

第 3 章 設 計

第3章 設 計

(設計の基本条件)

第18条 給水装置の設計は、現地調査に始まり給水方式の選定、管布設位置の決定、管口径の決定、給水装置設計図の作成及び工事費の算出等に至る一切の事務的、技術的な措置をいい、設計内容は単に水が出るだけの装置であれば良いというものでなく、給水量と水質保全について不安がなく、かつ耐久性があり、申込者の要望を満たし経済的なものでなければならない。

〔解 説〕

- 1 給水装置は水道施設の部門と異なり、施設費の大部分が直接需要者の負担にかかるものであり、その所有権及び維持管理は本来需要者に帰属するものであるとはいえ、給水装置の材料、構造及び管理等に不備があるときは、水道事業者が管理する配水管の水質、水量、水压においていかに清浄豊富なものであっても、使用者の要望する水量を供給しえないばかりでなく、水撃作用による装置の破損、あるいは汚水の逆流など不測の事故を発生するものである。

このような事故を防止するため、給水装置の構造及び材質について施行令第6条及び施行規則第6条にその基本を総括的に規定している。

2 設計の条件

- (1) 給水装置全体が申込者の必要とする所要水量を満たすものであって、かつ、過大でないこと
- (2) 水压、土圧、その他の過重に対して十分な耐力を有し、かつ、長期の使用に耐えるものであること
- (3) 付近の給水に著しく影響を及ぼさないものであること
- (4) 器具及び材料は、水質が汚染されない材質のものを使用し、所定の水圧試験に合格した規格適合品を使用すること
- (5) 給水装置は、給水管内に汚水等が逆流するおそれのある構造は絶対に避けること
- (6) 凍結、電食、腐食及び温度変化等による破損事故などの発生するおそれのある場合は、適当な防護措置を施すこと
- (7) 給水管は、給水装置及び配水管等に衝撃作用を生じさせる用具や機械と連結又は接触させないこと
- (8) 給水管内に水が停滞して腐り水の生ずる恐れのある箇所には排水装置を設けること
- (9) 修繕などの維持管理が容易であること

(基本調査)

第 19 条 給水工事の依頼を受けたときは、現場状況を確実に把握するため必要な調査を行うものとする。

2 調査は設計の基礎となる重要な事項であり、調査の良否は設計施行、さらには給水装置自体に影響するため慎重に行わなければならない。

〔解 説〕

1 事前調査

工事の申込みを受けたときは、現場の実状を確実に把握するため事前に次の事項について調査する。

- (1) 使用目的とこれに必要な水量及び水圧の調査
- (2) 配管見取図等により、配水管の口径、管種、位置を調査し、布設管口径、延長距離、管の布設替の必要性、分岐箇所的位置及び工法を選定すること
- (3) 改造等の場合は既設の給水装置に係るメータ口径、メータ番号、配管の状況、管種口径及びお客様番号を調査しておくこと
- (4) 撤去工事のある場合は、他への分岐管の有無を調査し、分岐管がある場合は、その対策を協議し、残置する場合は維持管理責任を明確にする措置を考慮すること
- (5) 大口給水については、引込み場所付近の配水管の給水能力及び年間最大使用時の動水圧の調査、把握をしておくこと
- (6) 給水装置設置場所が高台等の場合は、地盤高及び配水管布設道路からの高低差を把握すること
- (7) 給水区域境周辺地区からの申込みの場合は、給水区域内であることの確認をすること
- (8) 止水栓、メータ等の設置位置は、設置基準に従い維持管理上支障がなく、開閉栓、点検、取替え作業等に便利な位置の選定を行うこと
- (9) 断水を必要とする工事の場合は、給水区域の給水状況、断水工事に使用する仕切弁、排水弁、消火栓等の位置確認を行うこと

2 権利の調査

- (1) 申込者と家屋所有者（建築主）が同一か異なるかを確認し、異なる場合はその家屋所有者の給水装置設置同意を得ること
- (2) 他人の所有する土地を通過して給水管を布設しなければならない場合は、その土地所有者の土地使用承諾を得ること
- (3) 隣地境界と官民境界を確認すること

3 他の埋設物の調査・確認

ガスパイプ・下水管・電気・電話ケーブル等の埋設状況を調査し、必要に応じ各管理者に既設埋設物の種類、規模、位置、深さ等を照会するとともに、共同施工が可能かどうか検討を行うこと。

4 交通量の調査

交通量の多い時間帯を避け、一般交通に支障が少ないよう施工の手順を検討する。交通量のひんぱんな道路、幅員の狭い道路においては警察、道路管理者等と協議をすること。

5 道路種別の調査

- (1) 管を埋設等する道路が砂利道か舗装道路かを調査し、新しく舗装された道路については、事前にその道路管理者等に相談する等、特に注意すること。
- (2) 国道、県道、市町道等の公道、私道の区別を確認し、舗装種別及び掘削規制期間の有無、舗装の新設、改良補修工事の有無の確認をすること。なお、国・県道から分岐する場合は、特に事前打合せを十分に行うこと。

6 現地調査の心得

設計又は見積者は、前記のほか現場作業が容易かつ安全に行えるよう下記事項に留意して調査設計及び指示をしなければならない。

- (1) 掘削が行いやすく土砂置き場が確保できること。
- (2) 掘削しても構造物に影響を及ぼさないこと。
- (3) 交通、歩行に支障の少ないこと。
- (4) 火気、その他危険物が無いこと。
- (5) 建物の平面図、詳細図及び配水管見取図等に基づき給水の取出し位置を決定し、現場において取出し位置が将来ともわかるように、現地の目標物と取出し位置の関係を確認し（例、電柱、マンホール、側溝柵、弁栓類等）記録すること。
- (6) 消火活動に支障を及ぼすおそれのある道路の掘削等を行う場合は、あらかじめその地域を担当する消防署に届け出ること。
- (7) 掘削等に伴って、ゴミの収集、路線バスの運行及び通学路に支障をきたすおそれのある場合は、所轄の役所と協議すること。
- (8) その他、給水工事に伴って支障が生ずるおそれのある場合は、関係機関等と協議すること。

(給水方式)

第 20 条 給水方式は直結給水又は貯水槽給水とするが、方式の決定にあたっては所要水量、使用状況及び維持管理面を考慮し決定するものとする。

2 直結給水には、直結直圧給水及び直結増圧給水がある。

直結直圧給水は、配水管と給水用具を直結して給水する方式で、原則として、普通建物の 2 階までとする。

ただし、「中高層建物直結給水実施要綱」に基づき、3 階建て以上の建物に給水ができる。

3 貯水槽給水は、給水装置からの水道水を一端水槽その他（以下「受水槽」という。）に受け、これから給水する方式で配水管の水圧が給水栓に全く作用しないものをいい、以下の場合に適用する。

(1) 小規模店舗付住宅（戸建専用住宅 3 階直結直圧給水を除く）。

(2) 高台等で、水圧が不十分で所要の水圧が得られない箇所へ給水するとき。

(3) 一時に多量の水を必要とし、付近の給水に支障を及ぼす恐れのある箇所へ給水するとき。

(4) 断水、減圧の場合に水道使用者が営業又は業務等に支障をきたす恐れがあるとき。

(5) 常時一定水圧又は一定水量を必要とするとき。

(6) メータ通過流量が許容量を超える場合で、改造工事の施工ができないとき。

(7) 水道に直結できない機器を設置し、これに給水を希望するとき。

(8) 水圧が高いため、給水装置に支障をきたす恐れのある箇所へ給水するとき。

(9) 地階は、地下 1 階までを直結給水とし、地下 2 階以下は水槽方式とする。

(10) 戸建住宅において、3 階部分に常時飲用に供される設備（流し、洗面所等）を設ける場合は全体を水槽給水とする（3 階直結直圧給水を除く）。

(11) 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恐れがあるとき

(12) その他、企業長が必要と認めるとき。

4 使用者ごと又は用途、種別ごとに、複数の給水引込みや異なった給水方式を設けることは、維持管理上及び業務の運営上不適当であるため、1 建物につき、1 給水引込み 1 給水方式を原則とする。

〔解 説〕

1 直結直圧給水は原則として 2 階までの建物とし、3 階建て建築物への直結直圧給水については、「中高層建物直結給水実施要綱」に基づき給水可能な建物について認めるものとする。

2 通常断減水により営業又は業務等に支障をきたす恐れがある業種と判断されるときは、受水槽の設置を指導し、設置出来ないときは誓約書を徴する。

断減水において水道使用者が営業又は業務等に支障をきたす恐れがある場合とは、企業団が判断するものでなく申込者の判断すべきことである。又、断減水に伴う損害賠償は一切行わな

い。(条例第 11 条第 3 項)

例) 喫茶店、レストラン等の飲食店・旅館、ホテル等の宿泊施設・美容院・理容院・歯科・コインランドリー・パチンコ店・生鮮食料品店等

ただし、入院又は手術施設を有する病院、学校及び避難場所となる建物等は受水槽設置を条件とする。

3 直結直圧給水と貯水槽給水を併用する場合

- (1) 3 階以上の建物で 2 階以下が住宅及び店舗等で 3 階以上と給水目的が異なる場合には、2 階以下（地下を含む。）を直結直圧給水、3 階以上を貯水槽給水とすることができる。また、2 階以下の店舗付住宅に給水する場合には、直結給水部分と貯水槽給水部分とに分けて給水することができる。
- (2) 直結直圧給水と貯水槽給水を併用する場合は、双方の配管系統が混乱し、誤って連結するおそれがあり得るので十分注意して施工するとともに配管図面等を整備保管し適正な維持管理に努めなければならない。