

第6章 給水装置工事の施工

6-1 給水装置工事の施行及び資格者による施工

1. 給水装置工事は、管理者又は管理者が法第16条の2第1項の指定をした者（指定工事業者）が施行する。【条例第7条】
2. 指定工事業者及び主任技術者は、当該配水管及び他の地下埋設物に変形、破損その他の異常を生じさせることのないよう適切に作業を行うことができる技能を有する者を従事させ、又はその者に当該工事に従事する者を実地に監督させること【施行規則第36条第1項第二号】【事業者規程第13条】

[解説]

1. 配水管から分岐して給水管を設ける工事及び給水装置の配水管への取付口から水道メーターまでの工事を施行する場合において、当該配水管及び他の地下埋設物に変形、破損その他の異常を生じさせることがないよう適切に作業を行うことができる技能を有する者を従事させ、又はその者に当該工事に従事する他の者を実地に監督させること。
2. 施行規則第36条第1項第二号に規定する「適切に作業を行うことができる技能を有する者」とは、以下のとおりである。
 - (1) 水道事業者等によって行われた試験や講習により資格を与えられた者（配管技能者、その他類似の名称のものを含む）
 - (2) 職業能力開発促進法第44条に規定する配管技能士
 - (3) 同法第24条に規定する都道府県知事の認定を受けた職業訓練校の配管科の課程の修了者
 - (4) 公益財団法人給水工事技術振興財団が平成23年度まで実施した配管技能の習得に係る講習（名称「給水装置工事配管技能講習会」）を修了した者又は平成24年度から実施した「給水装置工事配管技能検定会」に合格した者。
3. 水道事業者の給水区域において前号に掲げる工事を施行するときは、あらかじめ水道事業者の承認を受けた工法、工期その他の工事上の条件に適合するように当該工事を施工すること。【施行規則第36条第1項第三号】。
4. 施行は関係法令を順守して行い、設備の不備、不完全な施工等によって事故や障害を起こすことがないようにすること。
5. 工事現場には必ず現場責任者が常駐し、関係官公署の許可書を携帯すること。

6-2 給水管の分岐及び撤去

1. 配水管等より個人所有の給水装置を分岐及び撤去する場合は、下記のとおりとする。
 - (1) 給水管を分岐する際には、分岐可能な配水管であることを十分調査確認したうえで行うこと。
 - (2) 給水装置が不要となった場合は、配水管等との分岐部で撤去すること。
 - (3) 撤去する場合は、分岐部を閉止するとともに給水管及び止水栓、仕切弁並びにボックス類は、陥没事故等が起きないように撤去すること。

[解 説]

1. 分岐工事にあたっては、次項の【分岐穿孔時の確認事項】を遵守すること。
2. 分岐元のダクタイル鋳鉄管の穿孔に用いるドリルの種類を間違えると、エポキシ樹脂粉体塗装の場合「塗膜の貫通不良」や「塗膜の欠け」といった不具合が発生しやすくなる。
3. 分岐に当たっては、配水管等の外面を十分清掃し、サドル付分水栓等の給水装置の取り付けはボルトの締め付けが片締めにならないよう平均に締めつけること。
4. 穿孔機は確実に取り付け、その仕様に応じたドリル、カッターを使用すること。
 - (1) ダクタイル鋳鉄管 モルタルライニング管：専用のドリル（ドリルの先端角 118°）
エポキシ粉体塗装管：専用のドリル（先端角 90°～100°）、電動式穿孔機使用
 - (2) 硬質ポリ塩化ビニル管：専用のドリル、小口径は手動式穿孔機使用
5. 穿孔は、切り屑が残らないよう放水しながら施工すること。通水前の管についても、切り屑等の清掃に留意すること。
6. 穿孔は、内面塗膜面等に悪影響を与えないように行うとともに、サドル付分水栓及び割T字管での穿孔端面にはその防食のために、防錆スリーブ（密着コア）を取り付けること。
7. サドル付分水栓及び割T字管は取付後防食フィルムを巻き付けること。また、配水管にポリエチレンスリーブが施されている場合は修復すること。
8. 不要となった給水装置をそのまま放置すると、漏水の原因となり、2次災害の発生のおそれもあるので、不要となった給水管は分岐部で閉止する。
9. 分岐部を閉止した残管は将来陥没事故等の原因となるので必ず撤去等の措置をすること。
 - (1) サドル付分水栓はコックを閉にし、分水栓キャップ止め後、防食フィルム等で被覆する。
 - (2) 甲型分水栓は、コマ下げ後キャップ止め後、防食フィルム等で被覆する。
 - (3) 割T字管は、キャップ、栓、又はフランジ栓止め後、防食フィルム等で被覆する。
 - (4) T字管（チーズ）は撤去して直管に置き換えること。なお、配水管のT字管撤去は管理者と協議すること。

【分岐穿孔時の確認事項】

- | | |
|------------------|--|
| ① 穿孔箇所の
チェック | → 継手やサドル端から30cm以上はなれているか？
→ ウェス等で管肌を清掃しているか？ |
| ② サドルの取付
チェック | → 水平に取付しているか？（分水上部で1cmのブレ以下か？）
→ ボルトの締め付けは正常か？（左右のボルト長さ5mm以下であるか？）
→ 締め付けトルクは正常か？（60N・mトルクレンチで確認）
※ 塩ビ管はメーカーの推奨トルク
→ サドルの開閉のチェック（開け閉めはスムーズか？） |
| ③ 穿孔機の準備 | → 穿孔ドリルは確実に締めたか？
→ サドルは全開か？
→ 分水閉止の状態での穿孔機のキリはあたらぬか？
アダプターの必要な場合は、取付を忘れないように。 |
| ④ 密着コア挿入
機の準備 | → 挿入機にコアを確実に取付されているか？
→ 穿孔までにコア挿入開始位置を確認したか？ |
| ⑤ 穿孔上の注意 | → いきなり最初からトルクをかけて穿孔しない事。
真ぶれ防止のため。
→ 穿孔作業は2回実施したか？
バリ取りのため。再確認。
→ 穿孔作業中の排水作業を行ったか？
アングルボールを小開で排水したときは、穿孔後にそのまま
閉止しないこと。（ボールシートを傷つけ完全閉止が不可となる。
分水サドルで量を調整しアングルボール全開で切粉を排出する。
→ 穿孔作業後の排水作業をおこなったか？ |
| ⑥ コア挿入の注
意 | → コア挿入位置まで入らないときは無理に押し込まないこと。
アタッチメントを少しゆるめて穿孔穴に沿うようにすること。 |
| ⑦ 確認作業 | → スリーブを巻く前に、分水の全開及び分水キャップの漏れの確認をすること。
→ アングルボールの越水がないことを確認すること。 |

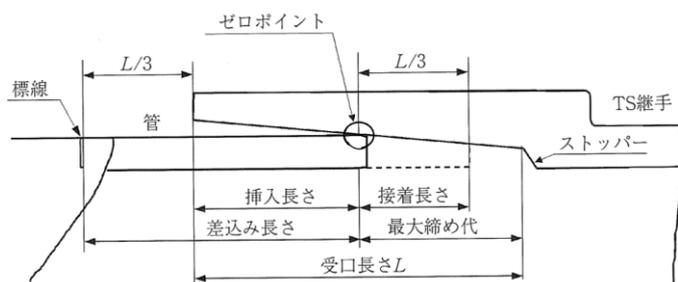
6-3 給水管の接合

給水装置の接合箇所は、水圧に対する十分な耐力を確保するために、その構造及び材質に応じた適切な接合を行うこと。【構造・材質基準第1条第2項】

[解説]

1. 接合は全て確実にやり、接合部の腐食、漏水が生じないように特に注意して施工すること。
2. 管の接合部分は、内外面ともていねいに清掃すること。
3. DIP（GX形、K形等）及びPE-EFの接合は配水管布設基準に準じる。
4. HIVPは面取りを必ず行うこと。
5. HIVPT S継手の接合押え付け時間及び差し込み長さは、下記のとおりとすること。

接合押え付け時間	φ50以下	30秒以上
	φ75以上	60秒以上



※接着長さはゼロポイントから、受け口長さの1/3を挿入する。

ビニル管接合の受け口長さ

単位 mm

呼び径	13	20	25	30	40	50
受け口長さ	26	35	40	44	55	63

6. HIVP はゴム材を配合している。このため、長時間の直射日光によって紫外線による経年劣化がおこるので、保管に注意を要する。

7. ビニルライニング鋼管の接合はネジ加工を行い、管理者の指定したシーリング剤（ヘルメチック F-II 灰色、又はスリーボンド 4205-B）を使用し、ソケット、エルボ及びチーズ等の継手により接合する。なお、ビニルライニング鋼管のネジ込み山はつぎのとおりである。

口径 40 mm以下	6 山以上
口径 50mm 以下	7 山以上
口径 75mm 以下	9 山以上
口径 100mm 以下	11 山以上

6-4 給水管の布設位置

給水管の布設位置は、経済的及び修理等の維持管理を考慮して決定する。

1. 最短距離で布設すること。
2. 建物の基礎など構造物下には埋設しないこと。
3. 酸、アルカリ、化学薬品、熱などが加わる所は避けること。

[解説]

1. 給水管の延長が長くなれば損失水頭が多くなり出水不良や不経済となるほか、老朽化した際の漏水の確率も高くなるので、給水管は最短距離に布設する。
2. 建物の基礎や構造物の下に配管すると、修繕が困難となる。配管は構造物の周囲とし、寄りと深さで埋設位置を管理する。
3. 材料によっては、酸、アルカリ、化学薬品、熱などに対し耐久性のない材料もあるので、このような環境の場所は避けて配管する。

6-5 給水管の埋設深さ

1. 給水管の埋設深度は道路管理者の条件等による。
2. 標準的な埋設深さは表6-1に示す。

[解説]

表6-1 給水管の埋設深さ

国道・県道		市道又は公道に 準じる道路・里道等		私道等	宅地
車道	歩道	車道	歩道		
土被		土被		土被	土被
道路管理者の 許可条件による		道路管理者の 許可条件による (基本的には 0.8m以上)		0.8m以上	0.3m以上

(注) 障害物のためやむを得ず表中の深さを取れない場合は、各関係者と協議のうえ決定する。

道路環境によって道路管理者や法令等で最低深さが定められているほか、衝撃や凍結などの環境にも考慮して埋設深さが定められている。

6-6 道路の配管

給水管の構造及び材質基準により、分岐部以降メーターまで第5章図5-3、図5-4による。

[解説]

1. 土木工事の施工は、第7章を参考とすること。
2. 道路部分に布設する給水管には、埋設シート及び明示テープ等により明示する。
3. その他工法及び深度等は、事前に管理者と協議すること。

6-7 宅地内の配管

第5章 5-6～5-10を参照するとともに、下記により施工すること。

[解説]

1. 宅地内での地中配管は、建築物の外周配管を原則とし、特に止水栓（バルブ、弁）及びメーターの設置位置にも十分に注意するとともに直線直角配管を基本とすること。ただし、さや管ヘッダー工法にて施工するときはこの限りでない。
2. 立ち上り配管及び露出配管等をするとき、硬質塩化ビニルライニング鋼管又は耐衝撃性硬質ポリ塩化ビニル管などを使用し、固定をバンド等で完全な振れ止めをするとともに保護材で衝撃、防寒措置をすること。
3. さや管ヘッダー工法の施工は、下記による。
 - (1) さや管ヘッダー工法の配管材は、架橋ポリエチレン管、ポリブテン管などがあるが、給水と給湯が区別できるよう色別とすること。
 - (2) さや管ヘッダー工法に使用する材料は、ヘッダー工法専用材を使用すること。
 - (3) ヘッダーの設置場所は、点検口があり、施工や維持管理が容易に行える場所に設置すること。
 - (4) ウォーターハンマーの防止対策を講じること。
 - (5) 凍結・結露の防止対策を講じること。
 - (6) 防火区画を貫通する場合は、防火措置を施すこと。

6-8 公道等における他の占用物件と交錯する場合

他の占用物件と交錯する場合は、道路占用条件に従うとともに、原則として下越しとする。なお、下越しが不可能な場合は管理者と協議すること。

[解説]

1. 公道内に他の占用物件がある場合には、事前現場調査時及び着手前に埋設物管理者に対して施行通知を提出し、必要な場合には立ち会いのうえ、布設方法について協議すること。
2. 他の埋設物と交差する際に上越しをすると、土被りが十分に確保できなくなることで、給水管に荷重や衝撃荷重がかかり、破損等の問題が生じる可能性があるため、下越しを原則とする。

6-9 水路等の横断

1. 水路等を横断する場合は、原則として下越しとする。その際、水路等の下に継手がないようにすること。施工場所、条件により、管理者の指示があった場合は鋼管等の保護管（さや管）の中に入れて埋設する。
2. やむを得ず上越ししなければならないときは、管理者と協議の上、水路敷占用条件により施工すること。

[解説]

1. 水路を上越しすれば、水路断面を侵し、大雨などで流量が増え横断給水管が水の流れに当って、大量のゴミ等により、破損及び低温時に凍結の原因となることから下越しとすること。
2. 水路を上越しする場合は、水路の管理者や水利組合と十分に協議し、水路機能を阻害しないように、水路有効断面を確保して横断しなければならない。
3. 開渠を給水管が横断するときは、基礎材下を通過すること。やむをえず架設するときは開渠の有効断面を確保し、さや管防護工をすること。
4. さや管防護は、铸铁管、硬質塩化ビニルライニング鋼管等の中から管理者と協議し、選定すること。
5. その他工法及び埋設深さ等は、事前に管理者と協議すること。

