

七戸町給水装置設計基準

令和3年2月19日

1 設計の基本事項

給水装置は、町の施設である配水管に直接接続し、申込者に安心安全な水道水を供給するための大切な設備である。よって設計者は、給水装置の構造及び材質は法の定める基準に適合したうえで、安全で耐久性・利便性を考慮し、将来にわたって十分な水量を使用できるように設計しなければならない。

(1) 一般事項

給水装置工事は、事前の基本調査や諸条件に基づき、工事全体の工程を十分調整し、無理や無駄のないよう施工する。

また、申込者の意向が反映される給水装置を提供することや、工事の品質を確保するため、様々な制約が生じる場合には、協議を最大限に行い設計する必要がある。

そして、工事従事者に対して設計図に基づく技術の指導などを周知徹底し、迅速かつ確実に施工することが大切である。

(2) 留意事項

設計にあたっては、次の事項を考慮し、設計すること。

- ① 井戸水等がある場合には、水道水の系統から切り離すこと。
- ② 井戸水から水道水に切替える場合には、水圧等を考慮の上設計すること。
- ③ 汚水等が配水管に逆流しないこと
- ④ 使用材料が内外圧に対して必要な強度を有していること
- ⑤ 漏水等が生じない構造になっていること。
- ⑥ 凍結防止措置を施していること。
- ⑦ 水道メーター交換や検針業務などの維持管理が容易であること。
- ⑧ 灯油等の浸出による影響を受けないこと。
- ⑨ 将来樹木の根、小屋の増築等の影響を受けないこと。
- ⑩ その他、管理者が必要とすること。

2 調査

給水装置工事の依頼を受けた場合は、現場状況を把握するために、必要な調査を十分行う。

調査は、給水装置工事の計画・設計・施工の基礎となる重要な作業であり、調査の良否は給水装置の機能にも影響することから、慎重に行う必要がある。

(1) 事前調査

指定工事業者は、次の事項について設計の重要な基礎となるので、現地調査及び書類調査を行うこと。

- ① 工事場所
- ② 宅内止水栓止め、既設給水装置所有者
- ③ 分岐管の所有者、管種及び口径
- ④ 道路の所有者及び舗装種別
- ⑤ 利害関係者との承諾等の要否
- ⑥ 使用目的、必要水量及び給水栓数等による給水方式
- ⑦ 分岐及び水道メーター口径等
- ⑧ 止水栓及び水道メーターの設置位置
- ⑨ 水圧確認
- ⑩ 配水管経路等
- ⑪ その他、必要事項

(2) 給水装置工事完成図等の閲覧、複写に係る取扱い

- ① 給水装置工事の完成図等は個人情報であることから指定工事業者及び関係者は、個人情報保護の重要性を認識し、個人情報を侵害することのないよう取扱いに注意しなければならない。
- ② 図書の閲覧や窓口での協議の際は、別添「給水装置及び排水施設確認申請書」に必要事項記入のうえ、職員立会の上で閲覧すること。給水図面等は、所有者本人、もしくは委任された方のみを発行する。また、個人情報であることから閲覧時に書き写し・写真等による複写は行ってはならない。
- ③ 個人情報であることから、電話やFAXによる照合・対応は行わない。
- ④ 給水装置工事完成図は現状と違う場合があるので、あくまで参考とし現地等を確認する。
- ⑤ 交付した給水装置工事完成図等に係る紛争については、町は一切責任を負わない。

3 給水方式の決定

給水方式には、直結式、受水槽式及び直結受水槽併用式があり、その方式は給水の高さ、所要水量、使用用途及び維持管理面を考慮し決定する。

- ・直結式は、配水管の水量・水圧で直接給水する方式（直結直圧式）と、給水管の途中に増圧装置を設置し圧力を増して給水する方式（直結増圧式）がある。
- ・受水槽式は、配水管から分岐し受水槽に受け、この受水槽から給水する方式であり、

配水管の圧力は受水槽以降に作用しない。

- ・直結受水槽併用式は、1つの建物内で直結式、受水槽式両方の給水方式を併用するものである。

(1) 直結直圧式

直結式給水は、受水槽式給水と比較して維持管理費の節減、設置スペースの有効利用、省エネルギーの推進等が図ることができるが災害・漏水工事等による水道の断水時には給水の確保ができなくなるため、建物の用途も踏まえて検討する必要がある。

また、配水管の水圧が高いときは給水管に流れる流量が過大となって、水道メーター及び給水装置の性能、耐震性支障を与えることがあるため、場合によっては減圧弁、定流量弁等を設置することが望ましい。

① 直結増圧式

直結増圧式は給水管の途中に増圧給水設備を設置し、圧力を増して直結給水する方式であり、水圧の不足分を加圧して高位置まで直結給水することができる。

② 受水槽式

建物の階層が高い場合、又は一時的に多量の水を使用する需要者に対して、受水槽を設置して給水する方式である。

受水槽式給水は、配水管の水圧が変動しても給水圧、給水量を一定に保持することができる。大量に確保できる。

対象建物としては、設置する建物の必要とする水量、水圧が得られない場合や次のような場合には受水槽式給水とする必要がある。

- ア 病院等で災害時、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
- イ 一時的に多量の水を使用するとき、又は使用水量の変動が多いとき、配水管の水圧低下を引き起こす恐れのある場合
- ウ 配水管の水圧変動に関わらず、常時一定の水量、水圧が必要な場合
- エ 有毒薬品を使用する工場等、逆流によって配水管の水を汚染する恐れのある場合

4 計画使用水量の決定

(1) 計画使用水量

計画使用水量は、給水管口径等の給水装置系統の主要諸元を計画する際の基礎となるものであり、建築物の用途や面積、水の使用用途、使用人数及び水栓数等を考慮したうえで決定する。

直結給水の場合は、同時使用水量から求められ、受水槽式の場合は、計画1日水量から求める。

(2) 同時使用水量

同時使用水量 (L/min) とは、給水装置に設置されている給水用具のうち、いくつかの給水用具が同時に使用された場合の使用水量であり、瞬時の最大使用水量 (L/min) に相当する。

直結式給水における計画使用水量は、給水用具の同時使用の割合を考慮して実態に合った同時使用水量から求める。

(3) 計画1日使用水量

計画1日使用水量 (L/d) とは、給水装置に給水される水量であって、1日当たりの水量であり、受水槽式給水の場合は受水槽容量決定の基礎となる。

計画1日使用水量算定は、当該施設規模と内容、給水区域における他の使用実態等を十分に考慮して決定する必要がある。

5 給水管の口径決定

(1) 一般事項

給水管の口径は、設計水圧において計画使用水量を十分に供給できるもので、かつ経済性を考慮した合理的な大きさとする。

また、水道メーター口径は計画使用水量に基づき、管理者が設定する使用流量基準の範囲内で決定すること。

(2) 口径決定の基本条件及び留意点

① 給水管の設計流速

給水管内の流速は、ウォーターハンマー、騒音、管路・器具の損傷を考慮し、2.0m/sec以下の口径とする。

② 設計水圧

設計水圧は0.196MPaとする。ただし、管理者と協議の上変更することができる。

③ 給水栓数

湯混合水栓、水単独水栓は1栓と数える。

④ メーター以降の給水管の口径

接続する給水用具の流入口径は、メーター口径以下とする。ただし、凍結防止等のために水抜栓以降の立ち上がり及び横走りの口径は、 $\phi 25$ mmを上限に水道メーター以上とすることができる。

⑤ 水理計算の範囲

水理計算は配水管の分岐部から、末端給水栓までについて行う。また、水道直結型スプリンクラー設備の水理計算も同等とする。

⑥ 分岐の原則

ア 一般事項

- ・同一敷地内への給水管分岐は、1個所とする。ただし、直結・受水槽併用式は除く。
- ・分岐部から宅地内1m程度までの最小給水管口径は20mmとする。
また、一次側給水管の口径はメーター口径と同口径とする。ただし、将来水道メーターの増径を予定している又は通路部が長距離となる場合については、管理者と事前協議の上、宅地敷地内まで増径することができる。
- ・水道メーターが13mmの場合、一次側給水管の口径20mmは認める。
- ・既設一次側給水管が新設家屋等によりメーター口径よりも小さい場合は、配水管からの分岐をしなければならない。
- ・配水管への取付口の位置は、他の給水装置から30cm以上離すこと。

⑦ 宅内施工の注意事項

- ア 水道メーターは道路近く（公私境界付近）の場所に設置し、隔測メーターは検針しやすい場所に設置すること。
- イ 現場状況等により公私境界よりメーター位置が離れる場合は、公私境界より1m以内に止水栓を設置すること。併せて弁篋を設置すること。
※弁篋の仕様は特に定めない

⑧ 口径決定計算方法

ア 水理計算の省略

直結式給水において、メーター口径20mm以下で、戸建て住宅・集合住宅で給水階数が2階以下、給水用具の最高取付け位置が建築物設置地盤から5.5m以下のものは、下記条件を運用し、水理計算を省略することができる。ただし、配水管からの分岐位置の地盤と建築物の建築地盤に高低差がある場合はその差を考慮の上、水理計算にて確認を行うこと。

表 口径 13 mm、20 mm の場合の標準給水栓数

口径	標準栓数	分岐から末端の給水用具までの延長
13 mm	4 栓以内	40m まで
20 mm	12 栓以内	60m まで

※原則メーター口径選定は上記表のとおりとする。

イ 水理計算が必要な場合

病院や工場、店舗など特殊な建物、水道メーター口径が $\phi 25$ mm 以上の場合、及び受水槽を使用する場合は、管理者の指示により水理計算を行うこと。