

第 5 章

給水装置工事の施工

第5章 給水装置工事の施工

給水装置の設計がいかに正確であっても、現場における施工が粗雑でずさんであれば、通水を阻害したり、漏水を起こしたり衛生上の支障や不足の事故発生の原因ともなる。

従って、工事の施工に当っては、設計審査を受けた設計図書に基づき関係する法規、条例、要綱等を十分理解し、慎重に施工しなければならない。

1 給水管の分岐工事

1) サドル分水栓による分岐

- ① 配水管の取付面の砂、ほこり、汚れ等は良く拭きとること。
- ② サドルバンドは上下のフランジ部0面間距離、左右均等の締め付けトルクで締め付け片締めにならないように注意すること。
- ③ ボルトの締め付けは、適正な締め付けトルクで締め付けること。締め付けトルクが緩いと穿孔時にサドルが動いてドリルやカッターがぐらつき穿孔不良又は失敗の原因となるので注意すること。

標準締め付けトルク（JWWA規格） 単位：N・m

配水管の種類	標準締め付けトルク ボルトの呼び径	
	M 16	M 20
铸铁管 (DIP)	60	75
硬質塩化ビニール管 (VP)	40	50
水道配水管用ポリエチレン管(HPP)	40	50

* サドル分水栓のボルトはすべてM16である。

* 割T字管SF型、V型とも配水管口径が75・100mmの場合はM16のボルト、配水管口径が150mm以上の場合はM20が使用されている。

- ④ 穿孔機がサドル分水栓にしっかりと固定されているか確認すること。がたつきがあると穿孔不良になったり、分水栓の中心に穴があかないため防食コアの挿入ができなくなるので注意すること。
- ⑤ ドリル及びカッターは刃先が摩耗していないものを使用すること。摩耗したり欠けがあるもので穿孔すると穿孔不良のもととなるので注意すること。

穿孔ドリルの径：電動穿孔機…呼び径20mm→φ18.1

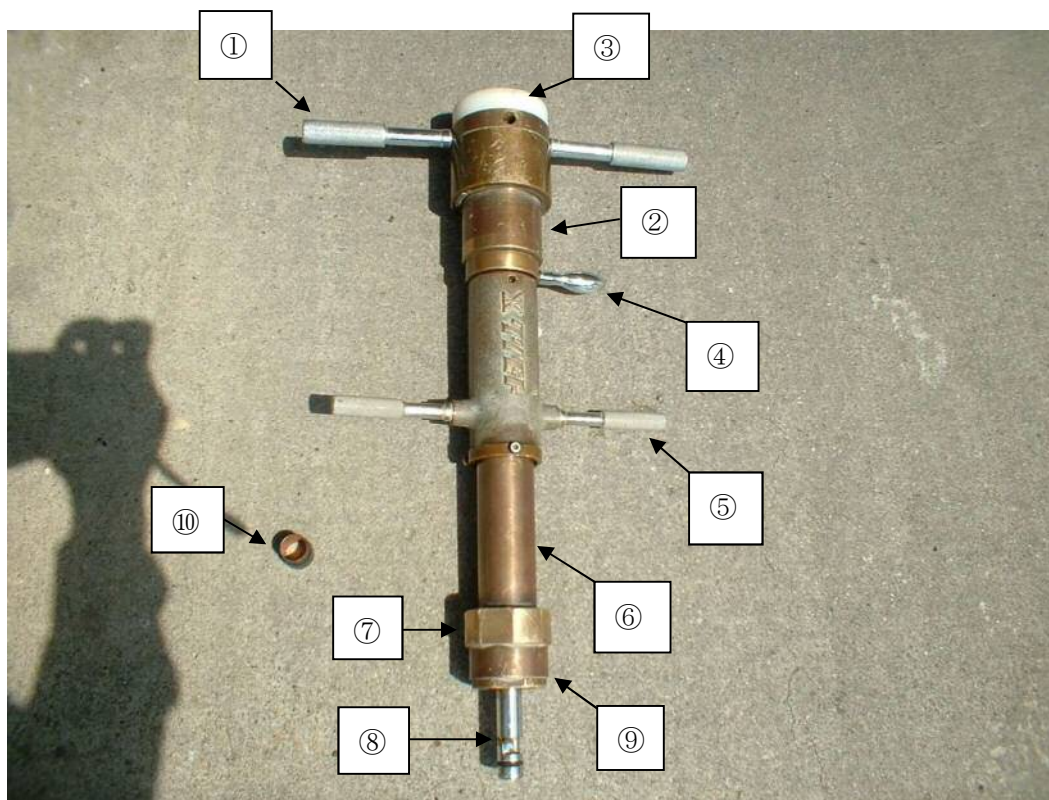
呼び径25mm→φ23.1とする。

- ⑥ 排水コックは必ず開けて穿孔し、穿孔時の切り粉は完全に排出すること。
- ⑦ 铸铁管穿孔完了後は、防食コアを挿入すること。配水管の管種によりエポキシ樹脂粉体塗装管、モルタルライニング管用の防食コアを使用すること。

- ⑧ 分岐する本管にポリエチレンスリーブが被覆されている場合は、サドル分水栓にもポリエチレンスリーブを被覆すること。
- ⑨ 土砂埋戻し時、土被り 1 / 2 で分岐部の真上の位置にオフセットマーカを設置し、同時に給水管用埋設標識シートを布設すること。

2) 防食コア挿入方法

ストレッチャ 2025 型の部品名称



番号	部品名称
①	施工ハンドル
②	スプリングユニット
③	ヘッド出し入れレバー
④	締付けハンドル
⑤	上下ハンドル
⑥	本体
⑦	取付ナット
⑧	ヘッドシャフト
⑨	ホルダー
⑩	防食コア

① **サドル分水栓の取り付け**

適正なトルクでの締め付け。



② **穿孔作業**

適正なドリルを用いて穿孔を行う。

粉体塗装管 先端角 90°

モルタル管 先端角 118°

(穿孔完了後にドリル上昇した後、
分水栓のバルブを閉じる。)



③ **防食コアの取り付け**

ストレッチャ先端に防食コアをセットする。



④ **ストレッチャ本体の取り付け**

ストレッチャ本体を分水栓上部に
ねじ込む。

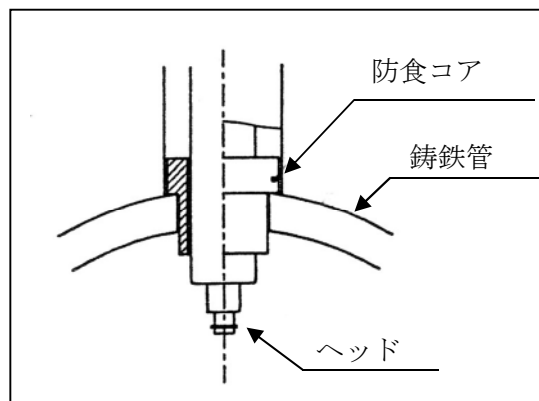
(ストレッチャ取り付け後、分水栓の
バルブを開ける。)



⑤ **防食コアの挿入、固定**

上下ハンドルを時計回りに回転
し、最後は強く締め付ける。

(各ハンドル類の回転方向は、装着本
体を上から見た状態)



⑥ 先端部の突き出し

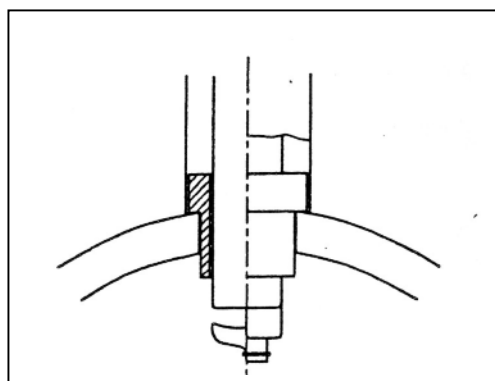
締付けハンドルが一番下まで降りていることを確認してから、施工ハンドルを持ち、スプリングにあたるまで押し下げる。

その後、施工ハンドルを鑄鉄管の管軸方向に合せる。



⑦ ヘッドの取り出し

ヘッド出し入れレバーを反時計回りに 180° 回転する。レバー上面の表示窓に「出」の文字が見えれば、ヘッドが出た状態となる。



⑧ スプリングの締め付け

締付けハンドルを時計回りに回転させ、スプリングに負荷が掛かり始めてから、1/4~1/2回転ほど締める。

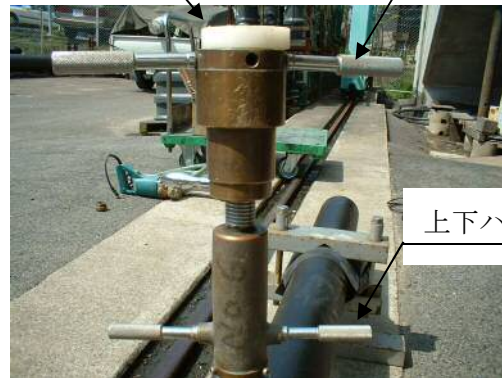


⑨ **防食コアの押し抜け加工**

施工ハンドルを時計回りに4回転させる。これで防食コアの施工は終了。

ヘッド出し入れレバー

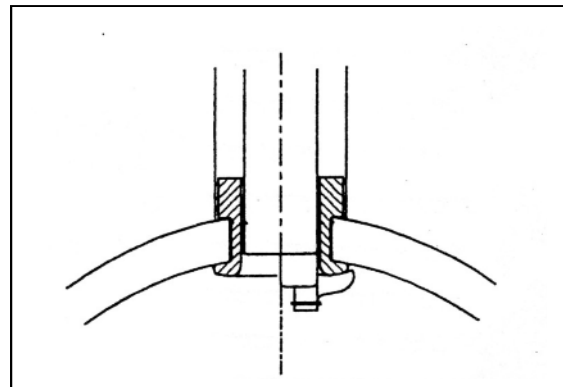
施工ハンドル



上下ハンドル

⑩ **スプリング負荷の除去**

締付けハンドルを反時計回りに下にあたるまで回す。



⑪ **ヘッドの収納**

ヘッド出し入れレバーを時計回りに180°回転する。

レバー上面の表示窓に「入」の文字が見えれば、ヘッドが収納された状態です。

ヘッド出し入れレバー



⑫ **挿入機の上昇及び装置本体の
取り外し**

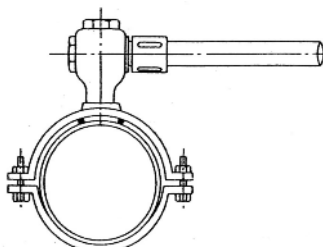
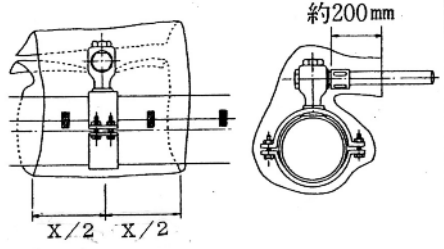
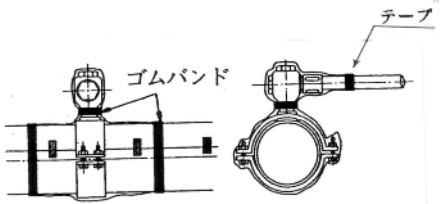
上下ハンドルを反時計回りに止
まるまで回転する。

分水栓バルブを閉じた後、本体
を取り外す。

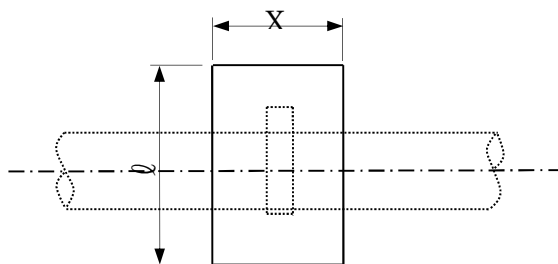


3) **ポリエチレンスリーブの施工方法（サドル分水栓の施工例）**

手順	図	解 説
1		<ul style="list-style-type: none"> ・サドル分水栓の取り付け位置の中心線から両側 20cm ほど離れた位置をゴムバンドで固定してから、中心線に沿ってスリーブを切り開き、ゴムバンドの位置まで折り返し、管はだを表す。
2		<ul style="list-style-type: none"> ・サドル分水栓取付部のスリーブ除去後の状況。
3		<ul style="list-style-type: none"> ・サドル分水栓を取り付ける。

手順	図	解 説
4		<ul style="list-style-type: none"> ・サドル分水栓を固定し、給水管を接続する。 ・折り返していたスリーブを元の位置に戻す。
5		<ul style="list-style-type: none"> ・スリーブを切り開き、給水管、サドル分水栓に被せる。
6		<ul style="list-style-type: none"> ・サドル分水栓部のスリーブをゴムバンドで固定する。この場合、締め付螺栓部やサドル分水栓の端部などのスリーブが埋戻しの際に破れないように、十分たるみを持たせて固定する。 ・その他は、一般の継手部と同じ方法で管に固定する。

サドルに被せるスリーブの寸法



単位 : mm

呼び径	ℓ	X	呼び径	ℓ	X
φ 75 mm	1,400	700	φ 200 mm	1,800	1,000
100	1,500	900	250	2,000	1,000
150	1,650	1,000	300	2,100	1,000

4) 割T字管による分岐

- ① 割T字管が管に密着するよう管肌を清掃すること。
- ② 穿孔機は常に整備点検を行い、摩耗した刃先は使用しないこと。
- ③ 割T字管の取付は片締めにならないよう注意すること。
- ④ 割T字管の取付完了後水圧試験（3分間）を実施すること。

配水管が鋳鉄管の場合	1. 5 Mpa
配水管がビニール管の場合	1. 5 Mpa
配水管がHPP管の場合	1. 5 Mpa
- ⑤ 穿孔作業は、割T字管の穿孔用バルブが開いていることを確認し、排水コックを開いてから開始すること。
- ⑥ 穿孔作業完了後、防食コアを設置すること。（給水管口径100mmまで）
- ⑦ 分岐する本管にポリエチレンスリーブが被覆されている場合は、割T字管及び鋳鉄管の給水管にもポリエチレンスリーブを被覆すること。
- ⑧ 土砂埋戻し時、土被り1/2で分岐部の真上の位置のオフセットマーカを設置し、同時に給水管用埋設標識シートを布設すること。

2 給水装置の配管工事

2-1 配管上の注意点

- ア 配水管から分岐した給水管の布設方向は、当該配水管に対して直角に布設すること。
- イ 布設場所の条件に応じ、十分な耐力を有する構造及び材質の材料を選定すること。
- ウ 将来の維持管理、事故防止のため他の埋設物との間隔は上下、左右とも30cm以上確保すること。
- エ 給水管の配管は、将来の取替え、漏水修理等の維持管理を考慮してできるだけ直線で単純な配管とすること。

家屋の主配管の配管経路については、基礎の外回りに布設し構造物の下の通過は極力避けること。
- オ 曲げ配管をする場合は、曲管用の継手材料を使い、直管を無理に曲げないこと。やむを得ず曲げ加工をする場合は、その管材に適した加工をするとともにその管材の許容曲げ半径を越えてはならない。
- カ 給水主管から分岐するときは、分岐点に近接した部分でしかも操作が容易にできるところに止水栓を設置すること。
- キ 配管経路に汚水槽、有害薬品置場又は取扱い場等汚染される恐れのある場所がある場合は、その影響のないところまで離して配管すること。やむを得ず配管する場合は、鞘管工法等適切な対策を講じること。

ビニル管、ポリエチレン管等合成樹脂管は、有機溶剤等に侵されやすいため鉱油類（ガ

- ソリン等)、有機溶剤(塗料、シンナー等)等を取扱う場所には使用しないこと。
- ク 給水装置は、いかなる場合でも衛生に十分注意し、工事の中断又は1日の工事終了後には、管端にプラグ等で栓をして、汚水等が流入しないようにすること。
- ケ 2階への立上り管等埋設できない配管は、保温、防露等保護工を施工し、支持金具等で十分固定すること。
- コ 開渠を横断する場合は、原則として開渠の下に布設すること。やむをえなく上越しするときは、開渠の最高水位の高さより上に布設すること。
- サ がけや石垣などに平行して布設するときは、法肩及び法尻には原則として接近配管をしないこと。
- シ 建物の基礎部分などを貫通して配管する場合は、当該貫通部分に配管スリーブを設ける等管に損傷を与えないための措置を講じること。
- ス 給水管内に水が停滞し、死水が生ずるおそれがあるところは、水抜き装置(排水設備)を設置すること。
- セ 水撃作用が発生しやすい器具等の設置は避けるとともに、発生する危険のあるところには防止のための有効な装置を設置すること。
- ソ 給水管内に空気が滞留して通水を阻害するおそれがあるところは、空気弁等を設置すること。
- タ 配水管の水圧に影響を及ぼすポンプに直結させないこと。
- チ 水槽、プール、流しその他水を入れたり、受ける器具、施設等に給水する装置にあっては、水の逆流を防止するための適当な処置を講じること。
- ツ 管の伸縮、変形等により管に損傷が生ずるおそれがある場合は、伸縮継手等を設置すること。また、管を固定する場合においても、固定金具、防震ゴム等を用いること。
- テ 配管が完了したら管内を十分洗浄し、管の切りくず、汚れ等を排出し、水圧テストを実施すること。

2-2 給水管の布設深度

給水管の布設深度、布設位置は道路部分にあっては道路管理者の指示に従うものとし、宅地内については0.3m以上を原則とする。

① 国道及び県道

- 給水管口径にかかわらず布設深度及び布設位置は道路管理者の指示に従うこととする。

② 市道及びこれに準ずる公道、私道

- 給水管口径にかかわらず布設深度及び布設位置は道路管理者の指示に従うこととする。

③ 宅地内

- 原則として0.3m以上とする。ただし、車の通路等荷重の係る場所は0.7m以上とする。

④ 給水管の明示

- ・ 給水管の事故を未然に防止するため、公道部分に布設する給水管には給水管用埋設標識シートを布設深度の1/2の位置に布設すること。

2-3 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、その構造及び材質に応じた適切な接合を行うこと。」(省令第1条第2項)とされているように給水装置工事の施工の良否において、接合は極めて重要であり、過去の漏水修繕件数の統計上でももっとも多く報告されている。

管種、使用する継手、施工環境及び施工技術等を考慮し、もっとも適切と考えられる接合方法及び工具を選択しなければならない。

2-4 止水栓及びメーターボックスの設置

止水栓(第1乙止水栓)については、外力による損傷の防止、開閉操作を容易にするため上下水道局指定のボックスを設置すること。

1) 止水栓ボックスの種類

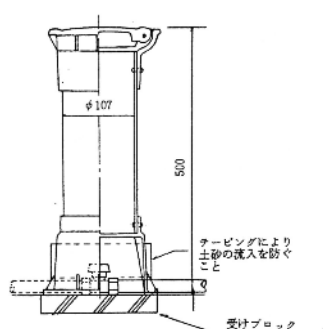
① 給水管口径20mm～25mm

- ・ 宅地内1.0m～1.5mの位置にメーター器が設置できる場合は、メーター器と副弁付止水栓をメーターボックス内に設置すること。

＊ 給水装置標準図参照

- ・ 単独で乙止水栓を設置する場合は、塩化ビニール製ボックス(蓋は、鋳鉄製)を使用すること。

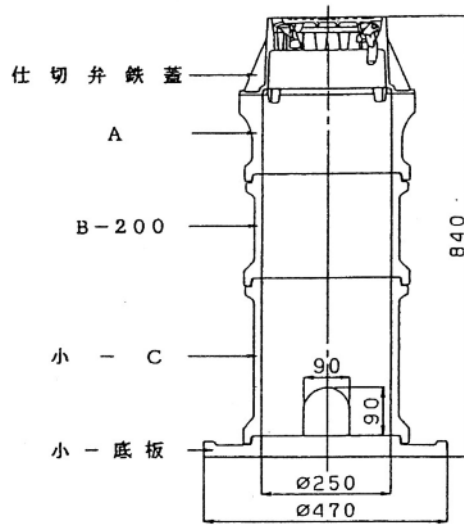
図 5-1 乙止水栓ボックス(20・25mm用)



② 給水管口径30mm～50mm

- ・ 宅地内1.0m～1.5mの位置にレジンコンクリート製ボックスの小(蓋は、鋳鉄製)を使用すること。

図 5-2 レジンコンクリート製ボックスの小 (30~50mm用)



③ 給水管口径 75 mm ~ 150 mm

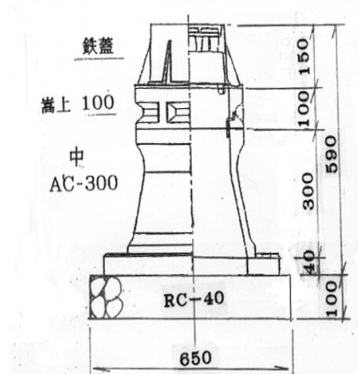
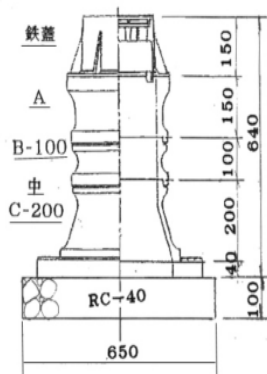
- ・ 給水管口径 75 mm ~ 100 mm の場合は、レジンコンクリート製ボックスの浅層埋設用もしくは中 (蓋は、鋳鉄製) を使用すること
- ・ 給水管口径 150 mm の場合は、レジンコンクリート製ボックスの浅層埋設用もしくは大 (蓋は、鋳鉄製) を使用すること

図 5-3 レジンコンクリート製ボックス

浅層埋設 (土被り H=800)

φ 75 ~ φ 100

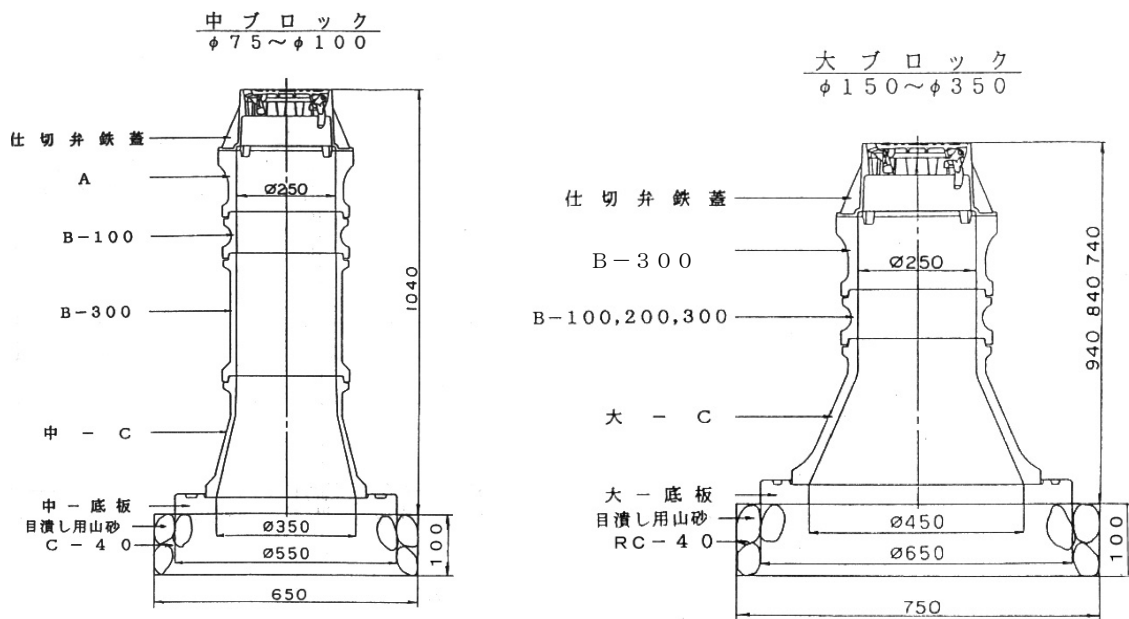
φ 150



使用区分

土被り H=1,200

仕切弁口径	ブロック積高	摘 要
75~100 mm	640 mm	中底板 A-150・B-100・C-200
150 mm	590 mm	中底板 嵩上 100・AC-300



使用区分

区 分	仕切弁口径	ブロック積高	摘 要
中ブロック	75~100 mm	1,040 mm	B-300・100
大-I	150 mm	940 mm	B-300

④ 止水栓ボックス設置上の注意点

- ア ボックスの設置については、標準図に基づき正確に設置すること。
- イ ボックスの周囲は充分転圧し、ボックス及びその周囲が沈下しないよう堅固な状態にすること。
- ウ ボックスの高さは地表面より2~3 cm高く施工すること。
- エ 止水栓の設置場所は、将来の維持管理にも支障なく開閉操作のできる場所とする。
- オ 第1乙止水栓とメーター器を離なして設置する場合は、ボックス内に止水栓口径及び水道番号を記入した指示パイプを挿入しておくこと。

2) メーターボックス

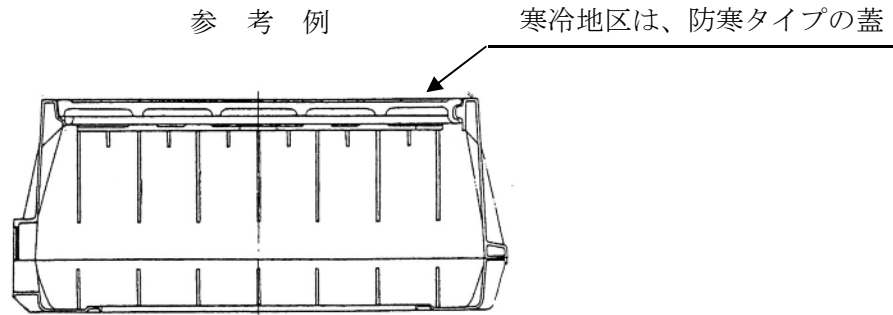
①メーターボックスの寸法

メーター口径	H (深さ)	W (幅)	L (長さ)
20 mm以下	190 mm以上	185 mm以上	402 mm以上
25 mm	213 mm以上	201 mm以上	420 mm以上
30~40 mm	260 mm以上	257 mm以上	500 mm以上
50 mm以上	900 mm以上	800 mm以上	各メーター器寸法+伸縮メーターユニオン+片側各20 cmの作業寸法確保

表示寸法はボックスの内寸法とする

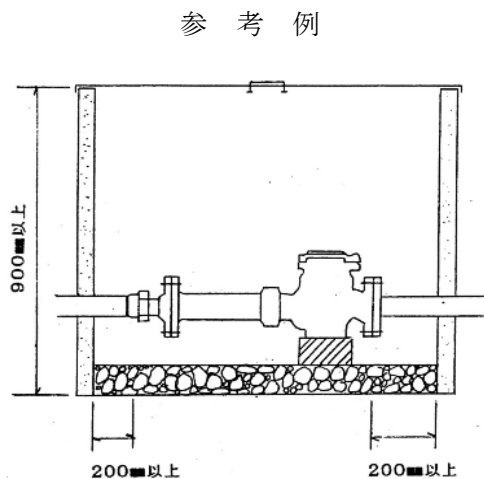
② メーター口径 40 mm 以下

- ・ 合成樹脂製（蓋、FRP製）メーターボックスを使用すること。
- ・ メーター口径φ20mm以下のメーターボックスについては、再生材を使用した合成樹脂製メーターボックスを使用すること。
- ・ 寒冷地区においては、防寒タイプの蓋とすること。
- ・ 設置条件などによる使用材料の変更は上下水道局と事前に協議すること。



③ メーター口径 50 mm 以上

- ・ コンクリートブロック又は現場打ちのボックスを使用すること。



- * 50 mm 以上のメーターボックスを設置する場合は、事前に上下水道局と協議すること。

3) メーターボックス設置上の注意事項

- ア メーターボックスの設置については、標準図に基づき正確に設置すること。
- イ 設置部分の基礎及び周囲は十分突固め、ボックス及びその周囲が沈下しないよう施工すること。
- ウ メーターボックスの設置高さは、地表面より5～10mm程度高く仕上げ、雨水、土砂が流入しないようにすること。
- エ 合成樹脂製ボックスは、ボックスの上部と下部を付属の金具で一体化させてズレがおこらないように設置すること。
- オ ボックスは必ず水平に設置し、点検及び取替え作業が容易な場所とするこ

と。駐車スペースにメーターボックスを設置する場合は、車が駐車しない位置に設置し、検針業務に支障をきたさないこと。

カ メーターボックスの蓋裏に水道番号を記載すること。又、2階建て共同住宅等の場合は、部屋とメーターとの関係を明確にするため当該メーターボックスの蓋裏に部屋番号を消失しないよう明瞭に記入すること。

2-5 給水装置の安全・衛生対策

1) 水の汚染防止

- ① 飲用に供する水を供給する給水管及び給水用具は、浸出に関する基準に適合するものを用いること。
- ② 行き止まり配管等水が停滞する構造としないこと。ただし、構造上やむを得ず水が停滞する場合には、末端部に排水設備を設置すること。
- ③ シアン、六価クロム、その他水を汚染する恐れのある物を貯留し、又は取扱う施設に近接して設置しないこと。
- ④ 鉱油類（ガソリン等）、有機溶剤（塗料、インナー等）その他の油類が浸透する恐れがある場所にあつては、当該油類が浸透する恐れのない材質（金属管）の給水管を布設すること。又は、さや管等により適切な防護のための措置を講じること。
- ⑤ 接合用のシール材又は接着剤は、水道用途に適したものを使用すること。硬質塩化ビニール管の Hi 継手用の接着剤の使用量が多い場合又は、鋼管等のネジ切り時に使用する切削油が多いと、管内に押し込まれこれらの物質の薬品臭、油臭が発生するので、必要最小限の材料で適切な接合作業を行うこと。
- ⑥ 配管工事の中断及び1日の工事終了時には、管末にキャップ、プラグ等で栓をし汚水等が流入しないようにすること。
- ⑦ 配管工事完了後は管内を十分洗浄し、工事中的ゴミ、切りくずなどを排出すること。

2) 水撃作用の防止

- ① 水栓その他の水撃作用を生じる恐れのある給水用具は、水撃限界性能を有するものを用いること。又は、その上流側に接近して水撃防止器具を設置すること等により適切な水撃防止措置を講じること。

配管内の水の流れを急激に止めると急激な圧力上昇が発生する。このような急激な圧力上昇の現象を水撃作用（ウォーターハンマー）という。

ウォーターハンマーの発生により、配管に振動や異常音がおこり、頻繁に発生すると管の破損や継ぎ手の緩みを生じ漏水の原因ともなる。

- ② 水撃圧は流速に比例するので、水撃作用を防止するには管内の流速を遅くする必要がある（一般的には $1.5 \text{ m} \sim 2.0 \text{ m} / \text{sec}$ ）。しかし、実際の給水装置においては安定した使用状況は困難であり流速はたえず変化

しているため、次のような装置または場所においては水撃作用が生じる恐れがある。

- ・ レバーハンドル式給水栓
- ・ ボールタップ
- ・ 電磁弁、洗浄弁
- ・ 水温が高いところ
- ・ 水圧が著しく高いところ、流速が著しく早いところ

- ③ 水撃作用を生じる恐れのある場合は、次ぎのような防護方法をとること。
- ア 給水圧が高圧となる場合は、定流量弁、減圧弁等を設置し給水圧又は流速を下げること。
- イ 水撃作用の発生のおそれのある箇所には、その手前に接近して水撃防止器具を設置すること。
- ウ 受水槽に給水する場合は、複式又は親子2球式ボールタップ及び定水位弁を使用し、その口径は単式の場合は給水管口径の1口径小さいもの、複式については2口径小さいものを使用すること。また必要に応じて波立ち防止板等を設置すること。
- エ 水圧、水撃作用等で給水管が離脱する恐れのある場所にあつては、適切な離脱防止のための措置を講じること。
- オ ボイラー、煙道等高温となる場所は避けて配管すること。高温となる場所に設置すると給水管内の圧力が上昇し給水管や給水用具を破損させる恐れがある。
- やむを得ず配管する場合は、空冷、水冷等の耐熱措置を施すこと。
- カ 鳥居配管状態となるような場所は、給水管内に空気が停滞し通水を阻害し、水撃作用を増幅する恐れがあるため、空気弁又は排気装置を設けること。

3) 侵食防止

① 腐食の種類

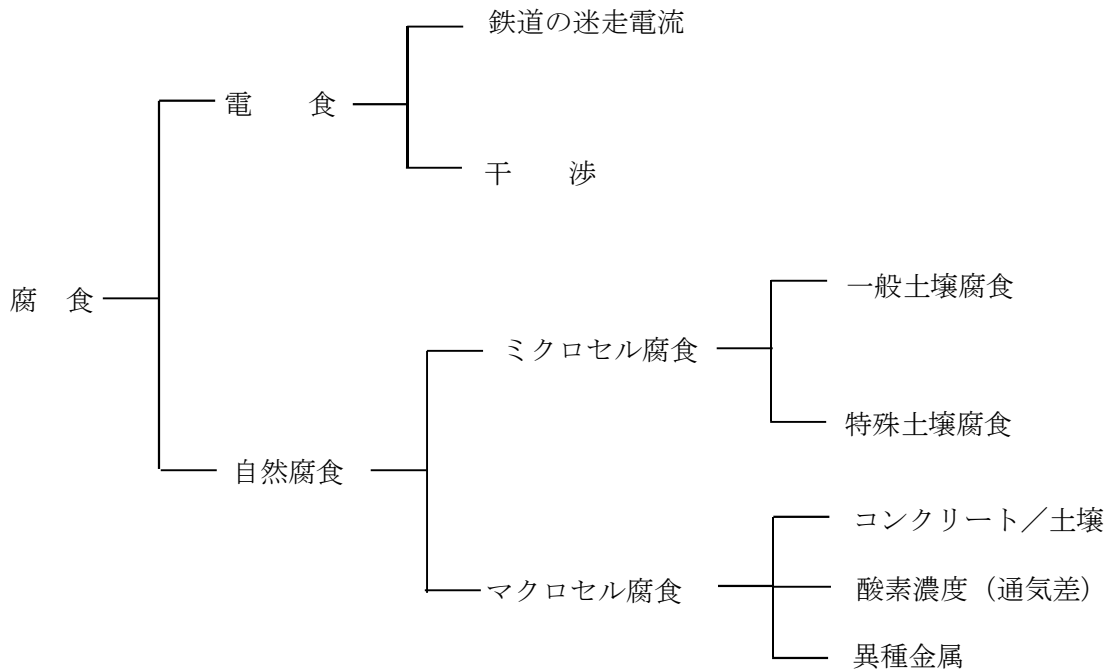
ア 自然腐食

埋設されている金属管は、管内の内面を水に、外面は湿った土壌、地下水等の電解質に常に接しているため、その電解質との電気化学的な作用でおこる侵食及び微生物作用による腐食を受ける。

イ 電気侵食（電食）

金属管が鉄道、変電所等に接近して埋設されている場合に、漏えい電流による電気分解作用により侵食を受ける。

ウ 金属管の腐食を分類すると、次のとおりである。



4) 逆流防止

給水装置と配水管は構造的には直結しており、その水は相互に流通する状態にあるので、断水、漏水等により給水装置内で負圧又は逆圧が生じ逆流が起きた場合、他の多くの給水装置にまで悪影響を及ぼすことになる。

逆流を生じる恐れのある箇所ごとに、吐水口空間の確保、逆止弁、バキュームブレーカ等の設置など適切な措置を講じなければならない。

② 逆止弁の設置

逆止弁とは、逆圧による水の逆流を弁体により防止する給水用具をいう。

水道水を汚染する恐れのある有害物質等を扱う場所は、逆流防止の措置を講じる必要がある。また逆流する危険のある給水装置にも逆流防止器具等を設置する必要がある。

- ・ 逆止弁付パッキン又は単式逆止弁が必要となる場所

3階直圧の各戸別メーター器下流側、直結増圧給水の各戸別メーター器下流側、化学薬品工場、クリーニング店、写真現像所、めっき工場、理容店、美容院、病院、薬局等

- ・ 減圧式逆流防止器 (JWWA B 134) が必要となる場所

直結増圧給水の増圧給水装置上流側

ア 逆止弁の設置箇所

- 逆止弁を設置する場合は、メーター器、止水弁の直後又は吐水口、当該給水用具の手前に設置すること
- 設置箇所により、水平取付、垂直取付をする必要があるため、設置場所

に適合するものを選定すること。また構造的に損失水頭が大きいものもあることから留意すること。

- c 地中に逆止弁を設置する場合は、維持管理を容易にするためボックスを据え付けること。

5) 立上り配管

寒冷地区における立上り配管は、下記に基づき施工する。

- ① 立上り配管は必ず鋼管類を使用する。(冬期の凍結防止のため、凍結防止帯とするため。)
- ② 立上りは、0.30mの横配管の部分を鋼管類により施工する。
- ③ 立上り配管(横配管を含む)の部分は、いずれもバンド及びフック等で完全に振れ止めをしなければならない。

6) 凍結防止

凍結の恐れがある場所の屋外配管は、原則として土中に埋設すること。その埋設深度は凍結深度より深くすること。

他の埋設管がありやむを得ず凍結深度より浅く布設する場合、擁壁、水路等で露出配管をする場合は、発砲スチロール、ポリスチレンフォーム保温材(JIS A 9511)ポリエチレンフォーム保温材(JIS A 9515)等の断熱材や保温材で適切に防寒措置を施工すること。また、屋外給水栓等の外部露出管も保温材、加温式凍結防止器等で防寒措置を取るか、水ぬき装置を設置すること。

最低気温がマイナス5°C以下になれば凍結破損の発生が多くなるので注意を要する。

① 凍結する恐れのある場所

- ア 家屋の北西面に位置する立上り露出管
- イ 屋外給水栓等の外部露出管(受水槽回り・湯沸器廻りを含む)
- ウ 水路等を横断する上越し管
- エ やむを得ず凍結深度より浅く布設している場所

② 防寒措置

水道メーターが凍結する恐れがある場合は、耐寒製のメーターボックス又はメーターボックス内外に保温材等を設置する等凍結防止の措置を施すこと。

7) クロスコネクションの防止

クロスコネクションとは、給水装置と井戸水、排水その他水道以外の配管を誤接合することをいう。

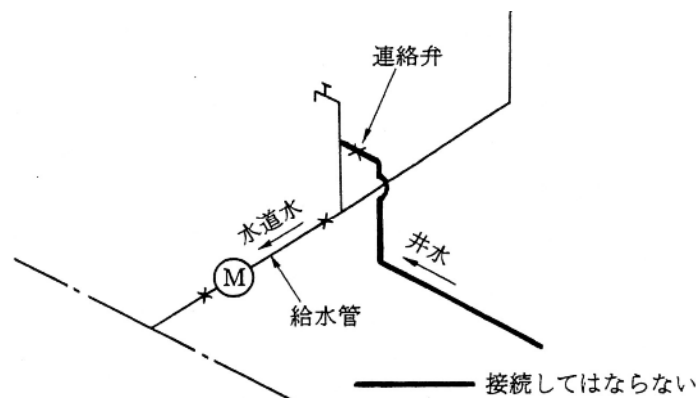
水道以外の配管等と誤接合した場合は、水道水中に排水、化学薬品、ガス等が混入する恐れがあるため、安全な水の確保のため、給水装置と当該給水装置以外の配管、その他の設備管とを直接連結することは絶対に避けなければならない。(水道法施行令第6条第1項第6号 当該給水装置以外の水管その他の設備に直接連結されていないこと。)

近年、多目的に水が使用されることに伴い用途の異なる管が給水管と接近して配管され、外見上判別しがたい場合もある。したがって、クロスコネクションを防止するため、標識シートの布設、指示杭の設置、管の外面にその用途が識別できるテープを表示するなど必要な措置を講じること。

① 給水装置と接続されやすい配管例

- ア 井戸水、工業用水、再生利用水の配管
- イ 受水槽以下の配管
- ウ プール、浴場等の配管
- エ 水道水以外の給湯配管
- オ ゴルフ場、公園等の水道水以外の散水用スプリンクラー配管
- カ ポンプの呼び水配管
- キ 雨水管
- ク 冷凍機の冷却配管
- ケ その他排水管等

② 接続してはならない配管例



3 土工事等

給水管の配管は、道路、宅地内の地中に埋設する工事が多く含まれている。工事の施工に当っては関係法令を遵守し、各種工事に適した方法に従って行い、設備の不備不完全な施工等により事故や障害を起こすようなことがあってはならない。

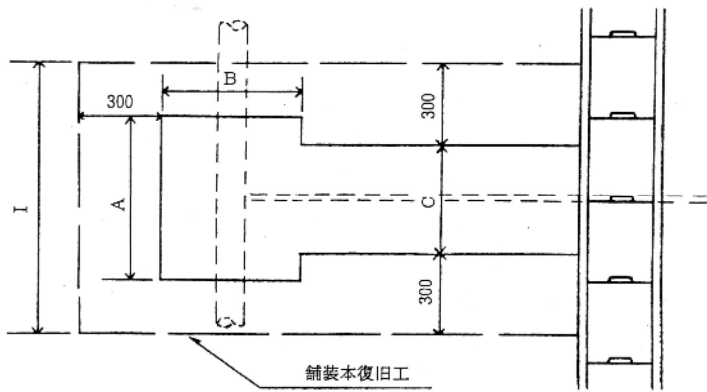
3-1 施工準備

- ① 掘削に先立ち事前の調査を行い、安全かつ確実な施行ができるようにすること。特に、他の埋設物の有無については十分確認し他の埋設物に損傷を与えないように注意し、道路内についてはその占有者と連絡を取り、立会い等必要な措置をとること。
- ② 掘削は周辺の環境、土質、他の埋設物に与える影響も十分考慮し掘削断面を決定すること。
- ③ 道路の掘削工事については、道路管理者の占用許可及び所轄警察署の道路使用許可を受けると。また、水路敷、民有地（他人の所有地）などに布設が必要な場合は、その管理者又は所有者の許可又は承諾を得ること。
- ④ 断水工事を伴う場合は、影響を受ける区域に事前に連絡するとともに、関係機関にも通知すること。
- ⑤ 通行制限が伴う場合は、関係機関（消防署、清掃事務所等）に届けるとともに事前に通行制限等の予告看板を設置すること。
- ⑥ 関係法令等を熟知すること。道路交通法、道路法、騒音規制法、労働安全衛生規則、建設工事公衆災害防止対策要綱（国土交通省）、当該道路の関係規則等及びその通達内容。
- ⑦ 近隣住民に案内文書等を事前に配布すること

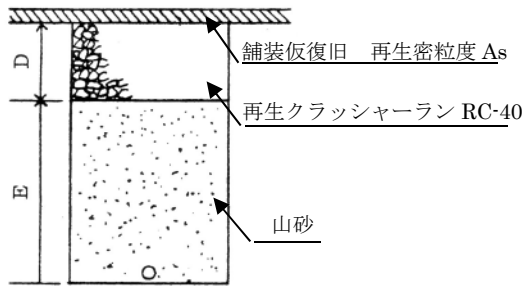
3-2 掘削工

- ① 掘削工は、機械又は人力とするが、既設埋設物の周辺は人力施工とする。
- ② 掘削量は、その日のうちに管の布設、埋戻し、路面仮復旧が完了できる範囲とし、掘り置きしないこと。
- ③ 掘削断面は、平坦に仕上げ掘り過ぎ、えぐり堀等はしないこと、特に底面は不陸がないよう丁寧に仕上げ管が均一に床付けになること。
- ④ 掘削深度は、規定の埋設深さが確保できるよう十分管理すること。
- ⑤ 既設埋設物については、十分調査し損傷を与えないよう施工すること。必要に応じ埋設物の管理者と立会うこと。
- ⑥ 舗装道路及びコンクリート舗装等がしてある場所は、隣接する既設部分に影響が出ないよう、必ずカッターを使用して切断すること。
- ⑦ 道路上の工事については、交通整理員を配置すること。交通量が多く道路管理者、警察署から指示があった場合は夜間の施工とすること。
- ⑧ 掘削深度が1.5m以上となる場合は、適切な勾配を定めて掘削するか、土留工を施工すること。

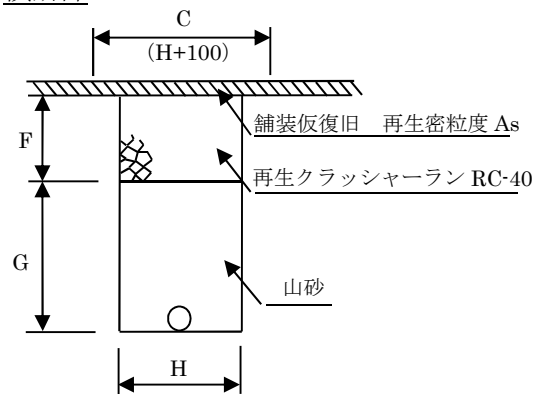
ア 道路部分の掘削標準図（舗装道路）



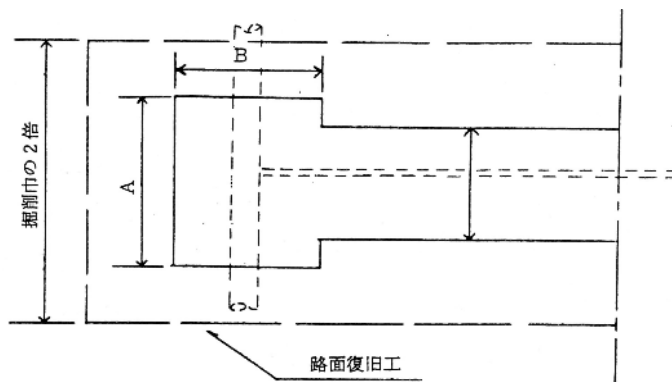
取出し部



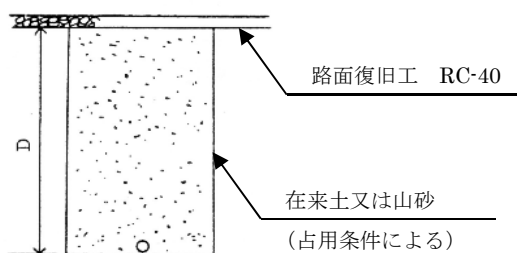
横断部



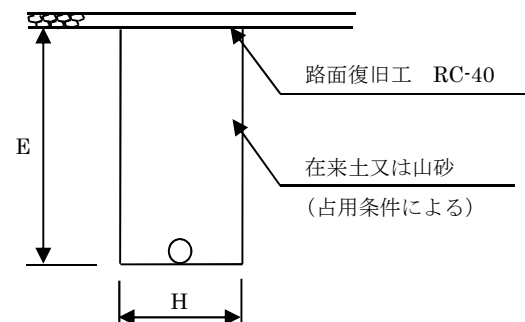
イ 道路部分の掘削標準図（未舗装道路）



取出し部



横断部



掘 削 標 準 寸 法 表
市 道 等 道 路 部

寸法：mm

配水管口径× 取出し口径	A	B	C	D	E	F	G	H	I
40・50×20・25	700	600	600	250 (1,350) <250> 《85 0》	1,100 (750) <600> 《75 0》	250	500	500	1,200
75～300×20・25	1,000	800	600	250 (1,650) <250> 《1,250 》	1,400 (750) <1,000> 《750 》	250	500	500	1,200
50×30	800	800	600	250 (1,350) <250> 《85 0》	1,100 (750) <600> 《750 》	250	500	500	1,200
75～300×30～50	1,000	1,000	600	250 (1,650) <250> 《1,250 》	1,400 (750) <1,000> 《75 0》	250	500	500	1,200
25～50×20～40	1,700	700	600	250 (1,350) <250> 《85 0》	1,100 (750) <600> 《750 》	250	500	500	1,900
100～300× 75～150	1,000	1,000	700	250 (1,650) <250> 《1,250 》	1,400 (950) <1,000> 《950 》	250	700	600	1,300

() …………… 砂利道
< > …………… 浅埋管
《 》 …………… 浅埋管の砂利道

※ その他道及び歩道の場合の碎石厚さは100mmとすること。

国 道 、 県 道 道 路 部

寸法：mm

配水管口径× 取出し口径	A	B	C	D	E	F	G	H	I
40・50×20・25	700	600	600	1,050 (100) <550> 《10 0》	300 (1,250) <300> 《75 0》	1,050 (100) <550> 《10 0》	200 (1,150) <200> 《65 0》	500	1,300
75～300×20・25	1,000	800	600	1,050 (100) <650> 《10 0》	600 (1,550) <600> 《1,150 》	1,050 (100) <650> 《10 0》	200 (1,150) <200> 《75 0》	500	1,600
50×30	800	800	600	1,050 (100) <550> 《10 0》	300 (1,250) <300> 《750 》	1,050 (100) <550> 《10 0》	200 (1,150) <200> 《65 0》	500	1,400
75～300×30～50	1,000	1,000	600	1,050 (100) <650> 《10 0》	600 (1,550) <600> 《1,15 0》	1,050 (100) <650> 《10 0》	200 (1,150) <200> 《75 0》	500	1,600
25～50×20～40	1,700	700	600	1,050 (100) <550> 《10 0》	300 (1,250) <300> 《750 》	1,050 (100) <550> 《10 0》	200 (1,150) <200> 《65 0》	500	2,300
100～300× 75～150	1,000	1,000	700	1,050 (100) <650> 《10 0》	600 (1,550) <600> 《1,150》	1,050 (100) <650> 《10 0》	300 (1,250) <300> 《85 0》	600	1,600

() …………… 歩道

< >…………… 浅埋管

《 》…………… 浅埋管の歩道

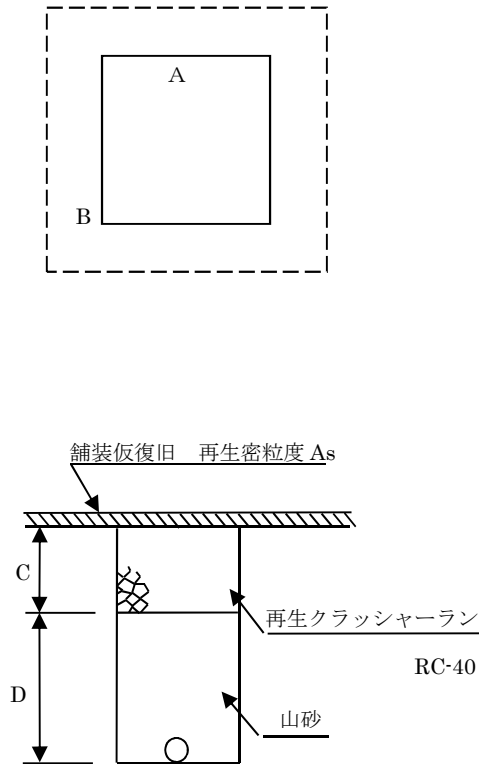
※ 国道・県道の施工については、当該道路占用許可条件に準じて行うこと。

※ 国県道の乗り入れ部は、各仕様書に準じて施工すること。

ウ 閉栓部の掘削標準図

閉 栓 部

寸法：mm

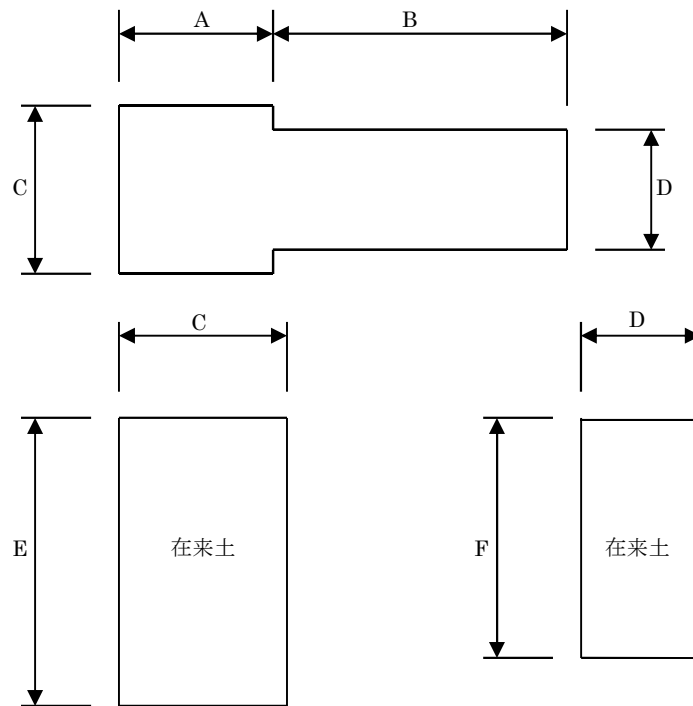


- ※ 舗装本復旧の影響巾は 300 mm とすること。
- ※ 国道、県道の車道の舗装本復旧の際には表層に段切工を施工すること。
- ※ その他道及び歩道の場合の碎石厚さは 100 mm とすること。
- ※ 県道の歩道で乗入れ部は碎石厚さを 250 mm とすること。
- ※ 国道 153 号、国道 155 号の歩道はすべて碎石厚さを 450 mm とすること。
- ※ 砂利道の場合の路面復旧面積は $2 \times A \times B$ とすること。
- ※ 国道、県道の占用許可条件により給水管の残置が認められない場合は横断部の土工も計上すること。

配水管口径× 取出し口径	A	B	C	D
40・50×20・25	700	600	250 (250) <1,050> 《55 0》	1,000 (500) <200> 《20 0》
75～300×20・25	1,000	800	250 (250) <1,050> 《65 0》	1,300 (900) <500> 《50 0》
50×30	800	800	250 (250) <1,050> 《55 0》	1,000 (500) <200> 《20 0》
75～300×30～50	1,000	1,000	250 (250) <1,050> 《65 0》	1,300 (900) <500> 《50 0》
25～50×20～40	1,700	700	250 (250) <1,050> 《55 0》	1,100 (600) <300> 《30 0》
100～300× 75～150	1,000	1,000	250 (250) <1,050> 《65 0》	1,300 (900) <500> 《50 0》

- () …………… 浅埋管からの取出し
- < > …………… 国道、県道からの取出し
- 《 》 …………… 国道、県道の浅埋管からの取出し

エ 宅地内の掘削標準図



宅 地 内

市道等からの取出し

寸法：mm

配水管口径×取出し口径		A	B	C	D	E	F
25～300×20・25	乙無	—	1,500	—	400	—	400
	乙有	—	1,500	—	400	—	700
40～300×30～50		—	1,500	—	500	—	750
100～300×75～150		—	1,500	—	600	—	1,000

国道、県道からの取出し

寸法：mm

配水管口径×取出し口径		A	B	C	D	E	F
25～300×20・25	乙無	500	1,000	500	400	1,300 (900)	400
	乙有	500	1,000	500	400	1,300 (900)	700
40～300×30～50		500	1,000	500	500	1,300 (900)	750
100～300×75～150		500	1,000	600	600	1,400 (1,000)	1,000

() …………… 浅埋管からの取出し

3-3 埋戻し工

- ① 管布設後の埋戻しは後日、地盤の沈下、陥没を起こさないよう十分転圧をすること。道路内については交通事故等の原因ともなるため特に注意を要する。
- ② 道路内の入替えについては道路管理者の指示に従い、指定された土砂で施工すること。
- ③ 埋戻しの山砂については20 cm、再生クラッシャーランについては15 cmを一層とし、3回以上転圧すること。
- ④ 締め固めは、ランマー（80 kg以上）等機械で施工することを原則とする。
- ⑤ 道路以外の埋戻しについては、石、コンクリート片、木クズ等を取り除き埋め戻すこと。また当該土地の土質が悪い場合は良質な土に入替えることを検討すること。
- ⑥ 掘削箇所はその日のうちに埋戻しを完了すること。工事の都合上これが不可能の場合は、交通並びに道路の保安上安全な措置を講じるとともに、できるだけ速やかに埋戻し工事を完了すること。
- ⑦ 湧水及び流入水がある場合は、直ちに埋戻しを中止し、ポンプ等で完全に排水するか又は止水措置を施してから埋戻しをすること。

3-4 残土処理

- ① 掘削残土、舗装ガラ等建設廃材は、関係規定に基づき適正な処理をすること。

関係法令

- (1) 廃棄物処理法（平成20年改正）
- (2) 循環型社会形成推進基本法（平成12年制定）
- (3) 資源有効利用促進法（平成14年改正）
- (4) 建設リサイクル法（平成22年改正）

豊田市

- (1) 豊田市産業廃棄物の適正な処理の促進等に関する条例（平成20年改正）
- (2) 豊田市産業廃棄物の適正な処理の促進等に関する規則（平成22年改正）

その他関係法令、法規を遵守すること。

- ② 残土の搬出に当たっては、路面の汚損を防止するとともに、路面の清掃及び補修を行うこと。
- ③ 残土等運搬の際は、土砂等の粉塵を飛散させないように適当な措置を行うこと。

3-5 路面復旧工

- ① 仮復旧工

- ア 仮復旧は埋戻し後、直ちに施工しなければならない。
- イ 仮復旧の表層材は、加熱アスファルト合材によらなければならない。
- ウ 既設路面と断差が生じないように、十分転圧し同一平面に仕上げること。
- エ 仮復旧の路面には、白線等道路標示の仮標示をペイント等により表示すること。
- オ 仮復旧を施工した指定事業者は、仮復旧期間中随時工事現場のパトロールを行い、異常があるときは交通等に支障をきたさないよう直ちに補修すること。
- カ 埋戻し後、仮復旧を行い、沈下がないことを確認した上で本復旧を行うこと。

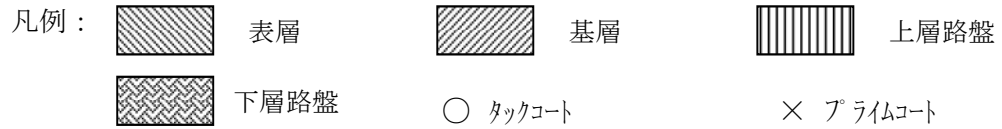
② 本復旧工

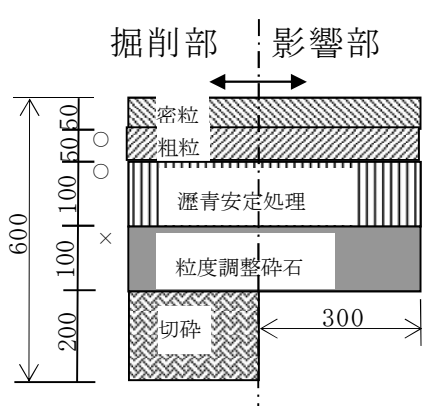
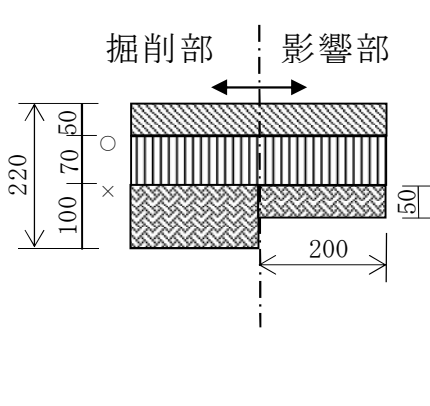
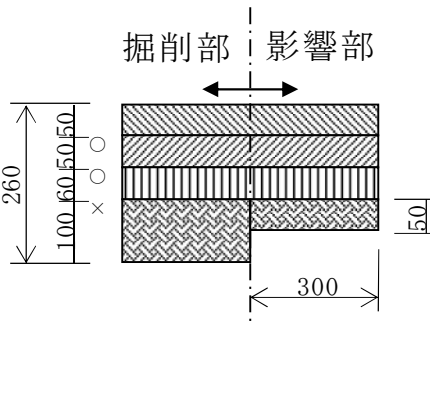
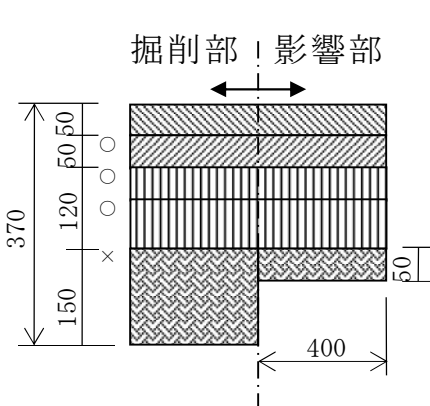
ア 砂利道の本復旧は、再生クッシャーラン（0～40）を厚さ5cm、掘削巾の2倍の広さに敷き均しすること。

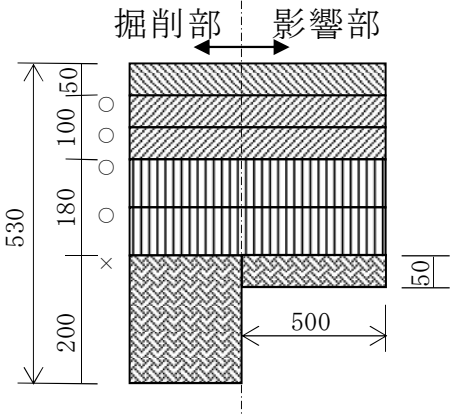
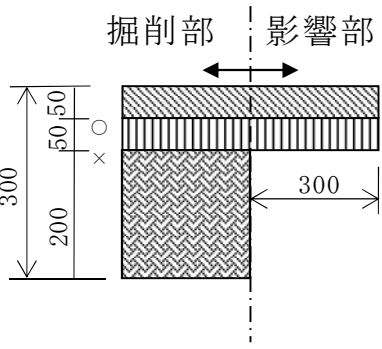
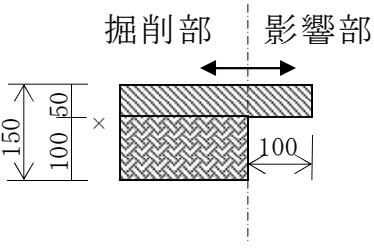
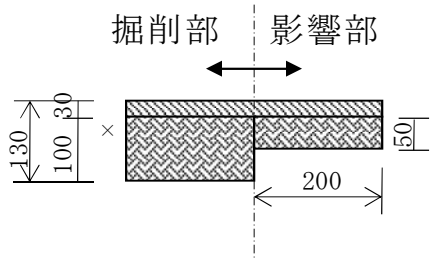
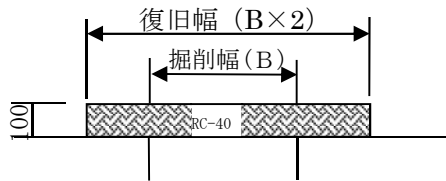
イ 宅地内等は、復旧方法等について施主と協議し、指定事業者が責任をもって速やかに施工すること。

ウ 舗装道路の本復旧は、当該道路管理者の指示に従い施工すること。

エ 道路別舗装復旧図



タイプ	1	2
道路種別	国道（国土交通省管理）	国道（県管理）・県道
車・歩道	車道	車道
交通量区分	—————	A交通
形態		
タイプ	3	4
道路種別	国道（県管理）・県道	市道
車・歩道	車道	車道
交通量区分	B交通	C交通
形態		

タイプ	5	6
道路種別	国道（県管理）・県道	市道
車・歩道	車道	車道
交通量区分	D交通	A交通
形態		
タイプ	7	8
道路種別	国道（国土交通省管理）	国道（県管理）・県道・市道
車・歩道	歩道	歩道
交通量区分	—————	—————
形態		
タイプ	9	
道路種別	—————	
車・歩道	砂利道	
交通量区分	—————	
形態	 <p>(復旧厚が 5 cm の場合は、復旧厚幅は $B \times 4$ とする。)</p>	

国道の出入口（歩道）舗装構成			
	軽車両用	中車両用	重車両用
アスファルト舗装	<p>300 50 250</p> <p>密粒アスコン クラッシャー</p>	<p>350 50 50 250</p> <p>密粒アスコン 粗粒アスコン クラッシャー</p>	<p>450 50 50 50 300</p> <p>密粒アスコン 粗粒アスコン 粗粒アスコン クラッシャー</p>
コンクリート舗装	<p>250 100 150</p> <p>コンクリート クラッシャー</p>	<p>400 200 200</p> <p>コンクリート クラッシャー</p>	<p>500 250 250</p> <p>コンクリート クラッシャー</p>
インターロッキング	<p>100 80 20 100 100</p> <p>ブロック サウンドクッション 粒調碎石 クラッシャーラン</p>	<p>80 80 20 100</p> <p>ブロック サウンドクッション 瀝青安定処理 クラッシャーラン</p>	<p>100 80 20 200 100 200</p> <p>ブロック サウンドクッション ブロック 粒調碎石 クラッシャーラン</p>

軽車両用	乗用・小型貨物自動車
中車両用	普通貨物自動車 6.5 t 積以下
重車両用	大型・中型貨物自動車 6.5 t 超

4 道路占用及び道路使用

道路を掘削して工事を施工する場合は、道路法（第32条）及び道路交通法（第77条）の規定によって、道路管理者の占用許可及び所轄警察署の道路使用許可を受けなければならない。

また、水路敷、民有地（他人の所有地）など道路管理者以外の管理地に布設する必要がある場合は、その管理者又は所有者の占用許可あるいは承諾を得る必要がある。

1) 道路占用及び使用手続き

道路占用及び使用書類作成は指定事業者が行うこととする。

① 許可までの必要期間

ア 市道、その他道については、上下水道局に書類を提出後、上下水道局が1週間に1回まとめて申請手続きを行い、許可までに約2～3週間必要となる。

イ 国、県道については、申込毎に申請手続きを行うが、許可までに約2～3ヶ月間が必要となるため、早めに申込をすること。

② 申請手続きの流れ

給水装置工事の申込



・国、県道は事前に上下水道局と協議すること

占用・使用書類の作成

・占用については指定事業者が作成する。



・市の管理する道路の占用は週1回まとめて上下水道局が申請



・市の管理する道路使用はすべて指定事業者が申請

申請



・国、県道は随時申請

道路管理者、警察署



・道路占用許可後、上下水道局が指定事業者に連絡
・道路使用を警察に申請する。

許可



・道路工事届を消防署、清掃事務所に提出
・地元へ案内文書の配布

着手届の提出



・施工日を決め指定事業者から上下水道局に提出
・立会検査日の決定

施工



・国、県道は道路管理者へ上下水道局が着手届を提出

完了

・国、県道は道路管理者へ上下水道局が完了届を提出
(完了届については、指定事業者が作成)

2) 工事現場の保安設備

工事現場における作業員の安全と、一般交通の安全及び円滑を確保するため保安設備の設置方法については十分配慮しなければならない。

保安設備の設置は、道路使用の内容に基づき配置するとともに交通誘導員を配置すること。

3) 道路占用・道路使用許可書の作成方法

主に以下にあげる書類が必要になる。

- ・道路占用許可申請書（土木管理課に提出）

着手届

位置図

公図

横断平面図等

保安設備図

迂回路図

写真（影響範囲を図示すること）

その他

- ・道路使用許可申請書（警察署に提出）

位置図

保安設備図

横断平面図等

その他

記入例（道路使用許可申請書）

別記様式第六（第十条関係）

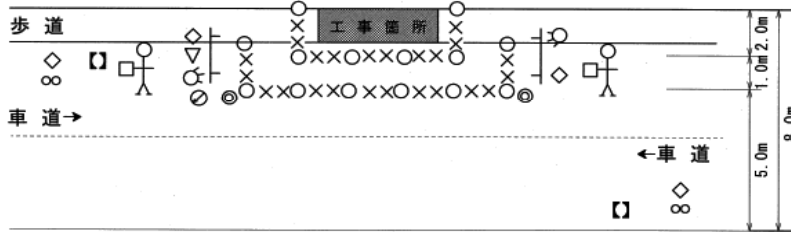
道路使用許可申請書			
			〇〇年〇〇月〇〇日
愛知県豊田警察署長 殿		住所 申請者 氏名	
道路使用の目的	〇〇〇〇〇〇工事のため		
場所又は区間	豊田市 〇〇町〇丁目〇〇番地 地先		
期 間	〇〇年〇月〇日 〇時から 〇〇年〇月〇日〇〇時まで		
方法又は形態	(記入例) 開削工法による上水道管布設工事 (記入例)		
添付書類	位置図・平面図・横断図等		
現場責任者	住所	豊田市〇〇町〇丁目〇〇番地	
	氏名	〇〇太郎	電話 0565-〇〇-〇〇〇〇
第 号 道路使用許可証			
上記のとおり許可する。ただし、次の条件に従うこと。			
条 件			
証紙ちょう付欄		年 月 日	愛知県豊田警察署長 印

- 備考
- 1 申請者が法人であるときは、申請者の欄には、その名称、主たる事務所の所在地及び代表者の氏名を記載すること。
 - 2 申請者は、氏名の記載と押印に代えて、署名することができる。
 - 3 方法又は形態の欄には、工事又は作業の方法、使用面積、行事等の参加人員、通行の形態又は方法等使用について必要な事項を記載すること。
 - 4 添付書類の欄には、道路使用の場所、方法等を明らかにした図面その他必要な書類を添付した場合に、その書類名を記載すること。
 - 5 用紙の大きさは、日本工業規格A列4番とする。

作図例 (保安設備図)

保安施設設置図

歩道のある道路の徐行形態の場合 (残幅員が5.5m以上の場合)
工事延長7.0m以内

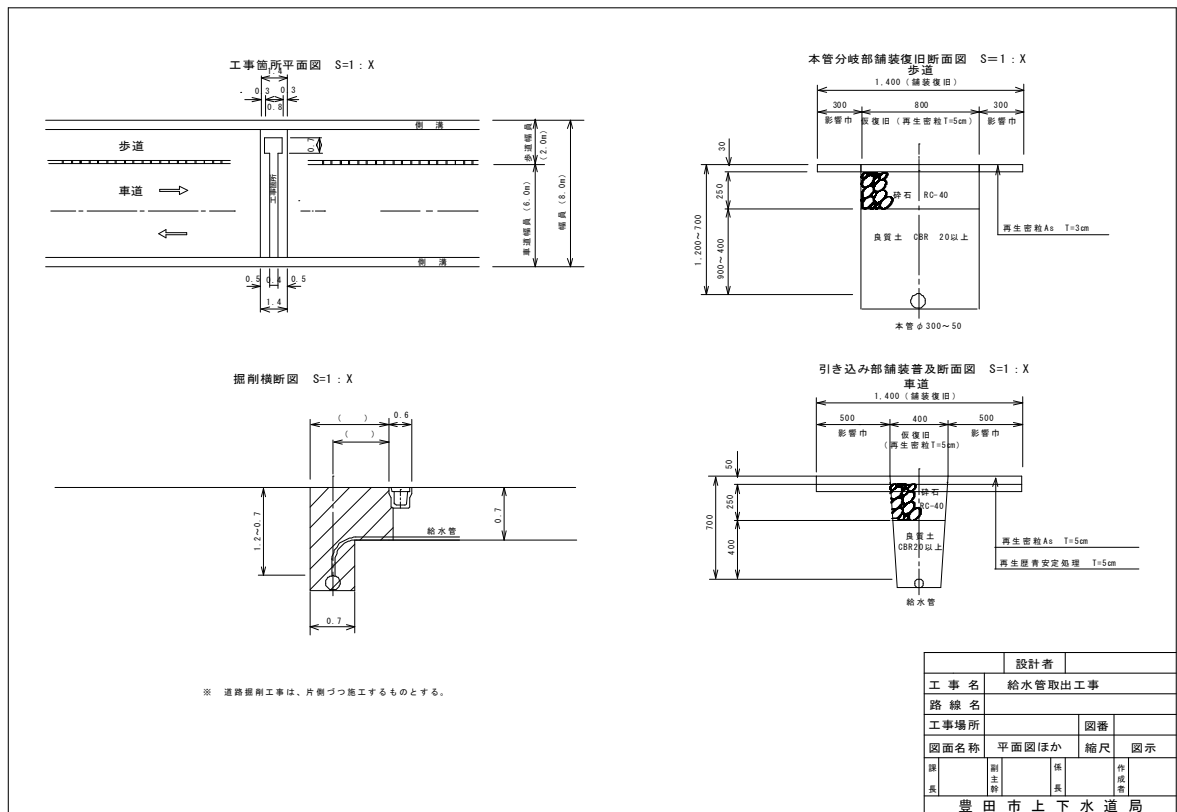


(施工概要)

- 1 道路の掘削作業が終了したら速やかに埋めもどし、現状復旧 (仮復旧) する。
- 2 作業時間は、原則として午前9時から午後5時までの間とし、作業終了後は現状復旧 (仮復旧) し、交通の回復を図る。
- 3 保安設備の設置は、次による。
 - (1) 工事区間は原則として、囲い、さく等により完全に分離する。
 - (2) 工事区間の両端には、工事標識、警戒標識、案内標識等の必要な各種標識及び標示板を設置し、工事区間を明確にする。
 - (3) 夜間作業及び工事区間を夜間も継続しておく場合は、照明灯及び警戒用赤色灯等を設置して、交通の危険防止を図る。
- 4 交通整理員を必要人員配置し、交通の安全と円滑を図る。
- 5 歩道を閉鎖して工事を行なう場合は、近くに仮歩道を設置する。
- 6 歩道上には、工事用車両を乗せないようにする。
- 7 工事はできるだけ短期間に終了するようにつとめるとともに、事前に付近住民に広報しておくようにする。

記号	保安設備
▽	徐行 319
◇	213 道路工事中
⊘	211 指定方向外通行禁止
∞	この先 901 直進
XX	トラバ
【】	工事区間 標示板
○	赤色灯
◎	回転灯 水銀灯
┌┐	道路工事中 工事区間 標示板

作図例 (平面横断面図)



記入例（道路工事作業時に消防本部警防救急課・清掃業務課提出）

様式第 15 号(第 8 条関係)

道 路 工 事 届 出 書

〇〇年 〇〇月 〇〇日

豊田市消防長 様

住 所

届出者 氏 名

電 話 ー

道 路 工 事	期 間	〇〇年〇〇月〇〇日 (○) 給水管取出工事 〇〇年〇〇月〇〇日 (○) 舗装本復旧工事 (各 1 日のみ施工)	
	場 所	豊田市〇〇町〇〇丁目〇〇番地 地先	
	内 容	給水管取出し工事及び舗装本復旧工事のため	
現 場 責 任 者	住 所 〇〇市〇〇町〇〇丁目 〇〇	電 話 〇〇-〇〇〇〇	氏名 〇〇水道工事 (株) 豊田 一郎
その他必要事項			
※受 付		※経 過	

注意 1 ※印の欄は、記入しないこと。

2 工事場所付近の見取図を 1 部添付すること。

〇〇年〇〇月〇〇日

関係者各位

提出先のみ記入

水道給水管工事についての案内とお願い

この度、豊田市〇〇町地内におきまして水道給水管の埋設工事を下記のとおり実施しますのでご案内いたします。

つきましては、工事期間中、近隣住民の方には大変ご迷惑をおかけしますが、交通安全の確保、振動や騒音の対策、事故発生防止などには十分に注意を払い、工事を完成させるよう努めさせていただきますので、皆様のご理解とご協力をよろしくお願いいたします。

(片側交互通行、通行止め、断水、給水切り替えを行う場合はその旨も記載する。)

記

1. 工事名 公道内給水管取出工事
2. 工事場所 豊田市〇〇町〇〇地内 (裏面参照)
3. 工事期間 〇〇年〇〇月〇〇日 (○) 給水管取出工事
〇〇年〇〇月〇〇日 (○) 舗装本復旧工事
(各1日のみ施工)
4. 工事時間 午前9:00～午後5:00まで
5. 工事内容 水道給水管の埋設工事
6. 工事施工業者 〇〇〇〇〇〇 (業者名) TEL 〇〇〇〇〇〇
現場責任者 〇〇〇〇〇〇

工事場所

