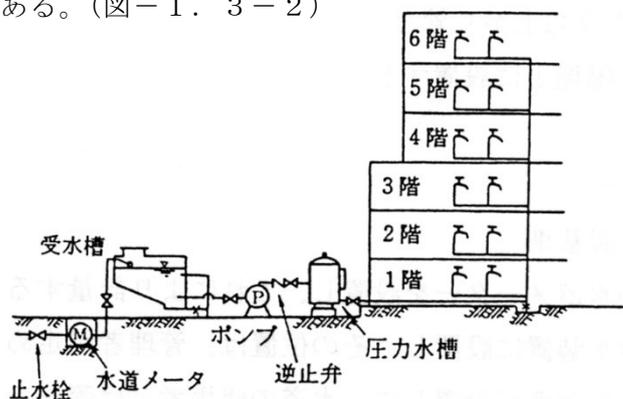
受水槽で受水したのち、ポンプで揚水して高置水槽へ貯留し、自然流下で給水する方式で、単段高置水槽式（図－1．3－1 A）及び多段高置水槽式（図－1．3－1 B）がある。



図－1．3－1

イ 圧力水槽式

受水槽で受水したのち、ポンプで圧力水槽に貯え、その内部圧力によって給水する方式である。（図－1．3－2）



図－1．3－2 圧力水槽式

ウ ポンプ直送式

受水槽で受水したのち、使用量の変動に応じてポンプの運転台数や回転速度を制御し給水する方式である。(図-1. 3-3)

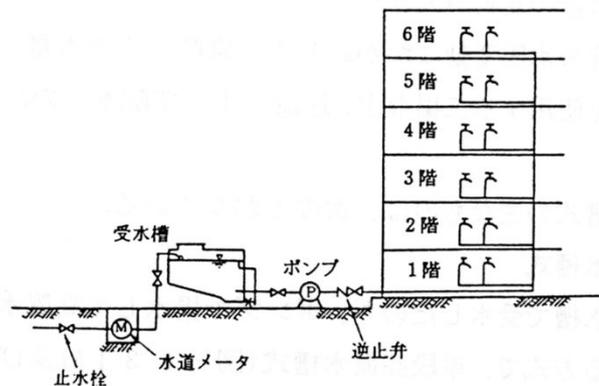


図-1. 3-3 ポンプ直送式

(3) 直結・受水槽併用式

この方式は、一つの建物で直結式、受水槽式の両方の給水方式を併用するものである。この方式は配水管の水圧が2階程度までは充分であるが、これ以上は不足する場合などで、2階以下は直送にして、3階以上は受水槽式で給水するような方式である。

(4) 3階建て建物への直結給水(図-1. 2-1 配管分離(桐生市))

① 3階建て建物への直結給水対象区域

当該地区の配水管の動水圧が常時0.294MPa(3kg/cm²)以上で、管網形成がされている地域。

② 3階建て建物への直結給水適用要件

- ・ 専用住宅及び集合アパートとする。
- ・ 分岐対管の許容口径は口径φ75以上の配水管とする。
- ・ 給水管引込口径はφ20以上とする。

③ 配管形態

- ・ 1～2階の立ち上がり管と3階への立ち上がり管は別配管とする。

ただし、2階屋上に設置する散水栓等1栓限りについては、この限りではない。

第2章 水道メーター

1 水道メーターの設置基準

- (1) 給水量は市の水道メーターを設置し、これにより計量する。
- (2) メーターは給水装置に設置し、その位置は、管理者が定める。
- (3) メーターは、管理者が設置して、水道の利用者又は管理人若しくは給水装置の所有者に保管させる。