

第 8 章 施工

第8章 施工

8-1 現場管理

1. 工事の施工にあたっては、道路交通法、労働安全衛生法等の関係法令及び工事に関する諸規定を遵守し、常に交通の安全に十分留意して現場管理を行うとともに、工事に伴う騒音、振動をできる限り防止し、生活環境の保全に努める。
2. 道路工事にあたっては、交通の安全等について道路管理者及び所轄警察署長と事前に相談する。
3. 施工現場には、必ず主任技術者が常駐して、関係官公署の許可書を携帯する。
4. 工事中、万一の不測の事故等が発生した場合は、直ちに所轄警察署長、道路管理者に通報するとともに、水道局に連絡しなければならない。工事に際しては、予めこれらの連絡先を確認し、周知徹底しておくこと。
5. 他の埋設物を損傷した場合は、直ちにその埋設物の管理者に通報し、その指示に従うこと。
6. 掘削にあたっては、工事場所の交通の安全等を確保するために保安設備を設置し、必要に応じて保安要員（交通整理員）を配置する。また、その工事の作業員の安全についても十分留意する。
7. 工事の施工によって生じた建設発生土、建設廃棄物等の不要物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」及びその他の規定に基づき、工事施工者が責任をもって適正かつ速やかに処理する。
8. 工事施行者は、本復旧工事施工まで常に仮復旧箇所を巡回し、地盤沈下、その他不良箇所が生じた場合又は道路管理者から指示を受けたときは、直ちに修復を行うこと。
9. 施工の途中で変更の必要が生じた場合は、直ちにその旨を水道局に報告し、変更設計書を提出して再審査を受けた後でなければ施工してはならない。ただし、軽微なものについてはこの限りではない。

8-2 土工事

1. 掘削

- ① 掘削に先立ち、地上及び地下埋設物を調査し、損傷を与えないように注意すること。
- ② 舗装道路の掘削は、隣接する既設舗装部分への影響がないようにアスファルトカッター等を使用し、周りは方形に、切り口は垂直になるように丁寧に切断した後、埋設物に注意し所定の深さに掘削する。
- ③ 掘削深さが 1.5m 以内であっても、軟弱地盤又は湧水のある場所が土留工を施し、水を排除しながら掘削するとともに、その排水先に注意すること。
- ④ 道路を掘削する場合は、1 日の作業範囲とし、堀置きはしないこと。ただし、やむを得ず堀置きとなる場合は、必ず所轄官公署に連絡のうえ、工事標示施設及び覆工の措置を講じる等、事故防止に万全を期すること。
- ⑤ 道路を横断して掘削する場合は、片側の工事を完了し、交通の妨げのないよう必要な措置を講じた後、他方を掘削すること。

2. 埋戻し

- ① 道路内における埋戻しは、道路管理者又は所有者の承諾を受け、指定された土砂を用いて、原則として仕上り厚さ 20cm を超えない層ごとに十分締固め、将来陥没、沈下等を起こさないようにすること。また、他の埋設物周りの埋戻しにあたっては、埋設物の保護の観点から良質な土砂を用いて入念な施工をすること。
- ② 締固めは、タンパ、振動ローラ等の転圧機によることを原則とする。
- ③ 残土、埋戻し土砂を現場に堆積しないこと。

8-3 道路復旧工事

1. 仮復旧

- ① 仮復旧は埋戻し後、直ちに施工すること。
- ② 仮復旧の表層材は、常温又は加熱アスファルト合材によるものとする。舗装構成は道路管理者の指示による。
- ③ 舗装に先立ち、路床を十分に転圧のうえ、アスファルト合材を均一に敷き均し、余盛りを行い、転圧して既設路面と同一面となるよう仕上げること。
- ④ 道路標示部分を掘削した場合は、同色ペイントで修復すること。
- ⑤ 完成後は、既設舗装路面の汚れを必ず清掃すること。

2. 本復旧

- ① 舗装業者は、建設業法に基づく有資格者であること。
- ② 本復旧は、在来舗装と同等以上の強度及び機能を有するものとし、舗装構成は、道路管理者が定める仕様書のほか、関係法令等に基づき施工すること。
- ③ 舗装業者は、地元広報及び関係機関への連絡を密にするとともに、事故防止に最大限注意を払うこと。
- ④ 工事完了後、速やかに既設の区画線及び道路標示を溶融式により施工し、標識類についても原形復旧する。

8-4 分岐

1. 職員立会いのもとで施工すること。施工日は事前に調整のうえ、分岐立会届を3日前までに提出すること。
2. 配水管からの分岐は、ガス管等の水道以外の管と誤接合が行われないように、明示テープ、消火栓、仕切弁等の位置の確認及び試験掘り等により、当該配水管であることを確認のうえ施工すること。
3. サドル付分水栓による穿孔は、管に対して垂直に行い、切り屑がのこらないよう放水しながら施工すること。
4. 給水管の分岐については、「第4章 給水管の分岐」に基づいて施工すること。

8-5 断水を伴う分岐工事

1. やむを得ず断水工事を施工しなければならない場合は、事前に水道局と協議の上、時間、区域は最小限となるように配慮し、また当該区域内の住民に対して事前に周知徹底を図り工事を円滑に施工すること。
2. 当該区域内における掘削場所の道路等の占用・使用許可を経て既設本管及びその他の地下埋設物等をあらかじめ試掘し、調査をしておく。
3. 操作しなければならない仕切弁、消火栓、排水設備、空気弁等の位置を給配水管路図により状況を把握しておく。
4. 断水に伴い使用できなくなる消火栓がある場合は、所轄の消防署に時間、区域を連絡しておく。
5. 弁栓類の位置を現地と照合し、操作が可能か弁栓蓋の開閉を確認する。
6. 貯水槽や増圧装置による給水をしている建築物がある場合は、管理責任者等と打ち合わせを行い作業時の濁水流入防止措置を行っておく。
7. 断水広報ビラ（お知らせ）は、水道局に確認後、断水日 1 週間前までに区域内に配布しておく。
8. 区域外に水圧低下、濁水発生の恐れがある場合は、水道局の指示により断水広報ビラ（お知らせ）を配布する。
9. 天候等諸般の事由により工事中止の場合は、速やかに水道局に連絡し、工事再開は、再度打ち合わせの上、断水広報ビラ（お知らせ）を区域に配布する。
10. 仕切弁操作は、原則として水道局が行い、止水されていることを確認してから管の切断作業を開始すること。

8-6 管連絡工事

1. 連絡工事に際しては、事前に施工日、施工時間等について、水道局と十分協議しなければならない。
2. 連絡工事に際しては、工事箇所周辺の調査を行い、機材の配置、交通対策、管内水の排水先等を確認し、必要な措置を講じなければならない。なお、現場状況に適した必要な資機材を準備するものとする。
3. 連絡工事箇所がある場合は、早い時期に試掘調査を行い、連絡する既設管の位置、管種、管径等及び他の埋設物の確認を行わなければならない。また、その結果を道路上にマーキングし、明確にしておかななければならない。
4. 工事場所に他の地下埋設物が露出する場合は、連絡工事に先立ち当該埋設物管理者の立会を求め、適切な方法で確認しなければならない。特に水道管とガス管との識別が困難な場合は、必ず水道局及びガス管を管理している者と立会を行い確認しなければならない。電気線及び電話線の埋設についても同様である。
5. 消火栓、仕切弁等により配水管の布設位置を確認しなければならない。また、図面や試掘調査等の記録も再度確認し、当該配水管であることを確認しなければならない。
6. 配水管の切断に先立ち当該管と判断し難い場合、近くに設置された消火栓、仕切弁、空気弁等を槌等で軽くたたき、その音を聴き取る等により、クロス接続の防止に努めなければならない。
7. 連絡工事着手以前に掘削を完了させ、既設管の切断開始は、水道局の指示によること。
8. 口径 75 mm以上の配管施工には、所要の管受台（枕木）を設置し、接合完了後は、地山に当て板や切ばりなどを設け接合箇所のボルトの締め直し点検を行い、水道局の確認を受けること。
9. 異形管防護工の施工は、通水作業完了後、水道局の漏水点検を受けた後に施工することを原則とする。

8-7 不断水による分岐工事

1. 工事箇所の配管内容については、施工図面等で確認し、穿孔箇所は正確に定め、水道局の立会いを求めること。
2. サドル付分水栓及び不断水T字管の設置は、配水管等の外面の清掃と洗浄を行い、管外面にキズや異常な凹凸のない箇所に、サドル付分水栓は分岐部が管頂にくるよう垂直に、不断水T字管（F型）の場合は、分岐部を水平に、それぞれの取扱説明書等に照らし確実に設置すること。ただし、障害物等により分岐箇所を変更するとき又は標準的な設置ができないときは、水道局の指示を得ること。
3. サドル付分水栓の分岐は、完全にセット後、原則 1.0MPa の水圧で1分間静止させ、漏水の有無を確認すること。
4. 不断水T字管を設置したときは、完全にセット後、原則 1.25MPa の水圧で1分間静止させ、漏水の有無を確認すること。なお、被分岐管の状況により、耐圧試験は 0.75MPa から 1.25MPa の範囲内とすることができる。
5. サドル付分水栓の分岐は、穿孔部の防食のための措置として、密着形コアを装着すること。
6. 不断水 T 字管による分岐で、穿孔端面には防食のために防食スリーブを取付けること。
7. サドル付分水栓の穿孔完了後は、接続する給水管の管種に応じて指定された継手を使用し、接続工事を行い、漏水等の異常のないことを確認し、取付け部に防食フィルムを巻き付ける。また、被分岐管にポリエチレンスリーブが施されていたものは穿孔完了後、修復を行い、被覆し防食対策を行う。
8. 不断水T字管の穿孔完了後は、仕切弁又は不断水T字管に付属する弁を閉にし、管穿孔切断片を水道局の確認を受け、直ちに連絡配管し、工事を施工する。また、漏水等の異常のないことを確認し、不断水T字管まわりを、ポリエチレンスリーブを使用して被覆し防食対策を行う。

8-8 管の切断

1. 既設管の切断箇所及び切断開始については、水道局の指示に従わなければならない。
2. 管の切断に当たっては、所要の切管長及び切断箇所を正確に定め、切断線の標線を管の全周にわたって入れなければならない。
3. 管の切断は、管軸に対して直角に行わなければならない。
4. 鋳鉄管の切断は、切断機で行うことを原則とする。なお、異形管は切断してはならない。
5. 動力源にエンジンを用いた切断機の使用に当たっては、騒音に対して十分な配慮をしなければならない。
6. 管の切断場所付近に可燃性物質がある場合は、保安上必要な措置を講じた上、十分注意して施工しなければならない。
7. 管端面防食材の使用箇所は、継手における切管端面とし、JWWA K 139（水道用ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗料）の規定により防食塗装を施さなければならない。
8. ダクタイル鋳鉄管の切断に当たっては、切口周辺のもルタルライニングや内面粉体塗装を損傷しないよう十分注意しなければならない。
9. 切断面に生じたバリ及び返り等は、完全に取り除くこと。
10. ビニル管、ポリエチレン管は、切断面を平らに仕上げるとともに、内外周を面取りすること。
11. 硬質塩化ビニルライニング鋼管は、切断部に高温が発生しないよう配慮すること。なお、ガス切断やアーク切断は絶対に行わないこと。

8-9 管の接合

1. 硬質塩化ビニル管・耐衝撃性硬質塩化ビニル管

- ① ビニル管の接合は、接着剤を用いたTS継手を使用すること。
- ② 管外面及び継手の内面をきれいにする。切断面の内外周は、リーマ等を用いて面取りを行うこと。
- ③ 管端より継手の受口長さを測り、管にその長さを表示する。
- ④ 管外面及び継手内面に接着剤（JWWA S 101）を刷毛で薄く均一に塗布する。このとき、管の表示位置からはみだして接着剤を塗らないようにする。
- ⑤ 接着剤を塗布後、直ちに管を継手に差込み、管の戻りを防ぐため、口径 50mm 以下は 30 秒以上そのまま保持すること。静置中は、接合部分に引張り及び曲げの力を加えてはならない。
- ⑥ 接合後の静置時間は十分にとること。また、はみ出した接着剤は、直ちにふきとること。

2. ライニング鋼管

- ① 硬質塩化ビニルライニング鋼管及びポリエチレン粉体ライニング鋼管の接合は、めねじ加工されたソケット、エルボ、チーズなど専用の継手を使用し、圧着器などで管端にねじを立て、ねじ込む方法により行うこと。
- ② ねじ切り加工の際は、切断油を塗りすぎないようにするとともに、付着した切断油は完全に除去すること。
- ③ 管の切断、ねじ加工などによって管の切断面に生じた、かえり、まくれをヤスリなどで取り除く。
- ④ 接合に際しては、防食用コア又は管端防食継手を使用して、管切断面及び接続部の防食処理を行い接合する。
- ⑤ 管と継手とをバイスを用いてねじ込む場合は、継手の外面皮膜に傷がつかないように、ゴム板などをあて、レンチは必ず管側にかける。
- ⑥ 継手の外面皮膜を傷つけた場合、あるいは露出しているねじ部は、補修剤又は仕上げ剤塗料で処理する。

3. 水道用ポリエチレン二層管

- ① 水道用 PE 二層管は、金属継手を使用すること。
- ② 管端より継手の受口長さを測り、管にその長さを表示する。
- ③ 接合部の管表面に付着した泥は必ず水洗いまたはウエスで清掃する。
- ④ 鋼管、メーター、栓類と接合するときは、継手と交換・メーター栓類とを先に接合する。
- ⑤ 一度使用した継手（インコア、リング）は再使用しないこと。

4. 水道配水用ポリエチレン管

- ① 水道用配水用ポリエチレン管の取扱いには、特に傷がつかないように注意し、紫外線、火気からの保護対策を講じること。露出配管等で紫外線、高温の影響を受ける場所には、専用の防護カバー等を取付ける。
- ② 全ての管、継手等には、水道配水用ポリエチレン管専用浸透防止スリーブを取付けること。
- ③ 水場、降雨時、降雪時等には、EF 接合を行ってはならない。ただし、やむを得ない場合に限り、必要な措置を講じ、接合部の水付着を防止して行う。
- ④ コントローラーは、共用コントローラーとすること。また、使用する発電機は、交流 100V で必要な電源容量（概ね 2KVA）が確保されたものをコントローラー専用として使用する。
- ⑤ 既設仕切弁が完全に止水できない場合や、地下水位が高く湧水が処理できない場合等、やむを得ない理由があるときは、水道局の了承を得てから水道配水用ポリエチレン管メカニカル継手を用いて接合する。
- ⑥ EF 接合時は、管に付着している泥をペーパータオル（化繊等が含まれないバルブ 100%を使用し、再生紙は使用しない）で清掃する。清掃は、管端から 200mm 以上を管全周にわたって行う。
- ⑦ 融着面の清掃は、管の切断面と受口付き直管、EF ソケット等の内面全体をエタノールまたは、アセトンをしみ込ませたペーパータオルを使用し、素手で清掃する。

5. 鋳鉄管

- ① ダクタイル鋳鉄管の接合は、K 形、NS 形、GX 形の使用継手ごとの方法により、確実に接合すること。
- ② 土砂等が管内部へ入らないよう、受口溝及び受口内部、挿し口端部から白線までの外面をウエス等で清掃するとともに、ボルトナット、ボルト挿入穴及びゴム輪も接合前に十分な清掃をすること。
- ③ 管及びゴム輪の挿入を容易にするために、所定の滑剤を塗布すること。
- ④ フランジ接合はガスケットを用い、漏水しないように確実にを行うこと。
- ⑤ 管接合は、管体と押輪類との間隙を均一とし、ボルトナットの締付けは、上下のボルト、次に両横のボルトという順序でいつでも対称の位置にあるボルトを交互に締付けること。
- ⑥ チェックシートは接合要領書（日本ダクタイル鉄管協会）に基づき、継手施工資格者及び現場代理人が管理すること。
- ⑦ 鋳鉄管を地中埋設する場合は、ポリエチレンスリーブによる管の被覆防護を行うこと。

8-10 配管

1. 配管する前に管内を清掃するとともに、十分に管体の検査を行い、亀裂その他の欠陥がないことを確認しなければならない。
2. 工事中、管端には、仮蓋又は、栓等をして、塵芥、土砂及び汚水が流入しないよう措置を講ずること。
3. 他の埋設物に接近して布設するときは、原則として 30cm 以上間隔を取ること。
4. 管を橋梁に添架するときは、適当な間隔をおいてバンド又はブラケット等で固定し固定金物には防食塗装すること。
5. 側溝等の道路構造物のはつりを行って配管したときは、必ず原形に修復すること。
6. やむを得ず法面や石垣等に接近して布設するときは、法肩及び法尻に支障をきたさないよう細心の注意を払って布設するとともに、その保護等を施すこと。

8-11 排水弁（ドレン）

1. 仕切弁で分岐を行った場合、濁りなどの発生時を考慮し、排水の為のバルブを末端に設けること。
 - ① 共同住宅等で口径 40mm の給水管を設ける場合は、給水管末端に排水弁（ドレンバルブ）を設置する。この場合において、単独の給水装置及び受水槽式給水を除き、各戸・各所にメーターを設置する複数の給水装置を設けるものに限り設置する。
 - ② 開発行為等で新たに給配水管を設ける場合は、適切な位置に排水弁（ドレンバルブ）を設置する。
2. 排水弁の口径は上流側の給水管又は給配水管と同口径とする。
3. 排水弁下流側の排水管口径は排水弁の 1 口径下位を原則とする。ただし、口径 40mm 及び 50mm の場合は同口径とする。
4. 放水先の構造物の関係で規定の排水管を設置できない場合は、放水口の直前で口径を縮小することができる。
5. 給配水管の中間で設ける排水弁は末端に設ける排水弁の構造に準じる。

8-12 管の明示

1. ロケーティングワイヤー

- ① 道路に埋設する非電導の水道管にはロケーティングワイヤーを設置する。
- ② 水道管に使用されている非電導管 (HIVP、PP、ダクタイトル铸铁管等) において、埋設後の漏水調査、布設替等に必要なる管路探査を可能とするため、ロケーティングワイヤーを設置する。使用材料は、芯線が断線した場合にも探査できるよう、導電性カーボンゴム等により被覆された専用のワイヤー (φ4.4mm) を使用するものとする。
- ③ 配水管への施工
 - ア. 本管 (配水管) 部では、配水管起点部及び末端部に、先端処理したワイヤーを5~6回程度コイル状に巻いてビニルテープで固定する。固定後、ワイヤーを配水管上に若干の緩みをもたせながら配線し、適当な間隔 (2m) 程度をビニルテープで固定する。
 - イ. バルブ等のボックスがある場合は、ワイヤーを切断せず、ねじって折り返して輪をつくり、地上から手が届く位置まで立ち上げる。
 - ウ. T字管部等の分岐箇所については、本管側のワイヤーに隙間なく15cm程度巻きつけビニルテープで固定する。

2. 水道管埋設標識シート

- ① 道路法施行令第12条第2項の規定による水道管路の明示のため、口径40mm以上の配水管及び道路を縦断して埋設する口径40mm以上の給水管について、埋設した管の管頂から0.3mの位置に外因事故防止対策として、埋設標識シートを布設すること。
 - ア. 材質はポリエチレン製クロス地とする。
 - イ. シートの折り込率は2倍 (ダブル) とする。
 - ウ. 巾は150mmとする。
 - エ. 印刷表示 (文字) は、水道管の埋設が確認できる内容のもので、2段書きとする。
 - オ. 色は青色地に白文字とし、地中に長期間埋設しても変色、退色しにくいものとする。
 - カ. 文字寸法は上段50mm、下段20mmとする。
 - キ. 文字はゴシック体とする。
- ② 道路に埋設する口径40mm以上の給水管には、他の埋設管との識別をするため、管識別テープを巻き、明示すること。

8-13 写真

1. 施工前

道路構造物、白線が確認できること。

2. 分岐箇所

同一場所、同一視角から分岐場所、道路と宅地の境界が確認できること。防錆スリーブ等の挿入作業が確認できること。

3. 管布設

布設深さの確認、他の占用物との間隔が確認できること。縦断延長がない場合は20m 間隔ごとに撮影すること。管保護、水路越し等の特殊な場所については個別に撮影すること。

4. 室工

砕石基礎工、レジンコンクリート製下柵据付が確認できること。

5. 埋戻し

中間転圧、砂入替えが確認できること。

6. 本復旧

本復旧の工程が確認できること。

8-14 撤去

1. 給水管を撤去するときは、必ず分岐部分を次のとおり完全に閉止するとともに、止水栓及び仕切弁を撤去すること。

- ① 撤去工事は、原則水道局立会いのうえ施工し、撤去確認を行う。
- ② 甲型分水栓は、コマ下げ閉止、キャップ止めすること。
- ③ サドル分水栓は、スピンドル閉止、キャップ止めすること。
- ④ チーズは、撤去して直管に置き換えること。撤去できない場合は、分岐部分の根元に断水器コマを挿入しキャップ止めすること。
- ⑤ 分岐部分が不断水 T 字管及び T 字管で仕切弁取出しの場合は、仕切弁にフランジ栓を取付ける。
- ⑥ ダクタイル铸铁管の T 字管及びフランジ付き T 字管を用いたものは、栓止め又はフランジ蓋止めとすることができる。
- ⑦ 分水栓等の撤去工事後、道路に埋設されている給水管及び道路止水栓等（ボックスも含む）は撤去すること。