

# 9

## 工事施工



## 9 工事施工

### 1 解説

設計が綿密であっても現場における施工が不良な時は、通水の阻害や漏水、その他不測の事故発生の原因となる為、設計に基づき正確かつ丁寧に施工しなければならない。この章では、工事施工にあたっての基本的事項を記載する。なお、道水路占用全般事項に関しては道水路管理者等の指示によるものであり、事前に協議しておく必要がある。

### 2 許可及び保安

施工にあたっては、以下の点に十分配慮し行うこと。

- (1) 交通（車両・歩行者等）の安全を確保すること。
- (2) 関係官公署（道水路管理者、所轄警察署長、所轄消防署長等）の許可を得ること。
- (3) 他企業（ガス・電気等）の占用物を十分に調査し、埋設されている場合は、各企業へ連絡をとること。
- (4) 事故防止のため、関係法令等に基づき保安設備を設置し、保安要員を配置させること。
- (5) 騒音、振動等で近隣住民に迷惑をかけないように十分留意すること。
- (6) 道路構造物（側溝、標識、フェンス等）に影響を与えないこと。
- (7) 既設の境界杭及び多角点を工事により破損した場合は、必ず原形復旧すること。
- (8) 工事の施工にあたっては、沿道住民に工事内容、時期等を必ず周知し、工事に対する苦情等には責任を持って対応すること。
- (9) 道路工事における全面通行止めは行わず、原則片側交互通行とすること。必ず関係官公署と協議しておくこと。
- (10) 土日及び祝日の工事は原則行わないこと。

### 3 土工事

- (1) 掘削工事及び占用位置について
  - (ア) 道路及び宅地等の掘削は、一日の作業量のみとし、据置きはしないこと。
  - (イ) 掘削は、所定の断面（道路管理者・河川管理者と必ず協議すること。）に従って行い、布設管上の土被りは表 9-1 を参照し、所定の埋設深さ（道路管理者・河川管理者と必ず協議すること。）になるようにし、床付近は平坦にすること。
  - (ウ) 舗装道路の掘削にあたっては、原則として所定の長さ（道路管理者・河川管理者と必ず協議すること。）にカッターで切断し、必要箇所以外に影響を生じさせないように掘削を行うこと。
  - (エ) コンクリートカッターによる舗装切断は、直線かつ路面に垂直に行うこと。
  - (オ) 掘削により他の舗装部の浮き上がり又は、亀裂を生じさせないこと。
  - (カ) 土被りの深いもの、あるいは軟弱土質等の危険箇所は土留めを施すこと。
  - (キ) 道路を横断する場合は、交通に支障がないように片側ずつ掘削すること。
  - (ク) 新設舗装道路の掘削抑制期間については、道路管理者と協議すること。

## (2) 埋戻し工事 (図 9-2 及び図 9-3)

- (ア) 発生土による埋戻しは禁止する。
- (イ) 路床の埋戻しは、一層あたり 200 mm 以下の仕上げ厚とし、沈下のないよう十分に転圧すること。
- (ウ) 埋砂は、原則、山砂又は川砂とする (図 9-1)。ただし、管上 200 mm を超える箇所については、六価クロム溶出試験結果を申請時に添付することにより、再生砂を使用可とする。<sup>※1</sup>
- (エ) その他、埋戻し工事の全ての内容について、道路管理者と協議すること。

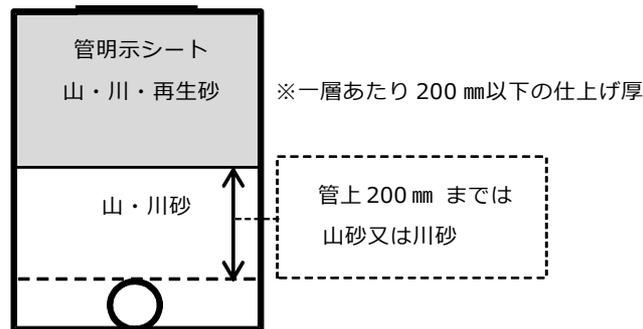


図 9-1…埋戻し工事概略図

## 【注意事項】

- ※1 六価クロム溶出試験を実施し、溶出量が土壤環境基準値 (検液 1 ℓ に対して 0.05 mg 以下) を超えない場合のみ再生砂を使用可とする。提出の際には、申請地において、使用する再生砂の六価クロム溶出試験結果 (発効日が使用日の一ヶ月前まで有効) を提出すること。

**4 舗装工事**

## (1) 路盤工事 (図 9-2 及び図 9-3)

- (ア) 路床の埋戻しは、一層あたり 200 mm 以下の仕上げ厚とし、沈下のないように十分に転圧すること。
- (イ) 下層路盤の埋戻しは、一層あたり 200 mm 以下の仕上げ厚とし、沈下のないように十分に転圧すること。
- (ウ) 上層路盤の埋戻しは、一層あたり 150 mm 以下の仕上げ厚とし、沈下のないように十分に転圧すること。
- (エ) 路盤工事にて使用する、切込碎石は、再生碎石も可とする。
- (オ) その他、使用材料も含む路盤工事の全ての内容について道路管理者と協議すること。

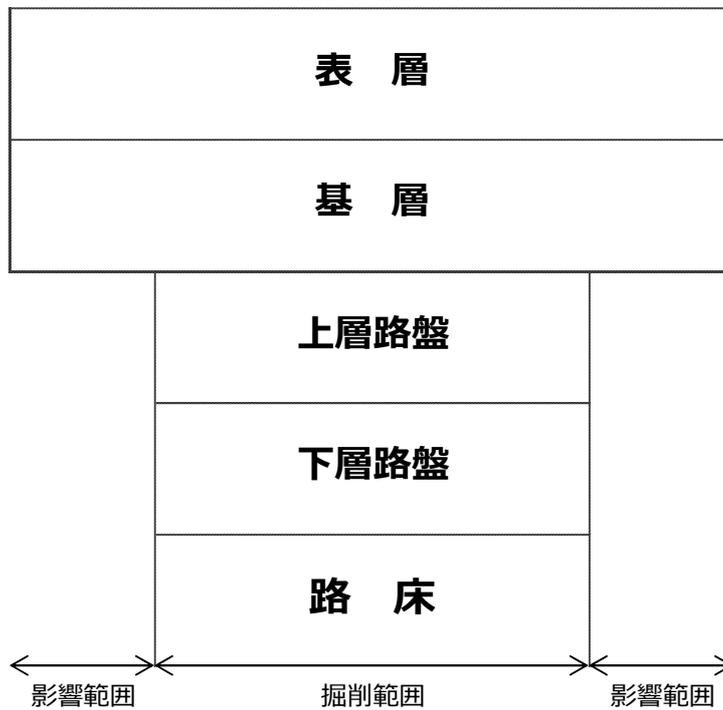
## (2) 舗装工事 (図 9-2 及び図 9-3)

- (ア) 舗装の一層あたりの仕上げ厚は、道路管理者と協議し、沈下のないように十分に転圧すること。
- (イ) 舗装工事の使用材料については、道路管理者と協議すること。



**※組成は道路管理者の指示による。**

図 9-2…道路復旧組成図（例）（仮復旧）



**※組成は道路管理者の指示による。**

図 9-3…道路復旧組成図（例）（本復旧）

表 9-1…布設給水管上の土被り（標準）

区分	市道（1級2級道路）	一般市道	町道	県道	国道	私有	備考
歩道部	1.2m以上	0.8~1.2m	0.8~1.2m	1.2m以上	1.2m以上	0.8~1.2m	他の占用物と調整
車道部	1.2m以上	1.0m <sup>※1</sup>	1.0m <sup>※1</sup>	1.2m以上	1.2m以上	1.0m <sup>※1</sup>	車の通行がない私有は0.6m以上
行き止まり	1.2m以上	1.0m	1.0m	1.2m以上	1.2m以上	1.0m	※2
宅地内	0.3m以上						
区画整理事業	施行者の指示による						
計画道路	施行者の指示による						
上記以外	道路管理者の指示による						

※1 給水分岐を行う配水管又は配水支管の土被りが 1.0m 以下の場合は、企業団との協議による。

※2 PEφ50 又はφ75 mmかつ道路側溝がU240 の場合は 0.8m、U300 の場合は 1.0m を標準とする。

## 5 道路仮復旧及び本復旧注意事項

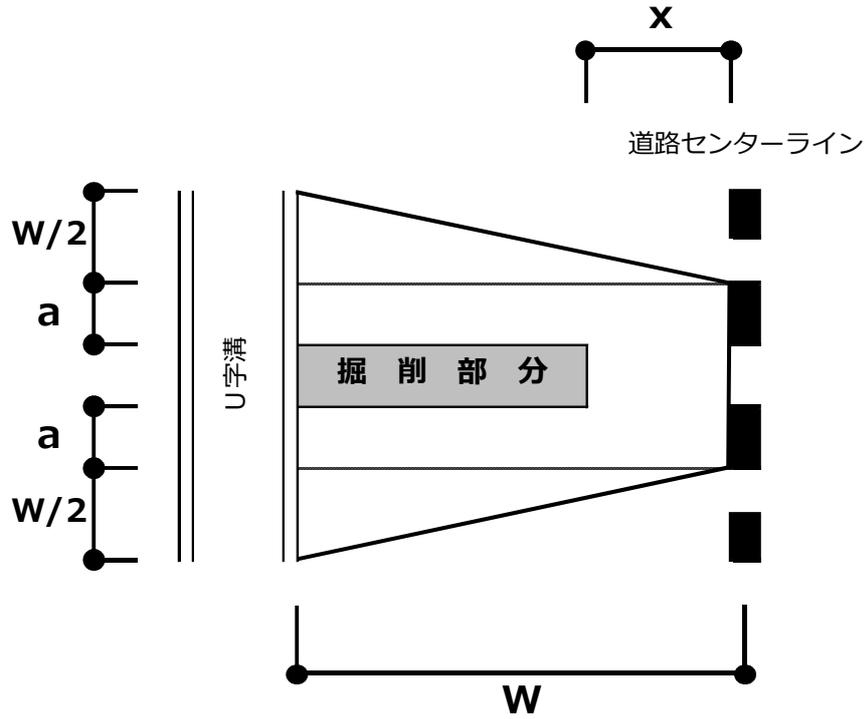
- (1) 埋戻し後、砂利道の場合は、直ちに本復旧（原形復旧）を行い、また舗装道路の場合は、直ちに仮復旧を行うこと。
- (ア) 仮復旧跡に白線等ラインがある場合は、スプレーで仮ラインを復旧しておくこと。
- (イ) 仮復旧跡には、黄色ペイントで図 9-4 のとおりマーキングすること。
- (ウ) 越谷松伏管工事業協同組合（以下「組合」という。）施工の場合、指定店番号は 8 とすること。



年度 月 指定店番号

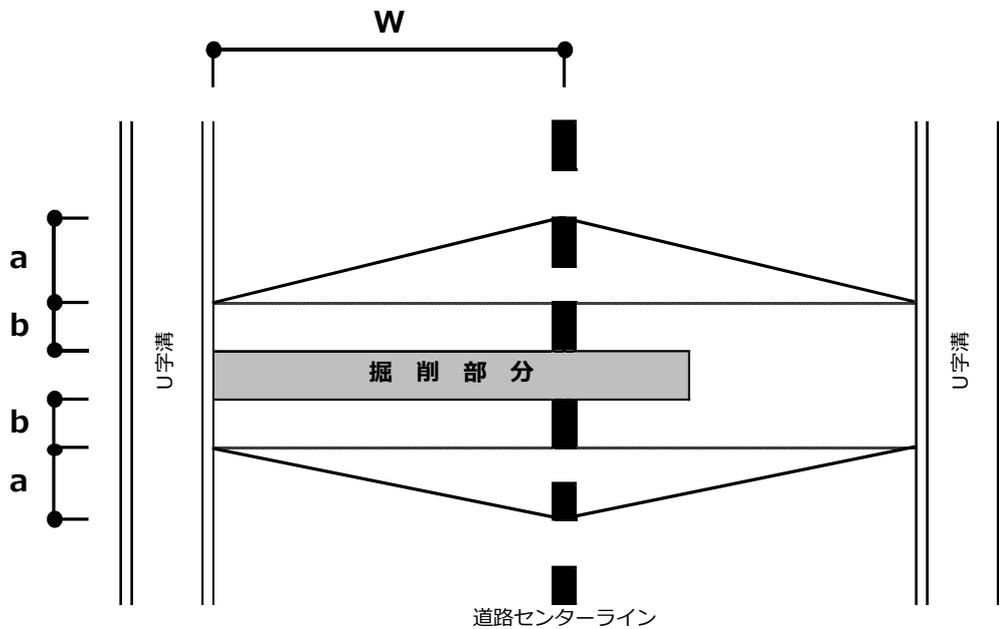
図 9-4…マーキング（例）

- (2) 仮復旧期間中は定期的に保守点検を行い、段差による事故、振動、騒音等を未然に防止すること。また、段差等が生じた場合は、本復旧までの間その都度補修すること。
- (3) 仮復旧後、約 1-2 ヶ月間自然転圧期間を設けた後、本復旧を行うこと。本復旧跡には、白色ペイントで指定店番号（組合施工の場合は 8）を図 9-4 に習いマーキングすること。
- (4) その他、道路の仮復旧及び本復旧図（標準例）を下記に示す。占用申請は事前に、道路管理者と復旧範囲及び復旧面積等占用に関わる全般項目について、協議の上行うこと。
- (5) 道路の仮復旧及び本復旧の施工写真撮影箇所については、表 9-4 のとおりとする。



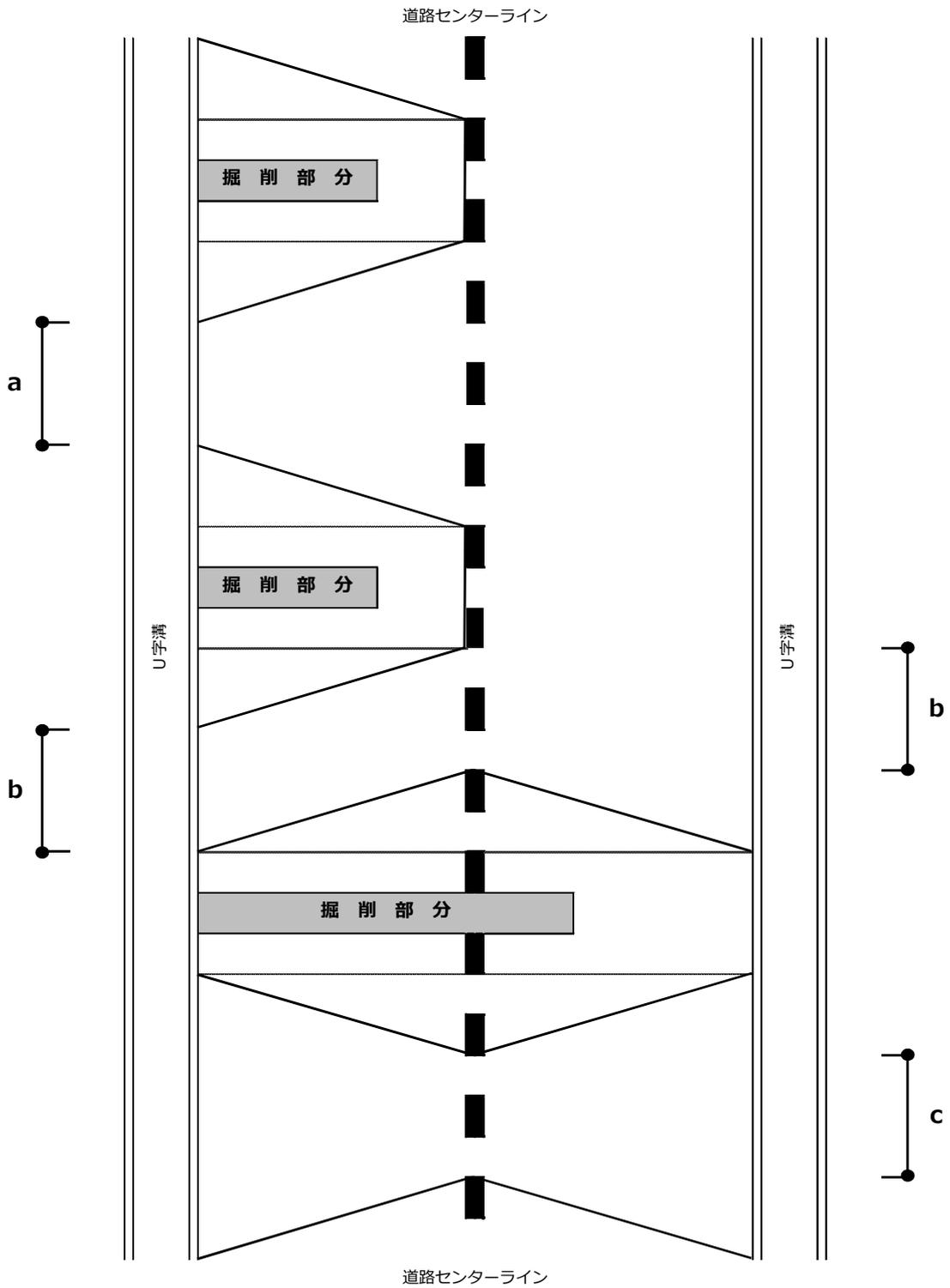
注) 数値は道路管理者の指示による。

図 9-5…標準本復旧図【単独掘削 No.1】



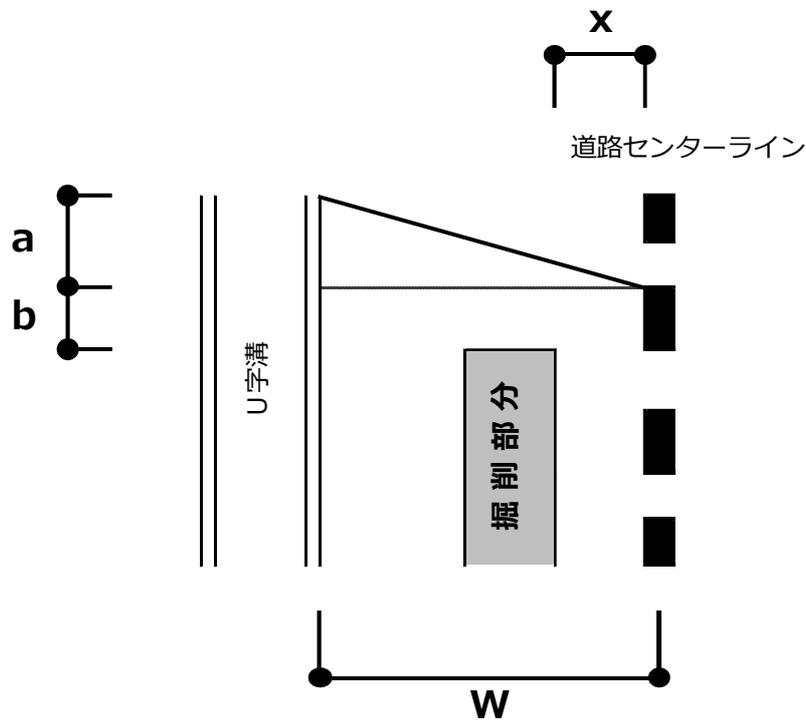
注) 数値は道路管理者の指示による。

図 9-6…標準本復旧図【単独掘削 No.2】



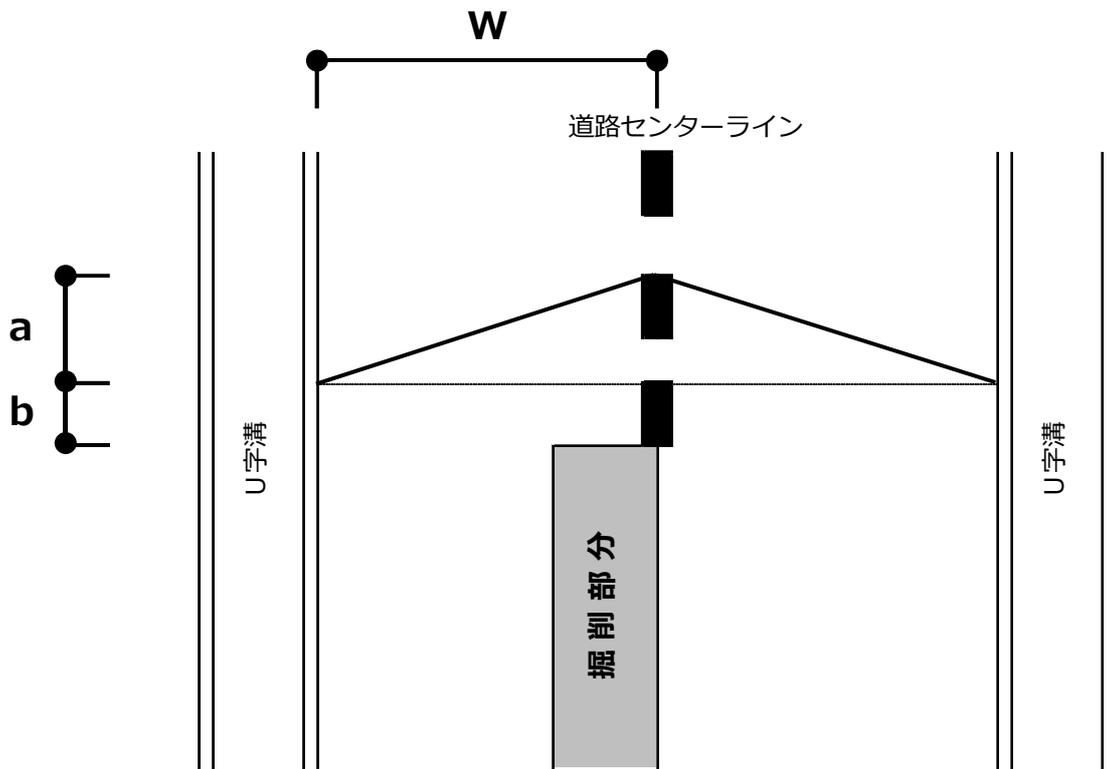
注) 数値は道路管理者の指示による。

図 9-7…標準本復旧図【複数掘削】



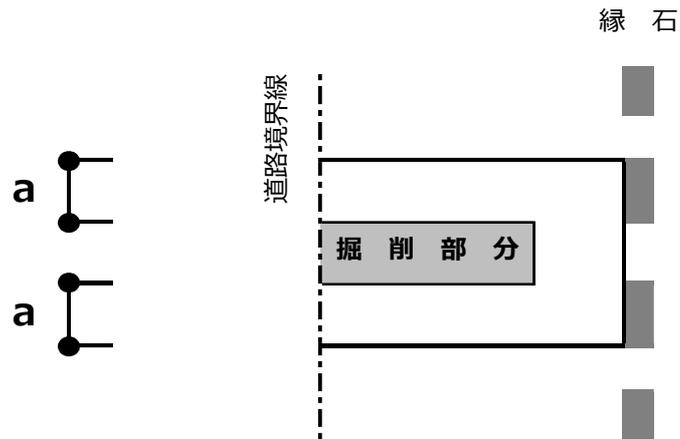
注) 数値は道路管理者の指示による。

図 9-8…標準本復旧図【縦断占用 No.1】



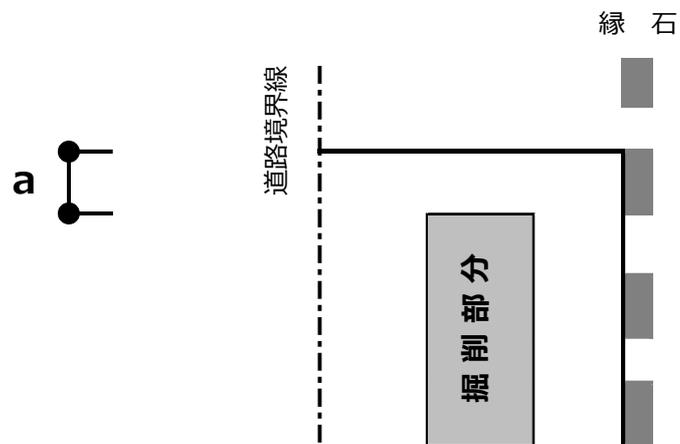
注) 数値は道路管理者の指示による。

図 9-9…標準本復旧図【縦断占用 No.2】



注) 数値は道路管理者の指示による。

図 9-10…標準本復旧図【歩道占用 No.1】



注) 数値は道路管理者の指示による。

図 9-11…標準本復旧図【歩道占用 No.2】

## 6 分岐工事（給水管：波状ステンレス鋼管及びダクタイル鋳鉄管の場合）

### (1) サドル付分水栓及び割 T 字管の取り付け

分岐工事における、基本的事項は以下のとおりである。

- (ア) 分岐位置（分岐材及び継手類等の端部）は、他の分岐位置（分岐材及び継手類等の端部）から 30cm 以上離すこと。
- (イ) サドル付分水栓及び割 T 字管を取付ける前に、配水管に付着した泥土をウェスで除く。ウェスでの除去が困難な場合は、スクレーパー等で除去する。
- (ウ) 分岐する給水管の取出し方向に合わせてサドル付分水栓を設置し、栓が開いているか確認する。この時、管軸に垂直にサドルを設置すること。パッキンを傷つけないように注意すること。水平器などを使用して、垂直を確認する。
- (エ) ボルトを取付け、締め付ける前に両側のボルト、ナットが片締めを起こさないように均等に仮付けをする。
- (オ) ボルトの締め付けは、トルクレンチを使用し、片締めにならないように交互に慎重に締め付ける。この時、サドルが移動するため、位置ズレに注意しながら少しずつ増し締めする。

### (2) サドル付分水栓及び割 T 字管の水圧試験

サドル付分水栓及び割 T 字管の設置後、0.74Mpa で 5 分間 水圧試験を行う。

### (3) 穿孔

穿孔は手動式・電動式共に各サドル付分水栓及び割 T 字管に適合した穿孔機を用い、メーカーの不断水分岐工法に準じて適切に行うこと。以下にサドル付分水栓の施工例を記す。

#### (ア) 穿孔準備

- (A) 分岐する呼び径にあったドリルを穿孔機に取り付け、ドリルを穿孔機本体に収納しておく。
- (B) 分岐する呼び径にあったアダプタ（アタッチメント）を分水栓上部に取り付け、ドレン弁を分岐取出し口に取り付ける。
- (C) 栓が全開であることを確認する。

#### (イ) 穿孔

- (A) 分水栓に取り付けたアダプタに、穿孔機本体を合わせ、本体を回して穿孔機を取り付ける。ドリルで分水栓を傷つけないように注意し、レンチでしっかり固定する。
- (B) 送りハンドルを反時計回りに回して、ドリルが管頂に達してから、ラチェットレンチを時計回りに回しながら、送りハンドルを徐々に送って穿孔する。送りはゆっくりと、ドリルは早く回転させて、一定の速度でむらなく穿孔すること。
- (C) 送りハンドルに手応えが無くなれば、穿孔を終了する。更に送りハンドルを 2 回転させて貫通したことを確認した後、送りハンドルを逆に回してドリルを引き揚げる。貫通後に、ドレン弁をゆっくり開いて、穿孔時の管の切粉を十分に排出すること。更にドレン弁を 2・3 度開閉して切粉を確実に排出しておく。ドレン弁の操作はゆっくりと行う。
- (D) 送りハンドルを止まるところまで、反時計回りに回して、分水栓を閉じ、レンチで穿孔機を取り外す。穿孔機を取り外したのち、分水栓が閉じてあることを確認する。分水栓上部に溜まった水が増えないか確認する。

- (ウ) GX 管 (H24～) の呼び径 25 mm 用穿孔刃は、内面紛体塗装用を必ず用いること。
- (エ) 分岐口径 50 mm の場合、必ず分岐材料に対応した穿孔機及び穿孔刃を用いること。
- (4) 密着コア・コアの挿入 (呼び径 25 mm 及び 50 mm)
  - 密着コア (呼び径 25 mm 及び 50 mm) 及びコア (呼び径 50 mm) の挿入は、専門の挿入機を用い、メーカーの挿入工法に準じて適切に行うこと。以下に一例を示す。
  - (ア) 挿入準備
    - (A) 分岐する呼び径にあった挿入棒を挿入機に取り付けておく。
    - (B) 分岐する呼び径にあったアダプタを分水栓上部に取り付け、分水栓キャップを分岐取出し口に取り付けておく。コアは変形し易いため、取扱いには十分に注意する。
  - (イ) 挿入
    - (A) 挿入棒の先端金具を外してコアを嵌めたのち、落下防止の金具を取り付け、挿入棒を本体に収納しておく。コアを嵌めた時、軽く手でコアを回して、変形など異常がないことを確認する。管種に適用したコアを使用すること。
    - (B) 分水栓に取り付けたアダプタに、穿孔機本体を合わせ本体を回して穿孔機を取り付ける。挿入棒がアダプタに当たって防食コアが変形しないように注意する。
    - (C) 送りハンドルを反時計回りに回して、送りに手応えが感じられたら、コアの拡径が開始される。更に送りハンドルを回して止まるまで回す。分水栓が全開であることを確認してから、送りハンドルを回すこと。
    - (D) 送りハンドルが止まれば挿入を終了する。その後、送りハンドルを止まるまで逆に回して、挿入棒を引き揚げる。コアは柔らかいため、送りハンドルが止まってからは、必要以上に回さないこと。
    - (E) 送りハンドルを止まるまで反時計回りに回して、分水栓を閉じ、レンチで挿入器・アダプタの順に取り外す。分水栓にレンチで分水栓キャップを締め付ける。挿入器を取り外したのち、分水栓が閉じてあることを確認する。分水栓上部に溜まった水が増えないことを確認する。
- (5) 防食シートの施工
  - (ア) 防食シートを止水部とサドル間にビニタイを巻きつけ仮固定し、シートの端を取り付け管の下から廻して止水部を覆いつつ、給水管取出部の継手接続部まで被せる。
  - (イ) 給水管取出部をビニタイで巻きつけ固定する。
  - (ウ) サドル付分水栓の両端側シートをビニタイで巻きつけ、配水管に固定する。

※不断水分岐方法 (メーカー資料)

## 7 分岐工事（給水管：配水用ポリエチレン管、給水取出口径 25 mmの場合）

- (1) プラグ（止水機能）付 EF サドルの取り付け
- 分岐工事における、基本的事項は以下のとおりである。
- (ア) 分岐位置（分岐材及び継手類等の端部）は、他の分岐位置（分岐材及び継手類等の端部）から 30cm 以上離すこと。
  - (イ) プラグ（止水機能）付 EF サドルを取付ける前に、配水管に付着した泥土をウエスで取除く。
  - (ウ) サドル融着面よりひと回り広い範囲に標線を引き、切削面をマーキングする。袋に入った状態で行うよう注意すること。
  - (エ) 手カンナ又はサドル用スクレーパーを用いて、マーキングが完全になくなるまで確実に切削する。
  - (オ) ペーパータオルにアセトン等を浸み込ませ、素手で清掃する。清掃後、ペーパータオルで取り除く。
  - (カ) 分岐する給水管の取出し方向に合わせてプラグ（止水機能）付 EF サドルを設置する。この時、水平器などを使用して管軸に垂直にサドルを設置すること。
  - (キ) チェーンクランプを用いてクランプし、融着する。融着後インジケータ隆起の確認を行い、通電終了後 5 分以上クランプで固定し、冷却を行う。
  - (ク) 給水管を接続する。水圧試験を行う場合は、30 分以上冷却する。
- (2) 水圧試験
- 0.74Mpa で 5 分間行い、0.74Mpa まで再加圧後、再度 5 分間水圧試験を行う。5 分後 0.6Mpa 以上を維持できていること。また、ウエス等により漏水がないことを確認すること。
- (3) 穿孔
- 穿孔は必ず手動で行い、専用工具を用いて、メーカーの施工手順書に準じて適切に行うこと。以下に積水化学工業株式会社製高密度ポリエチレン管（PES）使用時及び株式会社クボタケミックス製高密度ポリエチレン管（PEK）使用時の施工例を以下に記す。
- (ア) 穿孔準備（PES）
- (A) PE キャップを取外し、バルブが斜めにならないよう注意しバルブをサドル上部にねじ込む。
  - (B) 穿孔機の切片押出棒を下まで押し下げ、バルブに穿孔機をねじ込み、バルブを開く。穿孔機は手締めにて取付けること。
- (ア') 穿孔準備（PEK）
- (A) サドルのキャップを外し、アダプタ、ボールバルブの順に手締めで垂直に取付ける。
  - (B) 穿孔機に穿孔刃がついていることを確認し、シャフトの赤線が見える状態でバルブを押さえながらバルブの上部に取付ける。
- (イ) 穿孔（PES）
- (A) 穿孔機にハンドルを差し込み、蝶ネジを締め、右回転させて穿孔する。配水管に水圧が負荷されている場合は、サドル融着完了から 30 分以上経過後穿孔を行う。
  - (B) 穿孔が始まると穿孔機の切片押出棒が上昇する。穿孔はハンドルが当たるネジ最下部まで確実に実施する。

- (C) ハンドルを左回転させ、必ずキリを最上端まで引上げた後、バルブを閉める。回転中は、通水によりネジ部より水が出る。
- (イ') 穿孔 (PEK)
- (A) ハンドルを穿孔機シャフトに取付け、バルブが全開であることを再確認し、右回転で穿孔する。穿孔が終了すると、ハンドルが軽くなるが、穿孔不良を避ける為、必ずストロークエンドまで送りをかける。配水管に水圧が負荷されている場合は、サドル融着完了から 30 分以上経過後穿孔を行う。
- (ウ) 穿孔機の取外しと穿孔片の除去 (PES)
- (A) 穿孔機をバルブから取外し、穿孔機本体をしっかり支え、切片押出棒をコンクリート等の硬い場所へ打ち付けるか、ハンマーで叩き、穿孔片を取り除く。
- (B) キリを本体に確実に収納する。
- (ウ) 穿孔機の取外しと穿孔片の除去 (PEK)
- (A) 穿孔終了後、ハンドルを左回転し、シャフトの赤色標線が見えるまで穿孔刃を上昇させてからバルブを閉じる。赤色標線が完全に見えたら、それ以上穿孔刃の上昇をしないこと。必要以上に上昇すると穿孔時の切片が落下するおそれがあります。シャフトねじ部より若干の水漏れがあるが異常ではない。
- (B) 穿孔機をバルブ、アダプタが緩まない様、おさえながら穿孔機を取り外す。
- (C) 取り外した穿孔機のハンドルをさらに左回転して、穿孔刃を上昇すると内部の押し出し棒が切片を突き出し、穿孔刃から排出できる。
- (4) シールプラグの挿入
- シールプラグの挿入は、専門の挿入機を用い、メーカーの挿入工法に準じて適切に行うこと。以下に一例を示す。
- (ア) 挿入準備 (PES)
- (A) シールプラグを挿入機にセットし、挿入機頭部にハンドルを挿入し、蝶ナットを頭部溝に締め込み固定する。
- (B) シールプラグへの砂・泥などの付着や噛み込みに注意すること。
- (ア') 挿入準備 (PEK)
- (A) シールプラグを挿入機にセットし、六角シャフト先端にプラグを奥まで差し込み、プラグが落下しないことを確認する。
- (B) 第 1 標線までシャフトをスライドし引き上げ、シャフトを回してピンがシャフトの穴に入る位置を探し、シャフトとシリンダをロックさせ、シリンダを最上まで引き上げる。
- (C) 挿入機をバルブに取付け、シャフトにハンドル、ナットを取り付けます。
- (イ) 挿入 (PES)
- (A) 挿入機をバルブ上部に手締めにて取付け、バルブを開いて挿入棒が止まる位置まで真っ直ぐ押し下げる。この時、水圧の抵抗がある。
- (B) ハンドルを押さえながら右回転させ挿入標栓位置まで下ろすと、シールプラグが適正な位置に挿入できる。
- (C) 標線までねじ込んだ状態が「開栓」、止まる表記までねじ込んだ状態が「閉栓」となる。閉栓する場合は、途中で止めずに最後迄ねじ込むこと。
- (イ') 挿入 (PEK)

- (A) バルブを開き、ハンドルを右回転させてシリンダのカラーが本体に当たるまで降下させる。なお、シリンダが見えなくなる位置まで回転する。破損の原因となる為、挿入機本体とカラーが当たったら、それ以上の力は加えないこと。
- (B) ピンを引き、シリンダとのロックを解除し、ハンドルを下に押しながら右回転し、第2標線が見えなくなるまでプラグをサドル本体にねじ込む。
- (ウ) 挿入機、バルブ取り外し(PES)
  - (A) 挿入機のハンドルが止まる位置まで引き上げた後、挿入機とバルブをサドルから取外す。
  - (B) ハンドルを押しえながら右回転させ挿入標栓位置まで下ろすと、シールプラグが適正な位置に挿入できる。
  - (C) 標線までねじ込んだ状態が「開栓」、止まる表記までねじ込んだ状態が「閉栓」となる。閉栓する場合は、途中で止めずに最後迄ねじ込むこと。
- (ウ) 挿入機、バルブ取り外し(PEK)
  - (A) ハンドルを回転せずにそのまま引き上げ、シャフトの穴にピンを差し込む。
  - (B) ハンドルを左回転し、シリンダを最上部まで引き上げる。シャフトを引き上げずにシリンダを引き上げると、プラグが上昇し、サドルから外れてしまう恐れがある。
  - (C) 挿入機、バルブ、アダプタを取り外す。プラグの上面がサドルと同一面になっていることを確認すること。
- (5) PE キャップ装着
  - (A) サドル上部に PE キャップを手で確実に締め込む。(PES)
  - (B) サドルにキャップをし、プラグ挿入を示すシールをキャップの上部に貼り付ける。(PEK)
- (6) プレートの取り付け(PES)
  - (A) 穿孔片を袋に入れて継手にぶら下げ、「プラグ挿入済」プレートをターミナルピンに取り付ける。
- (7) 保護フィルムの施工
  - (ア) 保護フィルムを止水部とサドル間にビニタイを巻きつけ仮固定し、シートの端を取り付け管の下から廻して止水部を覆いつつ、給水管取出部の継手接続部まで被せる。
  - (イ) 給水管取出部をビニタイで巻きつけ固定する。
  - (ウ) プラグ（止水機能）付 EF サドルの両端側シートをビニタイで巻きつけ、配水管に固定する。

※不断水分岐方法 （メーカー資料）

## 8 分岐工事（給水管：配水用ポリエチレン管、給水取出口径 50 mmの場合）

### (1) EF サドル付分水栓の取り付け

分岐工事における、基本的事項は以下のとおりである。

- (ア) 分岐位置（分岐材及び継手類等の端部）は、他の分岐位置（分岐材及び継手類等の端部）から 30cm 以上離すこと。
- (イ) EF サドル付分水栓を取付ける前に、配水管に付着した泥土をウエスで取除く。
- (ウ) サドル融着面よりひと回り広い範囲に標線を引き、切削面をマーキングする。袋に入った状態で行うよう注意すること。
- (エ) 手カンナ又はサドル用スクレーパーを用いて、マーキングが完全になくなるまで確実に切削する。
- (オ) ペーパータオルにアセトン等を浸み込ませ、素手で清掃する。清掃後、ペーパータオルで取り除く。
- (カ) 分岐する給水管の取出し方向に合わせてプラグ（止水機能）付 EF サドルを設置する。この時、水平器などを使用して管軸に垂直にサドルを設置すること。
- (キ) チェーンクランプを用いてクランプし、融着する。融着後インジケータ隆起の確認を行い、通電終了後 5 分以上クランプで固定し、冷却を行う。
- (ク) 給水管を接続する。水圧試験を行う場合は 30 分以上冷却する。

### (2) 水圧試験

0.74Mpa で 5 分間行い、0.74Mpa まで再加圧後、再度 5 分間水圧試験を行う。5 分後 0.6Mpa 以上を維持できていること。また、ウエス等により漏水がないことを確認すること。

### (3) 穿孔

穿孔は必ず手動で行い、専用工具を用いて、メーカーの施工手順書に準じて適切に行うこと。施工例を以下に記す。

#### (ア) 穿孔準備

- (A) 閉栓キャップを給水管取付口へ工具でしっかり取付ける。
- (B) 分水栓が開栓状態であることを確認する。
- (C) 穿孔機のシャフトを上昇させる。シャフトを反時計方向に回して赤色塗装部が見えるまで上昇させる。
- (D) 穿孔機を工具でしっかり分水栓に取付ける。

#### (イ) 穿孔

- (A) ハンドルをシャフトに取付け、時計方向に回転させ穿孔する。配水管に水圧が負荷されている場合は、サドル融着完了から 30 分以上経過後穿孔を行う。
- (B) 穿孔が終了するとハンドルが軽くなるが、さらに 3 回転ほど送りをかける。

#### (ウ) 穿孔機の取外しと穿孔片の除去

- (A) 穿孔終了後、ハンドルを反時計方向に回転させてシャフトの赤色塗装部が見えるまでホルソーを上昇させる。
- (B) 赤色舗装部以上に送りを戻しすぎるとホルソー内部の切片が落下するので、注意すること。
- (C) 赤色舗装部が見えたところで分水栓を閉栓する。赤色舗装部が見えない状態で閉栓すると分水栓のボールにホルソーが接触し、止水不良やホルソー破損等不具合の

発生につながるので注意すること。

(D) 穿孔機を外し、分水栓上部に閉栓キャップを取付け工具で締付ける。

(E) 穿孔機本体のレンチ掛け部を工具等で保持し、ハンドルをさらに反時計方向へ回転させるとホルソー内部の押し棒が切片を押し出して排出する。

(4) 保護フィルムの施工

(ア) 保護フィルムを止水部とサドル間にビニタイを巻きつけ仮固定し、シートの端を取り付け管の下から廻して止水部を覆いつつ、給水管取出部の継手接続部まで被せる。

(イ) 給水管取出部をビニタイで巻きつけ固定する。

(ウ) EF サドル付分水栓の両端側シートをビニタイで巻きつけ、配水管に固定する。

※不断水分岐方法 (メーカー資料)

## 9 配管工事

### (1) 距離の測定

管と管、管と壁等の距離の測定は、管の中心線を基準として行う。配水管からの分岐位置及び止水栓の位置等については、2点以上で測定すること。

### (2) 配管の接合

#### (ア) 水密・気密

接合部は、所定の圧力に対して水密・気密に接合する。

#### (イ) 管の切断・管端の処理

##### (A) 管の切断

管は、その配管長を正確に測った後、管の断面が変形しないよう、かつその軸線に正しく直角になるように切断する。

##### (B) 管端の処理

管端は、適切な工具を用いて平滑にし、かつ管の内外面のまくれ及びささくれを除去する。

#### (ウ) 管内の点検・清掃・管端の養生

管は、接合する前にその内部を点検して異物がない事確かめ、かつ切り屑・土砂・ごみ等を除去する。また、異物の侵入を防止するため、必要に応じて管端を養生する。

#### (エ) 接合方法

##### (A) 同管種の接合

管材質に応じた継手を使用して接合する。また、接合部には、必要に応じて適切な防食措置を講じる。

##### (B) 異管種の接合

管材質に応じて直接接合、又は専用の媒介継手を介して接合する。

##### (C) 径違い管等の接合

管径の異なる管の接合、又は管と管径の異なる継手とを接合する場合は、適切な片落ち管・径違い継手を使用する。

#### (オ) 接合の禁止事項

(A) 給水・給湯系統には、水・空気の流れを阻害するような継手、接続方法、装置、施工方法を用いてはならない。

(B) 給水・給湯管は、これに穴を開けてねじを立てたり、溶接を行ってはならない。ただし、工場等で十分な品質管理の下に行われる場合は採用してもよい。

### (3) 配管の支持・固定

(ア) 配管は、過度のひずみ及び応力が生じないように、また伸縮が拘束されず、かつ地震に耐える方法で、管径及び管の材質に応じた十分な強度をもつ支持金物を用いて、適切な間隔で支持・固定する。

(イ) 立て管は、適切な間隔で整然と配列し、かつ配管及び内容物の質量を考慮して支持する。

(ウ) 立て管の底部は、適切な指示金物・支持台で支持する。

(エ) 横管は、整然と配列し、かつ管のたわみを防止できる適切な間隔で支持する。

### (4) 配管の埋設

(ア) 配管の埋設深度は、管のたわみ及び破損のおそれがなく、かつ凍結をしない深さと

する。

- (イ) 原則として配管は、分岐する側から宅地に向かって施工すること。波状ステンレス鋼管による分岐管は、土圧を考慮し左方向に曲げ配管をとること。
  - (ウ) 管下は不陸のない状態とし、管肌に碎石等が当たらないように十分に注意すること。管の下端より 100mm 程度空きを確保するのが望ましい。
  - (エ) 埋設管は、配管全長にわたって地形・地層を考慮し、管にかかる外力に耐えられるように支持する。
  - (オ) 布堀は、配管の上部まで良質の土で埋戻し、埋戻土及び盛土は適切に突き固める。
  - (カ) 埋設管には、必要に応じ埋設標・埋設表示用テープを設ける。
  - (キ) 埋設管は、下水道管、汚水ます、その他水道水が汚染されるおそれのある施設から離し、かつ、できる限り水平に布設するものとする。
  - (ク) 埋設管が道路側溝を横断する場合は、当該側溝の下に布設するものとする。
  - (ケ) 埋設管の空気の排出及び洗浄は、徐々に、かつ十分に注意して行うものとする。
- (5) 配管の凍結防止
- (ア) 配管に断熱被覆を施す場合は、断熱効果を部分的に損なわないように施工する。
  - (イ) 凍結のおそれがある場合は、断熱被覆加え、水抜き栓、凍結防止ヒーター等を更に設ける。
  - (ウ) 水抜き栓等は、操作及び点検・保守が容易にできる場所に設置し、水抜きが確実にできるように施工する。
- (6) 配管の防食
- (ア) 管の加工・接合は、配管の耐食性に悪影響を及ぼさないよう、十分に配慮して行う。
  - (イ) 腐食のおそれのある場所に埋設する配管材料及びその接合部には、適切な防食措置を講じる。
- (7) 配管の防護及び変位吸収
- (ア) 基礎・壁・床・はり・屋根等を貫通する配管、建物への導入部の配管及びエキスパンションジョイントの下方の配管は、地震等による損傷を受けないように防護する。
  - (イ) 露出配管には、適切な防護策を講じる。
  - (ウ) 伸縮管継手又は変位吸収管継手等は、適切なものを使用し所定の機能が発揮できるように設置する。
- (8) 配管の防露・保温
- (ア) 配管の表面に結露し、それが管自体及び周辺に悪影響を及ぼすおそれのある場合は、適切な保温材等を使用して防露被覆を施す。
  - (イ) 給湯配管等管周囲との温度差が著しく、熱損失が大きい場合、また、機械・器具類を損傷する他、人体に危険を及ぼすおそれのある場合には、適切な保温材等を使用して保温被覆を施す。
- (9) 開口部の穴埋め
- (ア) 配管の貫通箇所には、管の伸縮・防災等を考慮した適切な材料を充てんする。
  - (イ) 外壁又は屋根の貫通箇所は、適切な雨仕舞を行い、雨水の侵入を防止できるよう入念に施工する。
  - (ウ) 水密性を必要とする箇所にスリーブを使用する場合は、スリーブと管類とのすき間には、弾性シーリング材またはそれと同等の効力をもつ材料で、水密に充てん又はコ

ーキングを施す。

(エ) 配管の貫通のために設けられた開口部は、確実に密着する適切な充てん物を用いて、ねずみ、衛生害虫の侵入防止の措置を講じる。

(10) さや管ヘッダ式配管工法

(ア) さや管は、変形、破損及び移動しないような措置を講じる。

(イ) 管類は、十分柔軟性のあるものを使用する。

(ウ) ヘッダは、接続器具数に応じた数の接続口をもち、適合する材質のものを使用する。

(エ) さや管は、通管及び更新時の交換が容易にできるように敷設し、ヘッダの設置周辺には、作業に必要なスペースを確保する。

(11) 各種ボックス等の設置

(ア) 弁、栓及びボックスは管に対して垂直に施工し、開栓器による開閉に支障のないよう設置すること。

(イ) 公道内の仕切弁及びボックスの設置については、鑄鉄蓋とし給水装置設置場所において、車両が通行する箇所に設ける場合も鑄鉄蓋すること。

(ウ) メーターボックスはメーター交換及びバルブ操作時に支障のないように据え付け、車両が通行する箇所に設ける場合は、蓋が破損する恐れがあるため鑄鉄蓋とすること。

(エ) メーターボックス周辺が水捌けの悪い地質等の場合は、ポンプ等の排水設備を施すこと。

(オ) 給水管のステンレス、高密度ポリエチレン及びダクタイル鑄鉄部分（袋ナットまで）は全てポリスリーブで被い、年号テープで抑えること。その時に、折目を下にすること。配水管のポリスリーブの補修は、防蝕テープにて補修を行うこと。

(12) その他注意事項

道路の舗装・側溝及び付近の塀等において、工事で汚れた箇所については、十分に清掃すること。

## 10 工 事 写 真

給水管分岐工事写真及び本復旧工事写真は、以下のとおり撮影し提出すること。

(1) 表 紙

給水管分岐工事写真には表紙を付けること。

(2) 提 出 部 数

私道、市道は1部、国、県及び町道は2部提出すること。また、河川法に係る許可を受けている場合はそれぞれ部数を1部追加して提出すること。

(3) 撮 影 箇 所

写真の撮影箇所及び撮影方法は、給水管分岐工事については表 9-2 及び 9-3、舗装本復旧工事については表 9-4 のとおり行うこと。

(4) その他

現場写真付近において、補償問題等の予想される箇所（ブロック塀、タイル、コンクリート部、車両等）については、必ず施工前及び施工後の写真撮影を行うこと。

(5) 提 出

デジタルカメラ（200万画素数以上）での提出も可能とする。

表 9-2…給水管分岐工事写真撮影箇所①

No.	項目	撮影箇所	撮影方法等
(1)	着工前	① 作業箇所の施工前状況	黒板(図9-12)に「着工前」と記入し、撮影する。
(2)	完了後	② 仮復旧完了状況	黒板(図9-12)に「完了後」と記入し、撮影する。
(3)	材料確認	③ 分岐材料 (分岐口径確認)	黒板(図9-12)に「材料確認」と記入し、撮影する。 分岐口径が確認できるように側面又は蓋等を撮影する。
		④ ポリスリーブ	黒板(図9-12)に「材料確認」と記入し、撮影する。
		⑤ 年号テープ	黒板(図9-12)に「材料確認」と記入し、年号が確認できるように撮影する。
(4)	保安要員	⑥ 工事看板設置状況	黒板(図9-12)に「保安要員」と記入し、看板や誘導員を撮影する。
		⑦ 交通誘導員配置状況	黒板(図9-12)に「保安要員」と記入し、看板や誘導員を撮影する。
		⑧ 作業現場と歩行者との分離状況	黒板(図9-12)に「保安要員」と記入し、看板や誘導員を撮影する。
(5)	カッター工	⑨ カッター施工状況	黒板(図9-12)に「カッター工」と記入し、撮影する。
(6)	分岐材料取付状況	⑩ サドル付分水栓又は割T字管取付後の状況	黒板(図9-12)に「分岐材料取付状況」と記入し、撮影する。
(7)	水圧試験 (給水管分岐部)	⑪ 水圧試験開始前(0.74Mpaにて5分間)* <sup>1</sup>	黒板(図9-12)に下記の事項を記入し、時計と分岐部を含んで撮影する。 「水圧試験」「0.74Mpa」「時間」「配水管、給水管の口径及び管種」 ※HPPEの場合は、①0.74Mpaにて5分間②0.74Mpaまで再加圧③0.74Mpaにて5分間
		⑫ 水圧試験終了後(0.74Mpaにて5分間)* <sup>1</sup> ※HPPEの場合は、0.6Mpa以上あること。	黒板(図9-12)に下記の事項を記入し、時計と分岐部を含んで撮影する。 「水圧試験」「0.74Mpa」「時間」「配水管、給水管の口径及び管種」
		⑬ 水圧試験開始前(0.5Mpaにて5分間) ※配水管がAC又はAS管の場合	黒板(図9-12)に下記の事項を記入し、時計と分岐箇所を含んで撮影する。 「水圧試験」「0.5Mpa」「時間」「配水管、給水管の口径及び管種」
		⑭ 水圧試験終了後(0.5Mpaにて5分間) ※配水管がAC又はAS管の場合	黒板(図9-12)に下記の事項を記入し、時計と分岐箇所を含んで撮影する。 「水圧試験」「0.5Mpa」「時間」「配水管、給水管の口径及び管種」
(8)	穿孔状況	⑮ 穿孔機の取付状況	黒板(図9-12)に「穿孔状況」と記入し、穿孔機が見えるように撮影する。 配水管がGX管の場合は、内面粉体用の刃を確認できるように撮影する。
(9)	コア挿入状況	⑯ 挿入機へのコア装着状況	黒板(図9-12)に「コア挿入状況」と記入し、撮影する。
		⑰ 挿入状況	黒板(図9-12)に「コア挿入状況」と記入し、撮影する。
		⑱ コア挿入後状況	黒板(図9-12)に「コア挿入状況」と記入し、撮影する。
(10)	配管状況	⑲ スタッフによる埋設深さ状況	黒板(図9-12)に「配管状況」と記入し、配水管及び給水管の埋設状況並びにポリスリーブ取付状況を撮影する。
		⑳ 融着状況 (EFサドル1箇所及び給水管路(配水管分岐部から第1止水栓まで)の間にて1箇所)	黒板(図9-12)に「融着状況」と記入し、撮影する。 「押し口標線及び融着面の波形線マーキング状況」「融着面の切削(スクレブ)完了後」 「融着面の清掃(挿口/受口)状況」「クランプの固定」 「冷却完了時間」「インジケータの隆起」が確認できるように撮影する。
		㉑ ポリスリーブの取付完了後	分岐部から第一止水栓が確認できるように撮影する。

表 9-3…給水管分岐工事写真撮影箇所②

(11)	水圧試験 (第一止水栓等)	㉔	水圧試験開始前 (0.74Mpaにて5分間) ※1	黑板 (図9-12) に下記の事項を記入し、時計と分岐部を含んで撮影する。 「水圧試験」 「0.74Mpa」 「継続時間」 「配水管、給水管の口径及び管種」 ※HPPEの場合は、①0.74Mpaにて5分間②0.74Mpaまで再加圧③0.74Mpaにて5分間
		㉕	水圧試験終了後 (0.74Mpaにて5分間) ※1 ※HPPEの場合は、0.6Mpa以上あること。	黑板 (図9-12) に下記の事項を記入し、時計と分岐部を含んで撮影する。 「水圧試験」 「0.74Mpa」 「継続時間」 「配水管、給水管の口径及び管種」
(12)	埋戻工	㉖	埋砂 1層目	黑板 (図9-12) に「埋戻工」と記入し、撮影する。※2
		㉗	埋砂 2層目	黑板 (図9-12) に「埋戻工」と記入し、撮影する。※2
		㉘	埋砂 3層目 H=450 表示シート	黑板 (図9-12) に「埋戻工」と記入し、撮影する。※2
		㉙	40~0 1層目	黑板 (図9-12) に「埋戻工」と記入し、撮影する。※2
		㉚	40~0 2層目	黑板 (図9-12) に「埋戻工」と記入し、撮影する。※2
		㉛	30~0	黑板 (図9-12) に「埋戻工」と記入し、撮影する。※2
(13)	乳剤散布	㉜	乳剤散布後状況	
(14)	舗装工	㉝	転圧状況前	黑板 (図9-12) に「舗装工」と記入し、撮影する。
		㉞	転圧状況中	黑板 (図9-12) に「舗装工」と記入し、撮影する。
		㉟	転圧状況後	黑板 (図9-12) に「舗装工」と記入し、撮影する。
(15)	シールコート工	㊱	施工状況	黑板 (図9-12) に「シールコート工」と記入し、撮影する。
(16)	仮復旧表示	㊲	Wマーク、施工年月日、業者番号 (黄色スプレーで道路標示)	

※1 給水装置先行取出工事の場合は、別に定めるところによる。

※2 一層あたりの仕上げ厚については道路管理者の指示による。

工事件名	給水管分岐工事		
工事場所	越谷市・松伏町 ○○○○○○○○		
水道番号	○○○○○○○○○	申請者名	○○ ○
工種			
着工前			
令和 ○○ 年 ○ 月 ○○ 日			
店番No.	○○	施工者名	○ ○ ○ ○ ○

図 9-12…工事黑板

表 9-4…舗装本復旧工事写真撮影箇所

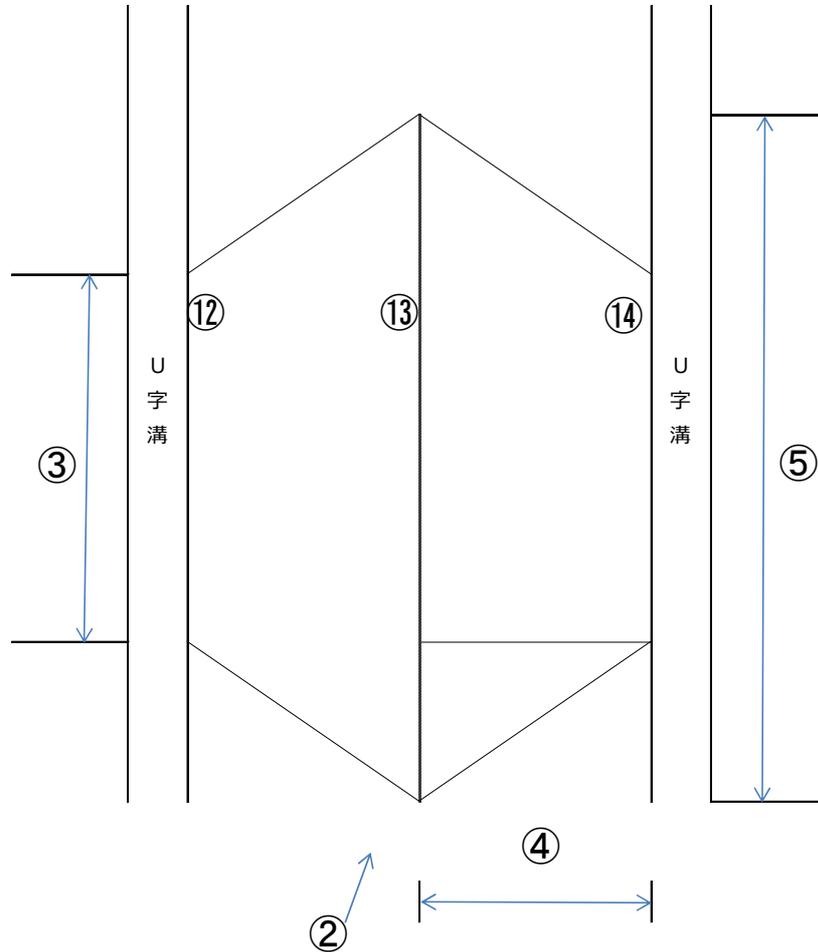
No.	項目	撮影箇所		撮影方法等
(1)	着工前	①	作業箇所の着工前状況	黒板(図9-12)に「着工前」を記入し、撮影する。
(2)	竣工	②	本復旧竣工状況	黒板(図9-12)に「竣工」と記入し、撮影する。撮影箇所については、図9-13参照。
(3)	復旧面積	③	復旧面積確認状況	黒板(図9-12)に「復旧面積」と記入し、撮影する。図9-13参照。
		④		
		⑤		
(4)	保安要員	⑥	工事看板設置状況	黒板(図9-12)に「保安要員」と記入し、看板や誘導員を撮影する。
		⑦	交通誘導員配置状況	黒板(図9-12)に「保安要員」と記入し、看板や誘導員を撮影する。
		⑧	作業現場と歩行者との分離状況	黒板(図9-12)に「保安要員」と記入し、看板や誘導員を撮影する。
(5)	舗装取壊し	⑨	作業員又は重機による舗装取壊し状況	黒板(図9-12)に「舗装取壊し」と記入し、撮影する。
(6)	積込み	⑩	ガラ積込み時の状況	黒板(図9-12)に「積込み」と記入し、撮影する。
(7)	路盤工	⑪	路盤転圧施工状況	黒板(図9-12)に「路盤工 転圧」と記入し、撮影する。
		⑫	路盤厚確認状況	黒板(図9-12)に「路盤工 出来形下がり H=(舗装厚)」を記入し、
		⑬		スタッフやピンホール等で確認している状況を撮影する。
		⑭		図9-13参照。
⑮	加熱合材使用状況			
(8)	乳剤散布	⑯	乳剤散布後状況	
(9)	シールコート工	⑰	施工状況	黒板(図9-12)に「シールコート工」と記入し、撮影する。
(10)	復旧表示	⑱	Wマーク、施工年月日、業者番号 白色スプレーで道路標示	
		⑲	道路標示の復旧前	黒板(図9-12)に「復旧表示(道路標示種類)」と記入し、撮影する。
		⑳	道路標示の復旧後	黒板(図9-12)に「復旧表示(道路標示種類)」と記入し、撮影する。

## 【注意事項】

※1 雨天時の施工は禁止する。

## 舗装本復旧 工事写真確認事項

### 舗装道路



**【確認事項】**

- ② 全体の舗装状況が分かるように、撮影すること。
- ③、④、⑤ 舗装の面積を確認する為、テープ等を当てた状態で、延長を撮影すること
- ⑫、⑬、⑭ 完了した舗装厚を確認する為、スタッフ等を置いた状態で撮影すること

図 9-13…舗装本復旧 工事写真確認事項