7　給水装置の施工

7.1　管理者への連絡調整

1　指定事業者は、原則として、給水装置工事申込書受付の日から起算して５日以内（土・日曜日・官公署の定める休日は除く。）は工事に着手することはできないものとする。
2　主任技術者は、立会検査が必要となる給水装置工事を行う場合は、その工事施工日について事前に管理者と調整を行うこと。
3　主任技術者は、立会検査が必要となる給水装置工事を行う場合は、原則として、現場に立ち会うこと。
4　主任技術者は、断水を伴う給水装置工事を行う場合は、管理者と調整を行うこと。

＜解説＞

1　通常、給水装置工事申込み受付日から審査等の事務手続の完了まで５営業日（受付日を含む。）を要する。そのため、原則として、５営業日以内は工事に着手することはできない。

ただし、直結給水システムに該当し各戸のメーターをパイプシャフトに設置する場合は戸別検針共同住宅の取扱いに準じた工事着手をすることを妨げないものとする。工事検査において、道路占用許可及び道路使用許可等、又は給水装置工事立会検査の日程調整（予約制）、メーターの庫出に必要な日数を考慮し、工事検査するまで受付日から実質３週間（１５営業日）程度の日数を見込む必要性がある。

2　立会検査は予約制（営業日のうち給水工事課長が指定した日に限る）であるため、上記内容を考慮の上予約を行い、立会検査日前日（前営業日）に事前打合せを行うこと。また、立会検査日までに縦横断工事が必要な場合は、縦横断工事の予約を行い、縦横断工事施工日前日（前営業日）に事前打合せを行うこと。その際、施工内容を図示した設計図の写しに必要項目を記入し持参すること。なお、それぞれの事前打合せ時には、必要な許可及び届出、また協議等の書類が整っていること。

また、主任技術者は当該給水装置工事の施工及び立会検査に支障等が生じた場合は、水道局へすみやかにその旨を連絡し、調整を行うものとする。

具体例は以下のとおりとする。

⑴　申請手続及び設計審査にて承認された内容に則った施工が困難になったとき。
⑵　施工及び立会検査に関し、近隣住民や施設等からの要望があったとき。
⑶　夜間及び休日に施工及び立会検査をする必要が生じたとき。
⑷　立会検査予約日の追加や変更をする必要が生じたとき（必要な許可及び届出、また協議等の書類を揃えることが困難になったときを含む）。
⑸　縦断工事・取り出し工事それぞれの前日打ち合わせ時に来庁することが困難になったとき。
⑹　その他、施工及び立会検査に支障が生じたとき。

３　主任技術者の職務は、法第２５条の４第３項及び「さいたま市水道局指定給水装置工事事業者規程」第１２条による。

４　主任技術者は、断水を伴う工事については給水工事課との連絡調整の上、必ず近隣住民への周知を十分行ってから施工をすること。

なお、ステンレス管の施工は原則として凍結施工によるものとする。

また、配水小管の仕切弁等を操作する場合は、職員が行うものとする。

7.2　給水管の分岐

１　給水管の分岐工事を施行する際は、給水装置工事主任技術者の指導の下で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施に監督させること。

２　給水管の分岐は必ず配水管等から行うよう十分に調査すること。

３　配水管等への取付口の位置は、他の給水装置の取付口から３０センチメートル以上離れていること（施行令第６条第１項第１号）。

４　配水管等への取付口における給水管の口径は、当該給水装置による水の使用量に比し、著しく過大でないこと（施行令第６条第１項第２号）。

５　異形管及び継手から給水管の分岐を行わないこと。

６　分岐には、配水管等の管種及び口径並びに給水管の口径に応じた水道用サドル付分水栓、不断水式割Ｔ字管、チーズを用いること。なお、口径７５ミリメートル以上の給水管については、配水管布設工事用資材に準じたものとする。また、配水管等が耐震型で、分岐口径が７５ミリメートル以上１５０ミリメートル以下である場合は耐震型のものを用い、コアの挿入を行うこと。

７　分岐に当っては配水管等の外面を十分清掃する。水道用サドル付分水栓等の給水用具の取付けはボルトの締め付けが片締めにならないよう均等に締め付けること。

８　せん孔機は確実に取付け、その仕様に応じたドリルやカッターを使用すること。

９　水道用ダクタイル鋳鉄管から水道用サドル付分水栓により分岐した場合は、密着形コアを必ず装着すること。

＜解説＞

１　給水管の分岐工事を施行する際の「適切に作業を行うことができる技能を有する者」とは、具体的な例示として次の資格を有していること等があげられる。

⑴　水道事業者等によって行われた試験や講習により、資格を与えられた配管工(配管技能者、その他類似の名称のものを含む)

⑵　公益財団法人給水工事技術振興財団が実施してきた給水装置工事配管技能の習得に係る講習の課程を修了した者

⑶　公益財団法人給水工事技術振興財団が実施する給水装置工事配管技能検定会の合格者

※　全国的に一定の技術水準を保証できる上記の資格を有している者が従事することが望ましいが、現段階では有資格者に限定せず運用をしていく。しかしながら、全国的には有資格者に限定し工事を施行する流れとなっており、今後、さいたま市としても有資格者に限定し運用していく可能性もあることから、上記⑴⑵の資格を有していない場合、上記⑶の資格を積極的に取得されるよう、指定事業者に強く要請する。

2　配水管等からの給水管の取出しに当っては、ガス管、工業用水道管等の水道以外の管や配水本管、送水管等の取出しが不可能な水道管と誤接合が行われないように、水道局マッピング、埋設位置標示シート、弁類の位置の確認及び音聴、試験掘削等により、当該配水管等であることを確認の上、施工しなければならない。また、十字路、Ｔ字路等の交差点内からは原則として、取出しは行わないこと。

3　分岐部の間隔は、給水管の取出しせん孔による管体強度の減少を防止すること、給水装置相互間の流量への影響により他の需要者の水利用に支障が生じることを防止すること等から、他の給水装置の分岐部から３０センチメートル以上離すこと。また、維持管理を考慮して配水管等の継手端面からも３０センチメートル以上離すこと。

なお、管末端である場合は１００センチメートル以上離すこと。

4　分岐口径は、配水管等の口径よりも小さいものとする。

5　分岐は配水管等の直管部からとする。

7　分岐に当っては、配水管等の外面に付着している土砂、必要により外面被覆材等を除去し、清掃しなければならない。水道用サドル付分水栓等の給水用具の取付けについて、サドル取付ガスケット等が十分な水密性を保持できるよう入念に行うこと。ボルトは、片締めすると水道用サドル付分水栓の移動やサドル取付ガスケット等の変形を招くおそれがあるので、必ず均等に締め付けなければならない。ボルトの標準締付トルクは表－7.2.1 による。

表－7.2.1　標準締付トルク（単位Ｎ・ｍ）

取付管の種類	ボルトの呼び	
	M16	M20
DIP	60	75
VP（HIVP）	40	－

8　せん孔作業は次のとおりとする。

⑴　せん孔機は、手動式及び電動式がある。手動式でせん孔するとせん孔穴がきれいに仕上がりにくく、密着形コア装着に支障が生じる場合がある。そのため、ダクタイル鋳鉄管のせん孔は原則として、電動式を使用し、塩ビ管のせん孔は事故防止のため手動式を原則とする。

⑵　せん孔機は、製造業者及び機種等により取扱いが異なる。また、せん孔機に適

応するドリルやカッターの組合せも異なるので必ず取扱い説明書等の内容に従って使用する。

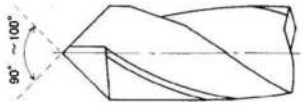
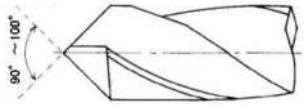
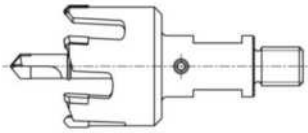
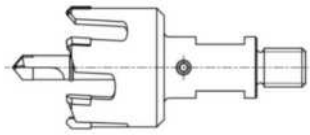
⑶　水道用サドル付分水栓の頂部のキャップを取り外し、ボール弁の動作を確認してからボール弁を開く。

⑷　分岐口径及び規格に応じたドリルやカッターをせん孔機のスピンドルに取付ける。特に、水道用ダクタイル鋳鉄管については、モルタルライニング用と内面エポキシ樹脂粉体塗装用でドリルやカッターが異なるので次の事項を確認し、遵守すること。

ア　ドリルやカッターは、モルタルライニング用と内面エポキシ樹脂粉体塗装用に区別して用意している製造業者と兼用している製造業者があるので必ず確認すること。また、いずれの場合も区別して使用すること。

イ　管種については水道局マッピング等で必ず確認すること。

表－7.2.2　ドリルやカッター形状の例

	モルタルライニング用	内面エポキシ樹脂粉体塗装用
ドリル形状の例	 モルタルライニング用  内面エポキシ樹脂粉体塗装用を モルタルライニング用に使用	 内面エポキシ樹脂粉体塗装用
カッター形状の例	 モルタルライニング用や 内面エポキシ樹脂粉体塗装用をモルタルライニング用に使用する場合等がある	 内面エポキシ樹脂粉体塗装用

注　ドリルやカッター形状の図は参考

※　管種によるドリルやカッターの使い分けについて

モルタルライニング用で内面エポキシ樹脂粉体塗装管をせん孔すると、せん孔穴の切り口がきれいに仕上がらないため、塗膜がせん孔穴に残ったり、粉体塗装部の剥離や欠け、浮きが生じて、サビの発生の原因になる。

誤って、内面エポキシ樹脂粉体塗装用のドリルやカッターでモルタルライニング管をせん孔した場合、刃先がすぐ磨耗するので、再度、内面エポキシ樹脂粉体塗装管の

せん孔には使用しない（モルタルライニング、内面エポキシ樹脂粉体塗装兼用の場合も同様）。

モルタルライニング用でエポキシ樹脂粉体塗装管をせん孔した場合

せん孔穴に塗膜が付着

塗膜が切粉にならない

エポキシ樹脂粉体塗装用でエポキシ樹脂粉体塗装管をせん孔した場合

きれいなせん孔穴

塗膜が切粉状になる

図－7.2.1　ドリルの種別によるせん孔例の写真

⑸　水道用サドル付分水栓の頂部へパッキンを置き、その上にせん孔機を静かに載せ、袋ナットを締め付けて水道用サドル付分水栓を一体になるように固定する。

⑹　水道用サドル付分水栓の吐水部へ排水ホースを連結させ、ホース先端はバケツやザル等で受け、切り粉を回収する。

なお、ホース先端は水流により激しく動くため注意する。

⑺　せん孔時のきり径は「ＪＷＷＡ　Ｂ　１１７　水道用サドル付分水栓（ボール止水、ねじ式）」に基づき、表－7.2.3のとおりとする。接合の構造がフランジ式のもの、「ＪＷＷＡ　Ｂ　１３９　水道用ステンレス製サドル付分水栓」とはきり径が異なるので注意すること。なお、口径７５ミリメートル以上のきり径につい

ては、不断水式割Ｔ字管の仕様によって異なるため、各製造業者に確認すること。

表－7.2.3　せん孔時のきり径（単位　ｍｍ）

口径	きり径	
	基準寸法	許容差
25	23.1	+0.2 0
30	28.1	
40	38.1	
50	47.1	

⑻　せん孔中はハンドルの回転が重く感じる。せん孔が終了するとハンドルの回転は軽くなるが、最後まで回転させ、完全にせん孔する。

⑼　せん孔が終わったらハンドルを逆回転して刃先をボール弁の上部まで確実に戻す。この時スピンドルは最上部まで引き上げる。

⑽　排水ホース等を操作し、水流に脈動を与え、せん孔時の切粉を排出する。なお、排出された切粉は適切に処理を行うこと。

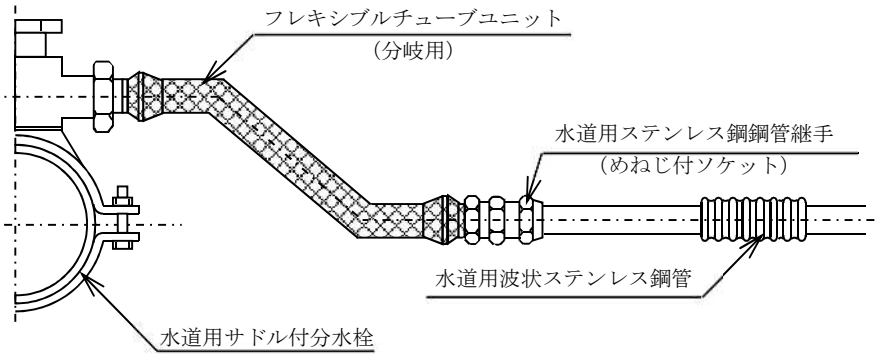
⑾　ボール弁を閉め、せん孔機及び排水用ホースを取り外す。

⑿　電動せん孔機は、使用中に整流火花を発する。また、スイッチのＯＮ・ＯＦＦ時にも火花を発するので、ラッカー、シンナー、ベンジン、都市ガス、ＬＰガス等引火又は爆発するおそれのある場所では絶対使用しない。

⒀　電動せん孔機は、器具の使用時以外はスイッチをＯＦＦの状態にし、コンセントから電源プラグを外しておく。

⒁　ドリルやカッターが磨耗してくると、せん孔穴の切口の仕上がり状態が悪くなるので、定期的に研磨する等、刃先の管理を確実に行うこと。

９　密着形コアは「ＪＷＷＡ　Ｂ　１１７　水道用サドル付分水栓」附属書Ｆに適合したものであること。コア挿入機は製造業者及び機種等により取扱いが異なるので、必ず取扱説明書をよく読んで使用する。また、装着する密着形コアが、コア挿入機の挿入棒に対応したものであるか確認する。せん孔時の切粉を十分に排出した後、密着形コアを装着する。



図－7.2.2　給水管の分岐例（口径２５～５０ミリメートル）

7.3　給水管の埋設深さ及び占用位置

給水管の埋設深さ及び占用位置は、原則として、次のとおりとする。ただし、当該管理者（道路、河川等）による指示がある場合は、その指示に基づかなければならない。

１　原則として、道路の西側又は北側に給水管を埋設すること。

２　道路部分において、給水管の頂部と路面との距離は、埋設する道路の舗装の厚さ（路面から路盤の最下面までの距離をいう。）に３０センチメートルを加えた値（当該値が６０センチメートルに満たない場合は、６０センチメートル）以下としてはならない。

なお、将来、道路の改修工事（道路の拡幅、Ｕ字溝等の構造物設置、建築に伴う敷地後退）が行われる可能性がある場合は、これらを考慮した埋設深さ及び占用位置とする。

３　歩道部分において、給水管の頂部と路面との距離は、６０センチメートル以下としてはならない。

４　宅地内において、給水管の頂部と地面との距離は、３０センチメートル以下としてはならない。

５　他の埋設物、河川等と交差又は近接して埋設する場合は、その間隔を３０センチメートル以下としてはならない。

なお、河川等と交差又は近接して埋設する場合は、管理者と協議の上、所要の防護措置（さや管等）を講じること。

６　給水管を道路内に斜走配管すると、維持管理に支障を来すので、配水管等とほぼ直角になるように配管すること。

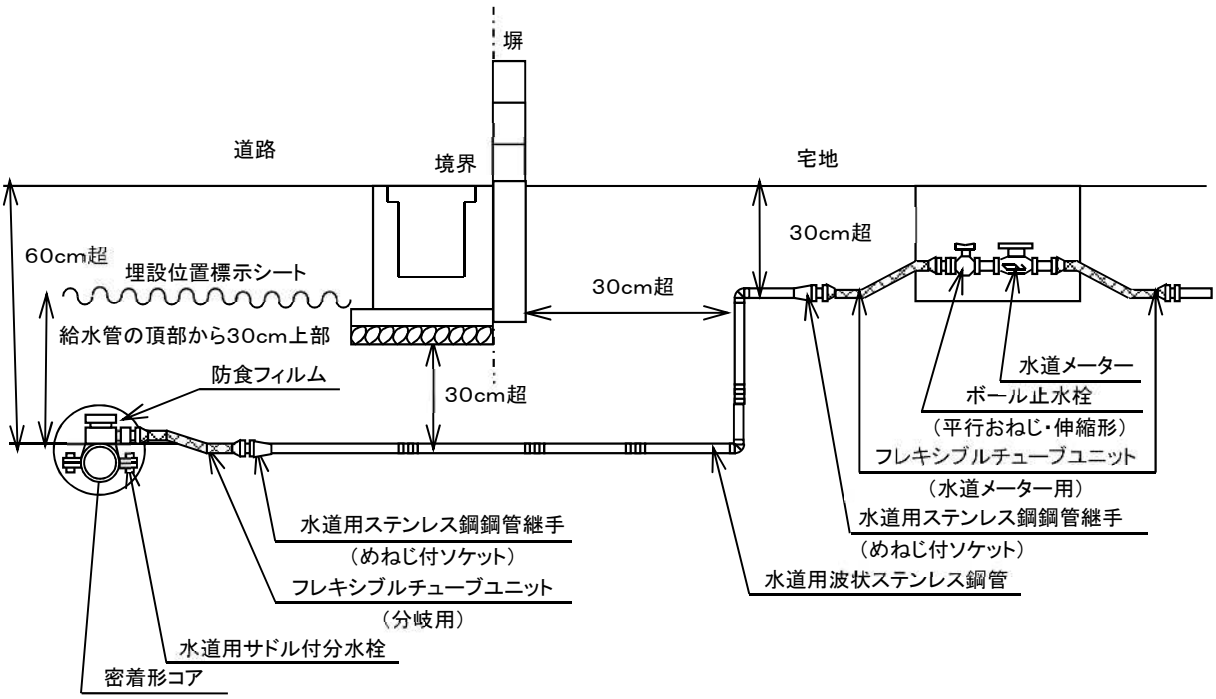
＜解説＞

給水管の埋設深さ及び占用位置は、平成１１年３月３１日付け建設省道政発第３２号建設省道国発第５号「電線、水管、ガス管又は下水道管を道路の地下に設ける場合における埋設の深さ等について」及び同日付け建設省道路局路政課、国道課事務連絡「電線、水管、ガス管又は下水道管を道路の地下に設ける場合における埋設の深さ等に関する取扱いについて」に基づき浅層埋設とする。特に道路を縦断して給水管を埋

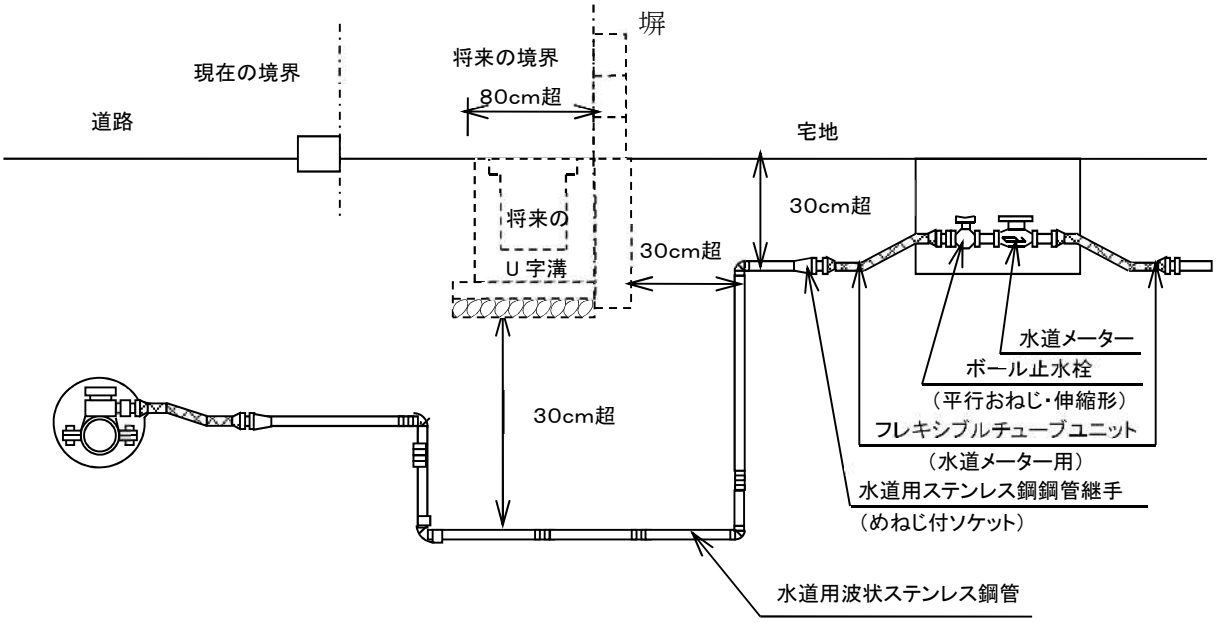
設する場合には他の埋設物との関係もあるので、道路管理者が指示する占用位置を誤らないようにする。

５　給水管を他の埋設物に近接して布設すると、接近点付近の集中荷重や給水管の漏水によるサンドブラスト現象等によって、損傷を与えるおそれがある。したがって、これらの事故を未然に防止するとともに修繕工事の作業を考慮して、給水管は他の埋設物（基礎、路盤、Ｕ字溝、水路等を含む。）から最低３０センチメートル以上の間隔を保って埋設する。

　また、やむを得ず間隔が保てない場合は、給水工事課及び埋設物占用事業者と協議し適切な防護措置をとること。



図－7.3.1　標準的な配管例



図－7.3.2　道路の改修工事が予定される場合の標準的な配管例

7.4　給水管の明示

1　道路部分に埋設する給水管には、埋設位置標示シートで管を明示し、必要に応じて標示テープ等で管を明示するものとする。また、口径７５ミリメートル以上の給水管の明示については、標準仕様書によるものとする。

2　敷地部分に布設する給水管の位置について、維持管理上明示する必要がある場合は、明示杭等によりその位置を明示すること。

＜解説＞

1　埋設位置標示シートは、給水管の頂部から原則として３０センチメートル以上離して埋設することとし、配水管の埋設深度や掘削箇所の舗装構成を考慮し、現況に即した位置に埋設すること。ただし、その位置が路盤内となる場合は、路盤と路床の間に埋設すること。

明示に使用する材料及び方法は、「道路法施行令」、「道路法施行規則」、昭和４６年５月６日付け建設省道政第５９号・同第６９号「地下に埋設する電線等の表示に用いるビニルテープ等の地色について」及び「地下に埋設する水管の表示に用いるビニルテープ等の地色について」に基づくこととする。

2　将来、布設位置が不明となるおそれがある場合は、給水管の事故を未然に防止するため、明示杭（見出杭）又は明示鋲等を設置し給水管の引き込み位置を明示する。さらに、管路及び給水用具はオフセットを測定し位置を明らかにすること。

7.5　弁類の設置

1　弁類の種類

止水栓、仕切弁、排水栓、消火栓、空気弁、吸排気弁、逆止弁

2　一次側に使用する弁類は、「さいたま市水道局給水管及び給水用具の指定」に基づくものであること。なお、口径７５ミリメートル以上の弁類の設置は、標準仕様書を参考に設置すること。

3　二次側に使用する弁類は、施行令第６条に適合したものであること。

4　口径５０ミリメートル以上のメーターを設置し、給水方法が直結直圧方式であるものは、メーター二次側の適切な場所に逆止弁及び逆止弁ボックス等を設けること。なお、逆流防止弁付き水道メーターパッキン等、水道メーター交換等により機能が失われてしまう構造は不可とする。

5　敷地内の止水栓及び仕切弁は必要に応じて設置すること。

6　原則として、給水装置に排水栓及び消火栓は設置しないこと。

＜解説＞

2　一次側の弁類の設置

⑴　道路上の弁類の設置は弁室又は弁きょうの設置も伴うため、道路上の安全及び維持管理上の観点から道路上には設置しない。ただし、口径７５ミリメートル以上の給水管については、配水管布設工事用資材及び標準仕様書に準じた施工とな

るためこの限りではない。設置する場合は、安全性を含めた維持管理責任が給水管の所有者にある旨の説明を行い、確認を受け、書面として提出すること。

⑵　メーター付近については、「**7.8　水道メーターの設置**」によること。

⑶　直結給水システムに該当する場合は、「直結給水システム設計施工基準」によること。

３　二次側の弁類の設置

⑴　メーター付近については、「**7.8　水道メーターの設置**」によること。

⑵　直結給水システムに該当する場合は、「直結給水システム設計施工基準」によること。

６　原則として、給水装置の材料指定の範囲内に排水栓、消火栓、空気弁、吸排気弁、逆止弁は設置しないこと。直結給水システムに該当する場合は、「直結給水システム設計施工基準」によること。

7.5.1 弁室等の設置

１　弁室等の設置に当っては、その周囲に沈下等が生じないよう十分締固めを行う等堅固な状態にすること。

２　弁室等の施工に当っては、弁体及び管体を汚損しないよう十分注意しながら施工すること。

３　口径７５ミリメートル以上の弁室等の設置に当っては、標準仕様書によること。

４　配水管と給水管を区別させるために、弁室等の蓋は水道局型を使用しないこと。
また、蓋裏には必要な項目を記載すること。

５　メーター室については、「**7.8　水道メーターの設置**」によること。

7.6　受水槽の設置

7.6.1　受水槽の設置

１　受水槽の設置に当たっては、「さいたま市水道局受水槽の設備設置基準」によること。

２　受水槽式の場合は、受水槽内の水質管理及び漏水等の管理を適切に行うことのできる構造であること。

３　給水管に複数の穴を設けて通水する構造となっているものは、この穴の部分をもって吐水口とみなすことは認められない。受水槽流入側給水管の末端吐水口は水没させることなく、越流面（ＨＷＬ）と必ず所定の吐水口空間を設けること。

＜解説＞

２　受水槽の構造は次のとおりとする。

⑴　オーバーフロー管及び排水管が逆流しないこと。

⑵　受水槽のオーバーフローが確認できること。

⑶　防虫網等の措置がされていること。

7.6.2　受水槽以外の水槽の設置

消火用貯水槽、冷却水槽、汚水槽、薬品槽、槽の二次側で循環する構造になっている水槽その他受水槽以外の水槽の設置にあたっては、「さいたま市水道局受水槽の設備設置基準」によること。

7.7　浄水器等の設置

1　浄水器、活水器、軟水器、災害用貯留タンク等の水質に変化を与えるおそれがある器具（以下「浄水器等」という。）の設置については、施行令第６条に適合していること。

2　浄水器等は、メーターの二次側に設置すること。ただし、パイプシャフトスペースにメーターを設置する場合は、第二止水栓以降からパイプシャフトスペースに設置するメーター（以下「ＰＳ内メーター」という。）一次側の間に設置を認めることがある。

3　浄水器等の上流側直近には、止水栓を設置しかつ逆流防止の措置を講じること。

4　浄水器等の上流側には、水質検査を行えるように給水栓を設置すること。

なお、給水栓の設置位置は逆流防止機器の上流側とする。

5　電気を利用した装置（以下、「通電装置」という。）を設置する給水管の両端には、絶縁性が高い樹脂材料の給水管（以下、「絶縁管」という。）を設置すること。

また、ＰＳ内メーター前後に設置する場合は、ＰＳ内メーターと通電装置設置給水管の間に絶縁管を設置すること。

6　浄水器等の設置に伴う水道局の水質管理範囲は、浄水器等の上流側直近に設置された止水栓までとする。

7　浄水器等を設置する場合は、製造業者等の損失水頭の公表値を考慮し水理計算を行うこと。

8　災害用貯留タンクについては六面点検が可能であり、停滞水等の生じない構造とすること。また災害用貯留タンクの設置の際には水道局と協議を行い、給水工事課長が認めたものに限り設置が可能とする。

9　受水槽式から直結式へ変更する既存建物に浄水器等が設置されている場合は、上記１から７に掲げる要件を満たすように改造工事を実施すること。

10　指定事業者は、給水装置工事申込者（所有者）に、浄水器等の管理について十分な説明を行い周知させること。

⑴　浄水器等の管理は、給水装置工事申込者（所有者）とする。

⑵　給水装置工事申込者（所有者）が、定期点検等を怠った場合に、水質に変化を与えるおそれがあるため、管理に必要な事項を記載した浄水器等設置申請書を給水装置工事申請手続きの際に、提出すること。

＜解説＞

1　ここでいう浄水器は、給水管に直結して取付けられ常時水圧がかかった状態で使用されるものをいう。

また、磁気活水器を設置する場合は、メーターへの影響が心配されるため、磁気漏洩防止の措置を講じ、メーターから５０センチメートル以上離して設置すること。必要に応じて、浄水器等が構造と材質の基準に適合していることを証明するものの提出を求めることがある。

２　直結増圧方式の場合に限り、水道局と協議を行い給水工事課長が認めたものについては、第二止水栓以降からＰＳ内メーター一次側の間に浄水器等を設置することができる。その場合は、浄水器等の上流側直近に設置した止水栓までを水道局の水質管理範囲とする。

４　共同住宅等の戸別メーターの上流側に浄水器等を設置する場合は、浄水器等の上流側から分岐して、メーター及び給水栓を設置すること。なお、他に共用栓等のメーターが設置されている場合は、兼用できるようにすること。

５　通電装置を設置する場合は、通電範囲を特定するため、通電装置給水管の両端に絶縁管を設置すること。ただし、ＰＳ内メーター前後に設置する場合は、ＰＳ内メーターの機能及び維持管理に支障がないよう、ＰＳ内メーターと通電装置設置給水管の間に絶縁管を設置すること。

なお、磁器を発生する場合、メーター、ＰＳ内メーター及び増圧ポンプとの間隔を５０センチメートル以上離して設置すること。

１０　浄水器等を設置する場合には下記の事項を遵守するものとする。

⑴　水道局の水質管理範囲は、浄水器等の上流側に設置した止水栓までとし、これより下流側は給水装置工事申込者（所有者）が管理すること。

⑵　給水条例第７条に基づき、浄水器等の仕様に応じ適正に管理し、適時定期点検を行うこと。

⑶　共同住宅等、給水装置工事申込者（所有者）以外の使用者がいる場合は、浄水器等の使用状況及び管理責任等について充分説明し、使用についての承諾を得ておくこと。また、所有者等に変更が生じた場合には、責任をもって引継ぎを行うこと。

⑷　浄水器等に起因して問題が生じた場合は、給水装置工事申込者（所有者）が責任をもって解決すること。

7.8　水道メーターの設置

メーターの設置に関しては、「水道メーター設置基準」によること。

＜解説＞

メーターの接合に使用するパッキン及び逆止弁（口径４０ミリメートル以下）は、水道局が支給する。

メーター室の蓋裏に「水道番号」「施工年月日」「施工した指定事業者名と連絡先」を記入すること。

また、改造工事を行った際は（給水工事課の立会検査の有無に関わらず）、上記の内容を更新すること。

7.9　増圧給水設備の設置

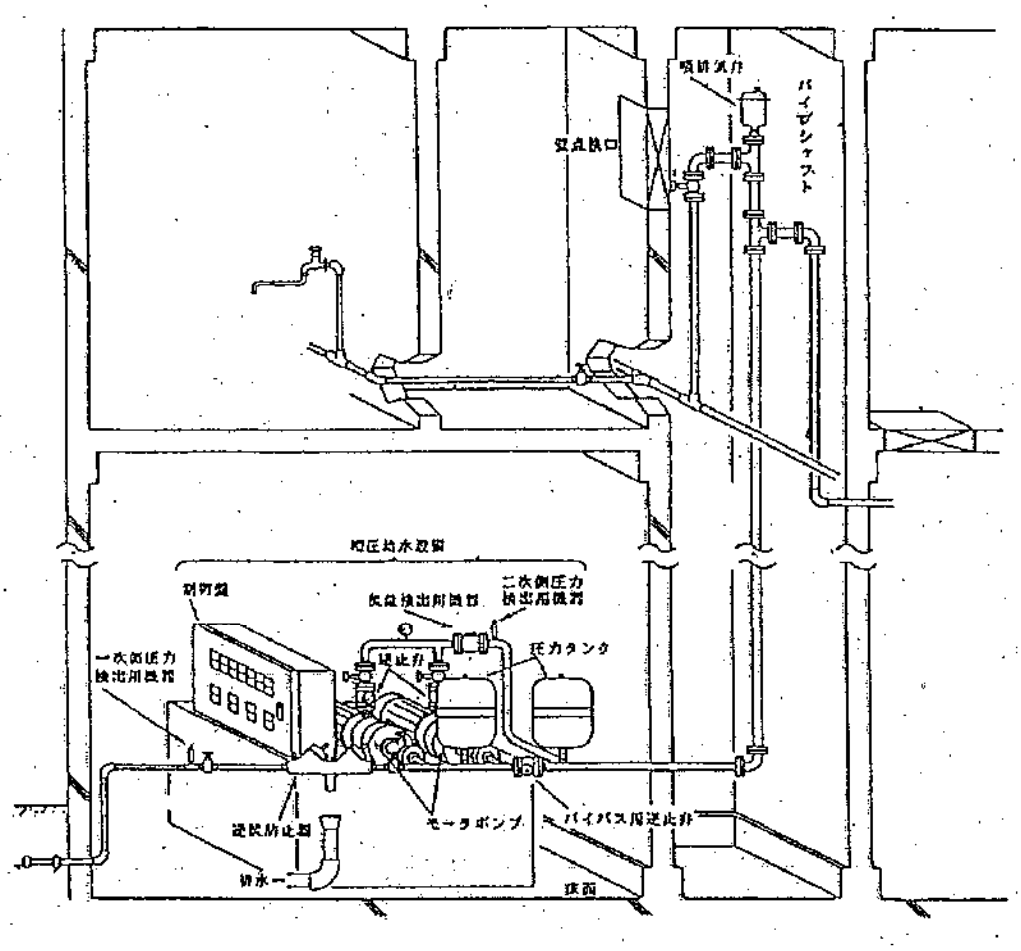
1　配水管の水圧に影響を及ぼすおそれのあるポンプに直接連結しないこと（施行令第６条第１項第３号）。

2　増圧給水設備の設置に当っては、「直結給水システム設計施工基準」によること。

＜解説＞

1　増圧給水設備は、配水管の圧力では給水できない中高層建物において、末端最高位の給水用具を使用するために必要な圧力を増圧し給水用具への吐水圧を確保する設備である。 通常は、加圧型ポンプ、制御盤、圧力タンク、逆止弁等をあらかじめ組み込んだユニット形式となっているものが多い。

増圧給水設備は、他の需要者の水利用に支障を生じず、配水管の水圧に影響を及ぼさないものでなければならない。



図－7.9.1　増圧給水設備参考図

7.10　土工事等

7.10.1　土工事

1　工事は、関係法令を遵守して、各工種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って事故や障害を起こすことがないようにすること。

2　掘削に先立ち事前の調査を行い、安全かつ確実な施工ができる掘削断面とすること。
3　掘削方法の選定に当っては、現場状況等を総合的に検討した上で決定すること。
4　掘削は、周辺の環境、交通、他の埋設物等に与える影響を十分配慮し、入念に行うこと。
5　道路内の埋戻しに当っては良質な土砂を用い、施工後に陥没、沈下等が発生しないよう十分締め固めるとともに、埋設した給水管及び他の埋設物にも十分注意すること。
6　狭あい部に給水管を埋設しないこと。

＜解説＞

1　給水装置工事において、道路掘削を伴う等の工事内容によっては、その工事箇所の施工手続を当該道路管理者、所轄警察署長及び所轄消防署等に行い、その道路使用許可等の条件を遵守して適正に施工、かつ、事故防止に努めなければならない。

2　掘削に先立ち事前の調査を行い、現場状況を把握するとともに、掘削断面の決定に当っては、次の注意事項を考慮すること。

⑴　掘削断面は、道路管理者等が指示する場合を除き、予定地における道路状況、地下埋設物、土質条件、周辺の環境及び埋設後の給水管の土被り等を総合的に検討し、最小で安全かつ確実な施工ができるような断面及び土留法を決定すること。

　ここで、最小とは他の埋設物や工事支障物件との離隔（３０センチメートル以上）の確認及び埋戻等のランマー、タンパー等による機械転圧を行える広さをいう。

⑵　特に掘削深さが１．５メートルを超える場合は、切取り面がその箇所の土質に見合った勾配を保って掘削できる場合を除き土留工を施すこと。

⑶　掘削深さが１．５メートル以内であっても自立性に乏しい地山の場合は、施工の安全性を確保するため適切な勾配を定めて断面を決定するか、又は土留工を施すこと。

3　機械掘削と人力掘削の選定に当っては、次の事項に注意すること。

⑴　下水道、ガス、電気、電話等地下埋設物の輻輳（ふくそう）状態、作業環境等及び周辺の建築物の状況。

⑵　地形（道路の屈曲及び傾斜等）及び地質（岩、転石、軟弱地盤等）による作業性。

⑶　道路管理者、所轄警察署長及び所轄消防署による工事許可条件。

⑷　工事現場への機械輸送の可否。

⑸　機械掘削と人力掘削の経済比較。

4　施工に当っては、騒音、振動等の対策について付近住民と事前に十分な打合せを行い、協力と理解を得た上で、施工時間及び施工機械の選定等を考慮しなければならない。また、掘削工事については、次によらなければならない。

⑴　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

意し所定の深さ等に掘削すること。また、舗装切断時に発生する排水については、吸引の上タンク等に貯留し作業後、処理施設に運搬し処理すること。

⑵　道路を掘削する場合は、１日の作業範囲とし掘置きはしないこと。

⑶　埋設物の近くを掘削する場合は、必要により埋設物の管理者の立会いを求めること。

5　埋戻しは、次によらなければならない。

⑴　道路内の埋戻しは、道路管理者等の許可条件に基づき十分締固め、将来陥没、沈下等を起こさないようにしなければならない。また、他の埋設物周りの埋戻しに当っては、埋設物の保護の観点から良質な土砂を用い入念に施工する必要がある。

⑵　道路以外の埋戻しは、当該土地の管理者の指示に従うこと。

⑶　締固めは、タンパー、振動ローラ等の転圧機によることを原則とする。

⑷　湧水等がある場合は、ポンプ等により排水を完全に行った後埋戻しを行うこと。

⑸　施工上やむを得ない場合は、道路管理者等の承諾を受けて他の締固め方法を用いることができる。

⑹　給水装置工事に伴う道路の埋戻しの施工状況についても「さいたま市水道局指定給水装置工事事業者規程」第１７条に含まれるため、資料を適切に保管し、水道局が資料の提出を求めた場合は速やかに提出すること。

6　給水管の維持管理上の観点から、狭あい部に給水管を埋設してはならない。特に材料指定の範囲の埋設については注意すること。給水管は漏水を完全に防止することはできない。そのためその修繕を考慮する必要があり、施工（人力）可能な範囲（幅員）を次のとおりとする。

⑴　狭あい部の幅員は、ブロック塀等（基礎部分も含む。）の構造物による影響がない最も狭い場所で６０センチメートル以上とすること。

⑵　他の埋設物（下水・ガス等）がある場合は離隔を３０センチメートル以上（修繕等を考慮し上下に重ならないこと。）必要なため、そのことを考慮した幅員にすること。

⑶　大口径等で埋設深度を深くする場合は、施工及び維持管理を考慮した幅員にすること。

7.10.2　道路復旧工事

1　舗装道路の仮復旧・本復旧は、道路管理者の指示に従い、速やかに行うこと。

2　非舗装道路の復旧は、道路管理者の指示に従い速やかに行うこと。

3　道路舗装復旧の施工後に必ず路面標示を行うこと。

4　私道の復旧工事については、土地所有者と事前に協議を行い、協議内容に基づいて行うこと。

＜解説＞

1　舗装道路の復旧工事

⑴　本復旧は、次によらなければならない。

ア　本復旧は、在来舗装と同等以上の強度及び機能を確保するものとし、舗装構成は、道路管理者が定める仕様書の他、関係法令等に基づき行わければならない。

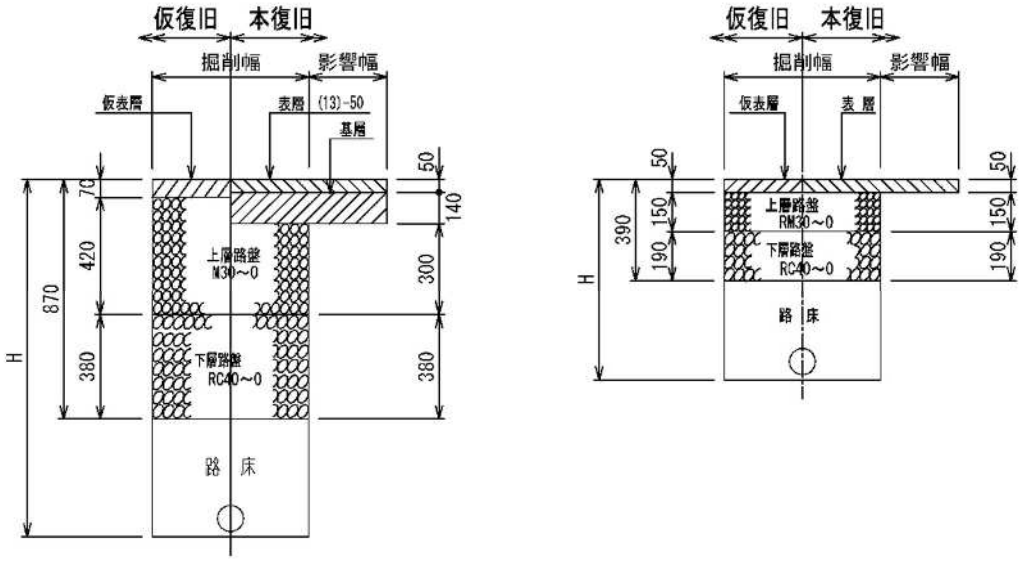
イ　工事完了後、速やかに既設の区画線及び道路標示を溶着式により施工し、標識類についても原形復旧すること。

⑵　仮復旧工事は、次によらなければならない。

ア　仮復旧は埋め戻し後、直ちに行わければならない。

イ　仮復旧の表層材は、道路の機能を掘削前の道路の機能と同等以上となるよう施工すること。舗装構成は、道路管理者の指示によるものとする。

ウ　仮復旧跡の路面には、白線等道路標示の他、必要により道路管理者の指示による標示をペイント等により表示すること。



図－7.10.1　道路舗装復旧の例

2　非舗装道路の復旧については、道路管理者の指定する方法により路盤築造等を行い、在来路面となじみよく仕上げること。

3　本復旧及び仮復旧の路面標示については、標準仕様書によるものとする。

7.10.3　現場管理

関係法令を遵守するとともに、常に工事の安全に注意し、現場管理を適切に行い、事故防止に努めること。

＜解説＞

工事の施工に当っては、給水装置工事の施工に関係する法令、指針、基準等（以下「法令等」という。）を遵守し、常に交通及び工事の安全に十分注意して現場管理を行うとともに、工事に伴う騒音・振動等をできる限り防止し、生活環境の保全に努めること。

【参考】主な法令等

1	水道法	13	廃棄物の処理及び清掃に関する法律
2	建設業法	14	文化財保護法
3	労働基準法	15	消防法
4	労働安全衛生法	16	測量法
5	道路法	17	建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律
6	道路交通法	18	さいたま市給水条例
7	河川法	19	さいたま市給水条例施行規程
8	環境基本法	20	土木工事安全施工技術指針
9	大気汚染防止法	21	建設工事に伴う騒音振動対策技術指針
10	騒音規制法	22	建築工事公衆災害防止対策要綱
11	水質汚濁防止法	23	道路工事現場における標示施設等の設置基準
12	振動規制法	24	道路工事保安施設設置基準
※上記に記載のない法令等についても遵守すること。			

1　道路工事に当っては、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しておくこと。

2　工事中は、道路占用許可書、道路使用許可書、消防局へ道路工事届出をしたことがわかる書類等を現場に常備しておかなければならない。

3　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、法令等に基づき、工事施行者が責任をもって適正かつ速やかに処理すること。

4　豪雨、出水、土石流、その他天災に対しては、天気予報等に注意を払い、常に災害を最小限に食い止めるための防災体制を確立しておかなくてはならない。

5　工事中、万一不測の事故等が発生した場合は、人命の安全確保をすべてに優先させるものとし、応急処置を講じるとともに、直ちに所轄警察署長、道路管理者等関係各署に通報するとともに、給水工事課に連絡しなければならない。工事に際しては、あらかじめこれらの連絡先を確認し、周知徹底をさせておくこと。

6　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、その指示に従わなければならない。

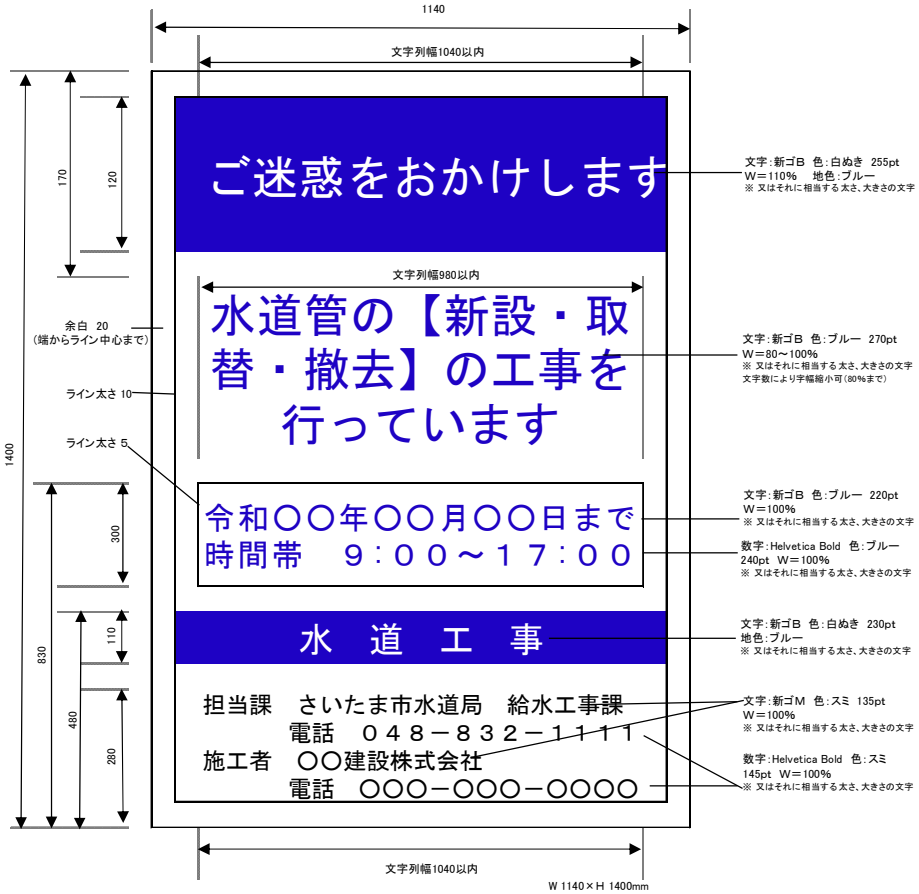
7　掘削に当っては、工事場所の交通の安全等を確保するために法令等に基づく保安設備を設置し、保安要員（交通誘導警備員等）を配置すること。

　令和２年７月３１日付け埼玉県公安委員会告示第１３０号に基づき、指定路線で交通誘導を行う場合は、交通誘導警備業務の１級又は２級検定の合格証明書の交付を受けた警備員を指定路線ごとに、１名以上配置すること。

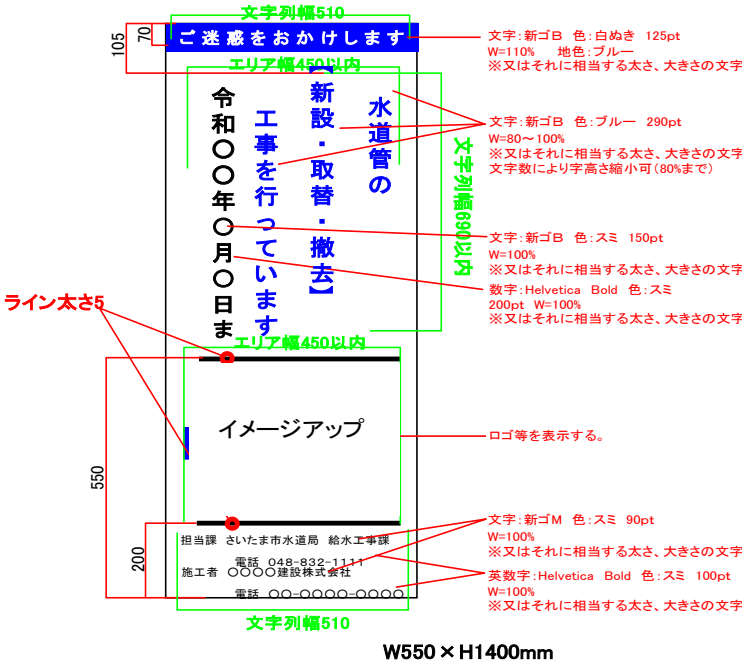
　また、その工事の作業員の安全についても十分注意すること。

8　舗装本復旧工事の施工まで常に仮復旧箇所を巡回し、路盤沈下、その他不良箇所が生じた場合又は道路管理者等から指示を受けた時は、直ちに修復をしなければな

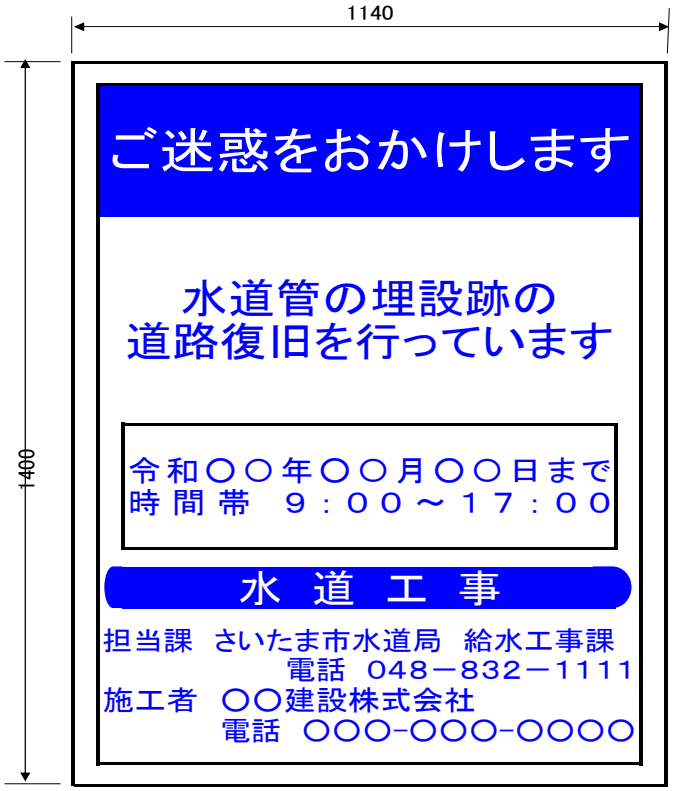
らない。



図－7.10.2　工事中看板の標準様式（ドライバー用）



図－7.10.3　工事中看板の標準様式（歩行者用）



図－7.10.4　工事説明看板の標準様式（舗装復旧工事等）

7.11　配管工事

1　給水装置の接合箇所は、水圧に対する充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（省令第１条第２項）。

設置場所の荷重条件に応じ、土圧、輪荷重その他の荷重に対し、充分な耐力を有する構造及び材質の給水装置を選定すること（施行令第６条第１項第４号）。

2　給水管の配管は、原則として、直管及び継手を接合することにより行うこと。施工上やむを得ず曲げ加工を行う場合には、管材質に応じた適正な加工を行うこと。

3　敷地内の配管は、原則として、直線配管とすること。

4　家屋の主配管は、配管の経路について構造物の下の通過を避けること等により漏水時の修理を容易に行うことができるようにすること（省令第１条第３項）。

5　給水装置は、ボイラー、煙道等高温となる場所を避けて設置すること。

6　高水圧を生じるおそれがある場所や貯湯湯沸器にあっては、減圧弁又は逃し弁を設置すること。

7　空気溜りを生じるおそれがある場所にあっては、空気弁を設置すること。

8　減圧弁、逃し弁、逆止弁、空気弁及び電磁弁は、耐久性能を有するものを用いること（省令第７条）。

＜解説＞

1　施工の良否において、接合は極めて重要であり、管種、使用する継手、施工環境及び施工技術等を考慮し、最も適当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。給水管は、露出配管する場合は内水圧を、地中埋設する場合は内水圧及び土圧、輪荷重その他の外圧に対し充分な強度を有していることが必要で、そのためには適切な管厚のものを選定する必要がある。適切な管厚かどうかは、現場条件等を付して製造業者に確認する方法、規格品と同等な材質の場合は規格品と同等か又はそれ以上の管厚があるかを確認する方法、給水管に作用する内圧、外圧を仮定し応力計算により確認する方法等がある。なお、一定の埋設深さが確保され、適切な施工方法がとられていれば､現在のＪＩＳ規格品､ＪＷＷＡ規格品等であれば、上記の確認は特に要しない。

また、地震力に対応するためには、給水管自体が伸縮可とう性に富んだ材質のものを使用する他、剛性の高い材質の場合は、管路の適切な箇所に伸縮可とう性のある継手を使用することが必要である。

3　給水管は将来の布設替え、修繕工事等の維持管理を考慮し、原則として直線配管とする。

4　家屋の主配管とは、給水栓等に給水するために設けられた枝管が取付けられる口径や流量が最大の給水管を指し、一般的には、１階部分に布設されたメーターと同口径の部分の配管がこれに該当する｡家屋の主配管が家屋等の構造物の下を通過し、構造物を除去しなければ修繕工事を行うことができないような場合大きな支障が生じるため、主配管は、家屋の基礎の外回りに布設することを原則とする。

5　給水装置（特に樹脂管）を高温となる場所に設置すると、給水装置内の圧力が上昇し、給水管や給水用具を破裂させる危険があるため、原則として、このような場所に設置してはならない。やむを得ず高温となる場所に設置する場合、空冷、水冷等の耐熱措置を施した上で設置する必要がある。

6　高水圧を生じるおそれがある場所とは、水撃作用が生じるおそれのある箇所、配水管の位置に対し著しく低い箇所にある給水装置、直結増圧式による低層階部等が挙げられる。

7　空気たまりを生じるおそれがある場所とは、行き止まり配管の先端部、鳥居配管形状となっている箇所等が挙げられる。

7.11.1　指定材料による配管工事

水道局が指定する給水装置の配管材料は「２　給水装置の構造及び材質」のとおりである。これらの材料を用いて行う布設及び接合に当っては漏水を生じることのないよう丁寧に施工すること。

＜解説＞

1　水道用ステンレス鋼鋼管・水道用波状ステンレス鋼管の接合

ステンレス鋼鋼管の接合は、水道用ステンレス鋼鋼管継手の伸縮可とう式かつ溝付け用ワンタッチ方式を使用しなければならない。伸縮可とう式であっても溝無し用ワンタッチ方式のものは使用してはならない。また、溝付け用及び溝無し用の両方式を兼用できるものは、必ず溝を付けなければならない。なお、水道用ステンレス製ボール止水栓の接合も同様とする。ただし、材料指定の範囲外の接合については、この限りでない。

⑴　溝付け

溝付けは、表－7.11.1に示す溝付け位置にマーキングし、伸縮可とう式継手専用の溝付け工具を用いてマーキング位置に行う。

表－7.11.1　溝付け位置及び溝付け深さ　　（単位：mm）

口　径	管端面からの距離	溝付け深さ
20,25,30,40,50	49	0.75

⑵　管の挿入

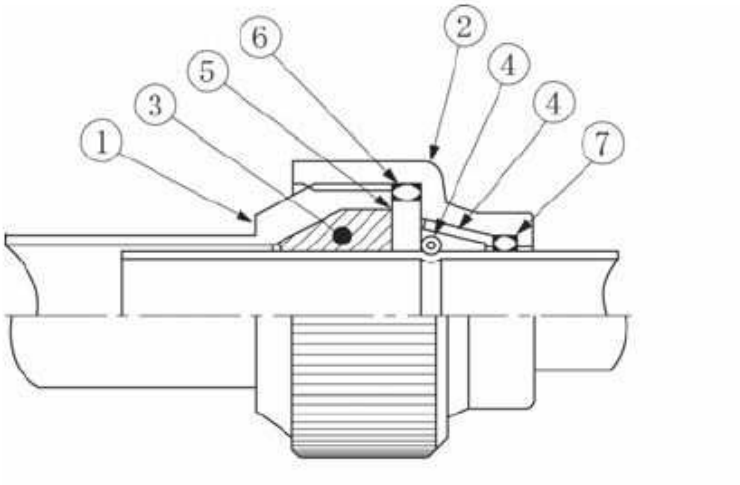
管の挿入は、適度に締付けナットを緩めた後、管を継手に差し込む。次に管を手で引っ張り、ロック部材が管の溝にはまっていることを確認してから、締付けナットを手締めする。

⑶　締付け

締付けは、パイプバイス、パイプレンチ等を使用して、表－7.11.2に示す標準締付けトルクで締付けナットを十分締め付ける。

表－7.11.2　標準締付けトルク　　（単位：N・m）

口径	標準締付けトルク
20, 25	70
30, 40, 50	120



番号	部品名称
①	胴
②	締付けナット
③	パッキン
④	ロック部材
⑤	パッキン押さえ
⑥	防塵シール材
⑦	

（ＪＷＷＡ　Ｇ　１１６：２０１２　水道用ステンレス鋼鋼管継手による）

図－7.11.1　水道用ステンレス鋼鋼管継手伸縮可とう式の構造例

⑷　保管、配管準備及び配管作業における注意事項

ア　保管上の注意事項

(ｱ) 原則として、屋内に保管するとともに、必要に応じてシート等で覆うこと。

(ｲ) 鉄との接触は、もらい錆を防止するために避けること。

(ｳ) 湿気の少ない平坦な場所に保管すること。

(ｴ) 薄肉管であるため、重量物を上に載せないこと。

(ｵ) 吊るす場合、ナイロン製スリングを使用し、やむを得ず鋼製ワイヤー等を使用する場合は、直接管に触れないようにゴム板又は布きれ等をワイヤーとの間に挟むこと。

イ　配管準備上の注意事項

(ｱ) 汚れを落とす場合は、水を使用すること。

(ｲ) もらい錆が発生した場合は、除錆剤やステンレス製ワイヤーブラシ等で除去すること。

(ｳ) 油等の汚れは、付着しないようにすること。

ウ　配管作業上の注意事項

(ｱ) 管に傷をつけたり、汚したりしないように地上で切断し、ベンダ曲げを行う場合は、地上で仮曲げ等を行うこと。この時バーナー等で加熱しないこと。

(ｲ) 管の切断には、ステンレス鋼鋼管用パイプカッターを使用すること。切断

によって生じたバリやカエリは必ず取り除き、面取りを施すこと。バリや鋭利な角が残ったまま継手に接合すると、継手のパッキンを傷め、漏水の原因となる場合がある。

(ｳ) 管をベンダ曲げする場合、曲げ半径は外径の４倍以上の滑らかな曲線に曲げることが望ましい。大きな曲線の場合、手曲げでも可能であるが、座屈を生じないように十分注意することが必要である。

(ｴ) 曲げ角度は、９０°以内とし、繰り返し曲げは行わないこと。

(ｵ) 構造物との壁貫通部では、さや管を使用したり防食テープ等を巻いて、構造物の鉄筋と接触させないこと。

(ｶ) 異種の金属管と接合する場合は、絶縁処理を施すこと。

(ｷ) 埋戻し時には、小石やガラスの破片等が接触しないようにすること。

２　フレキシブルチューブユニットの接合

⑴　分岐部の接合

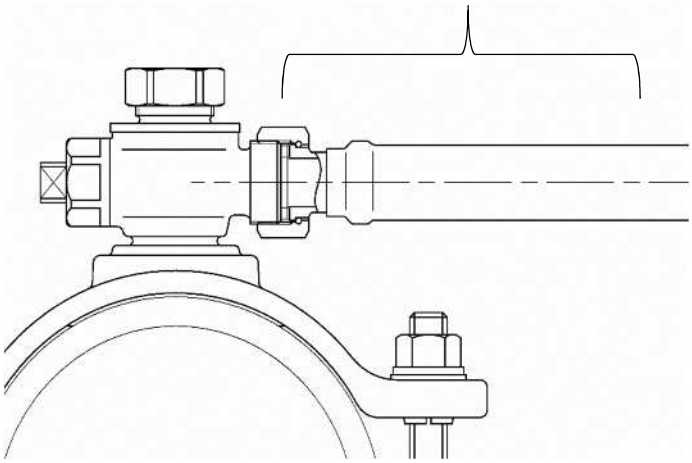
表－2.1.6 の寸法の分岐用フレキシブルチューブユニットを使用する。

接合時は、分水栓の取出し口に対し、分岐用フレキシブルチューブユニットを水平に保ち、パッキンを分岐用フレキシブルチューブユニットとサドル付分水栓の取出し口の当たり面へ均等に圧着させ、締付けすること。(図－7.11.3)

分岐用フレキシブルチューブユニットの自重が、サドル付分水栓の取出し口にかかった状態での締付け作業は、ナットの締付けに負荷がかかった状態となり、ねじの摩擦抵抗が大きくなり、締付けトルクが上昇し、パッキンが十分に圧着できない「締付け不足」、パッキンの圧着が均等でない「偏った圧着状態」となるため、行わないこと。(図－7.11.4)

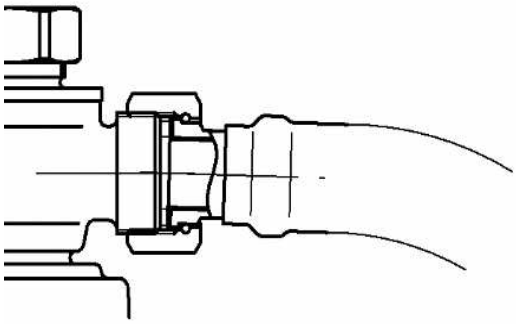
なお、有効長とは金具部を含まない分岐フレキシブルチューブユニットの可とう部分の長さである。

分水栓の取り出し口に対して平行に保持し、原則として手締めで袋ナットを締め、ねじ山２山程度からは工具により確実に袋ナットを締めつけること



図－7.11.3　正しい接合部

パッキンの偏り、締付け不足があると転圧等による上部からの裁荷により
パッキン部から漏水する。



図－7.11.4　負荷により「偏った圧着状態」の接合部

⑵　メーター前後の接合

メーター、ボール止水栓（水道メーター用）、仕切弁との接合は水道メーター用フレキシブルチューブユニットを使用すること。岩槻区とその他９区では袋ナットのねじ山が異なるため、必ず確認すること。水道用フレキシブルチューブユニットの寸法は表－2.1.7のとおりとする。

⑶　保管及び配管作業における注意事項

ア　保管上の注意事項

(ｱ) 屋内での保管を行うこと。

(ｲ) 湿気を避け、雨水等が直接かからないよう充分な養生を行うこと。

(ｳ) 重量物がかからないように注意すること。

イ　配管作業上の注意事項

(ｱ) 接合の際、極度に曲げないこと。曲げ部分の半径は許容曲率半径を下回らないように注意すること。

(ｲ) 接合の際、ねじれを避けること。

(ｳ) 強度が極度に低下するため、縮めて（圧縮して）接合しないこと。

(ｴ) 平行ねじ部の接合には、必ずパッキンを使用すること。なお、メーターの接続において使用するパッキンは「水道メーター設置基準」によること。

(ｵ) 管用テーパねじ部の接合には、パッキンを使用しないでシール剤又はシールテープを使用すること。シール剤は「ＪＷＷＡ　Ｋ　１６１　水道用ライニング鋼管用液状シール剤」、シールテープは「ＪＩＳ　Ｋ　６８８５　シール用四ふっ化エチレン樹脂未焼成テープ」等を使用すること。

7.11.2　指定材料と既設管による配管工事

水道局の材料指定の範囲内では、指定材料を使用すること。ただし、指定材料を既設管と接合する場合は、部分的に指定材料以外のものを使用することを妨げるものではない。指定材料と指定材料と異なる既設管との接合に当っては、漏水を生じることのないよう丁寧に施工すること。

なお、異種金属の接合をやむを得ず行う場合は、必ず防食措置をすること。

＜解説＞

１　異なる給水管の接合

接合方法は、使用する管種ごとに種々あるが、主なものは次のとおりである。

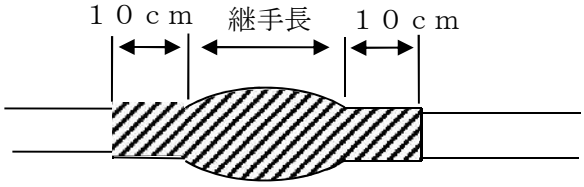
なお、以下に示す接合方法はあくまでも例示であり、新しい技術等の採用を妨げるものではない。また、ステンレス鋼鋼管と鋼管とは電位差が大きいため、接合には必ず絶縁する必要がある。基本的には絶縁フランジ接合となるが、既設管を使用する場合は施工上困難であるため、中間に水道用ポリエチレン管、又は水道用硬質

塩化ビニル管・水道用耐衝撃性硬質塩化ビニル管を挟み接合をすること。

２　防食措置

継手等で異種金属が接触する場合は必ず防食措置をする。防食措置は、継手を中心として、防食テープを両側に１０センチメートルずつ必ず巻き付ける。防食テープは、「ＪＩＳ　Ｚ　１９０１　防食用ポリ塩化ビニル粘着テープ」等を使用すること。

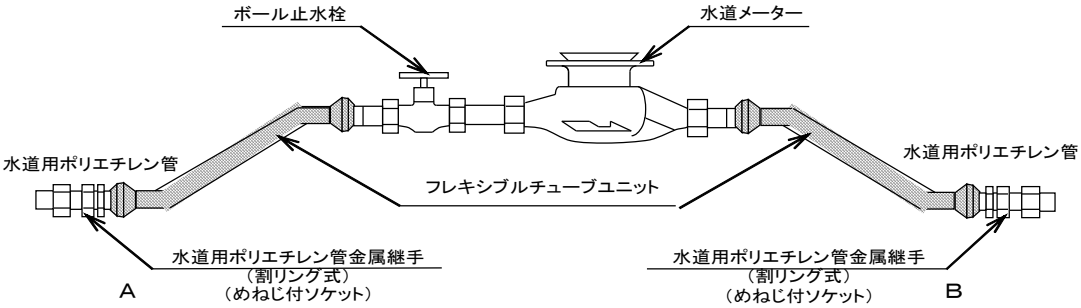
防食テープを管軸に直角に１回巻き、次にテープの幅１／２以上を重ね、らせん状に反対側まで巻く。そこで直角に１回巻き続けて同じ要領で巻きながら、巻き始めの位置まで戻る、そして最後に直角に１回巻いて完了する。



※　継手部は、継手長に２０ｃｍを加えた長さで防食テープを巻き付ける。

図－7.11.5　防食テープ巻き付け例

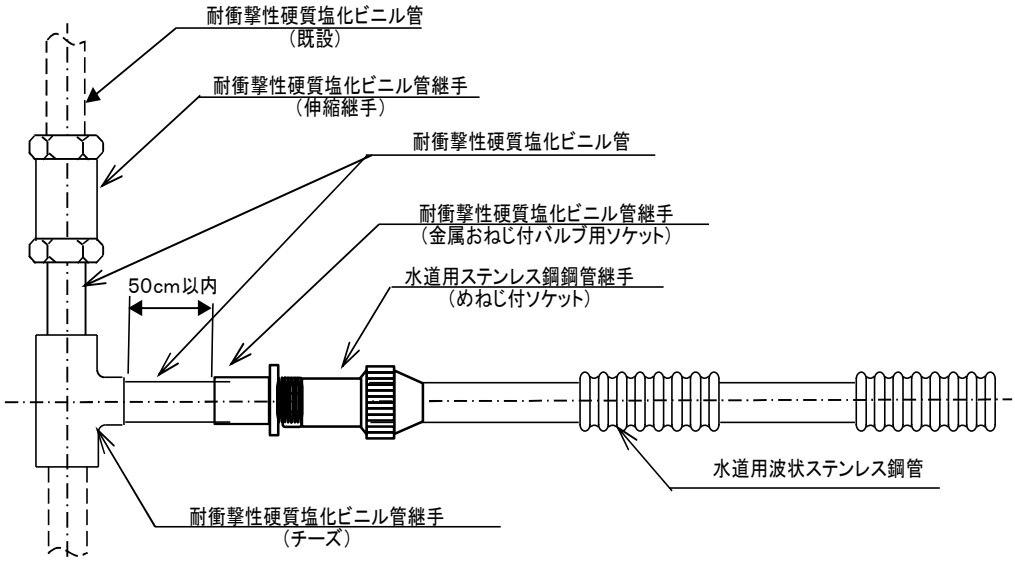
⑴　フレキシブルチューブユニットと水道用ポリエチレン管



※ めねじ付ソケット（AとB）を中心に継手長に20cmを加えた長さで防食テープを巻き付ける。

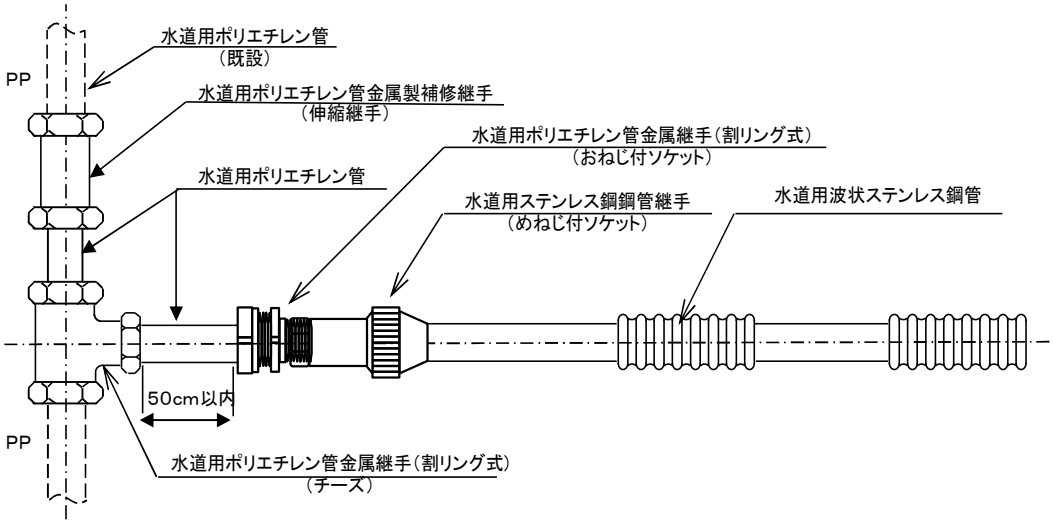
図－7.11.6　フレキシブルチューブユニットと水道用ポリエチレン管の接合例

⑵　ビニル管とステンレス鋼鋼管



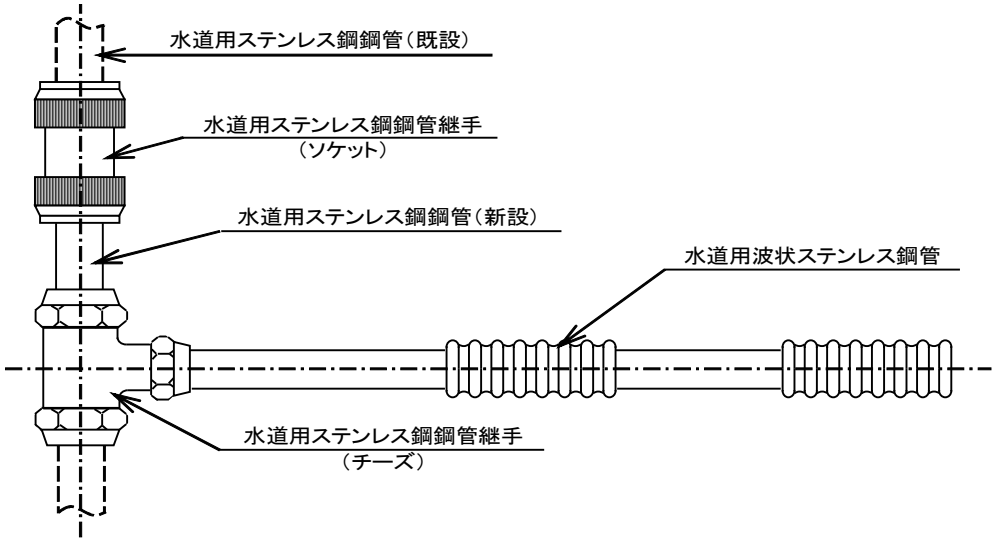
図－7.11.7　水道用塩化ビニル管と水道用ステンレス鋼鋼管の接合例

⑶　ポリエチレン管とステンレス鋼鋼管



図－7.11.8　水道用ポリエチレン管と水道用ステンレス鋼鋼管の接合例

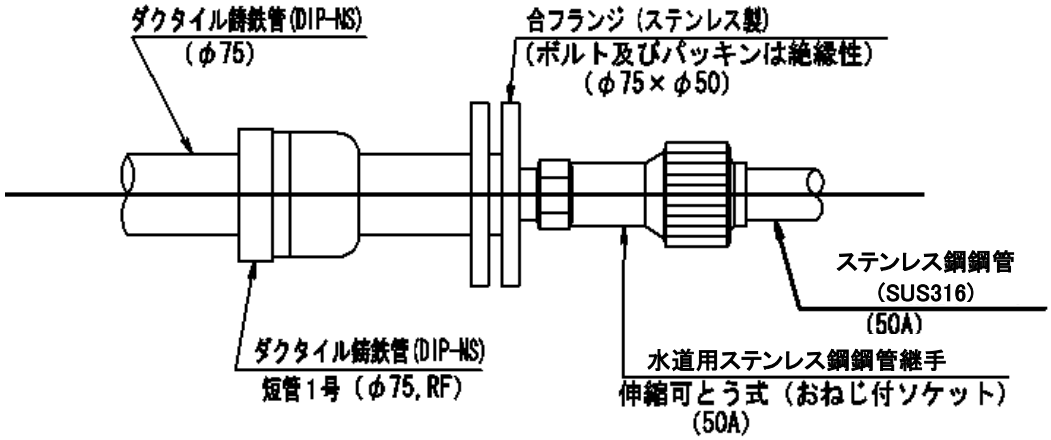
⑷　水道用ステンレス鋼鋼管（既設）と水道用ステンレス鋼鋼管（新設）



図－7.11.9　水道用ステンレス鋼鋼管（既設）と水道用ステンレス鋼鋼管（新設）の接合例

⑸　水道用ダクタイル鋳鉄管と水道用ステンレス鋼鋼管

口径７５ミリメートルの水道用ダクタイル鋳鉄管と口径５０ミリメートルの水道用ステンレス鋼鋼管の異径接合のみできることとする。また、水道用ダクタイル鋳鉄管に接合する合フランジはステンレス製とし、金属電位差による腐食を防止するため、ボルト及びパッキンは絶縁性のものを使用する。



図－7.11.10　水道用ダクタイル鋳鉄管と水道用ステンレス鋼鋼管の接合例

7.12　水の安全・衛生対策

7.12.1　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は、管末端に排水機構を設置すること。

3　シアン、六価クロム、その他水を汚染するおそれのあるものを貯留し、又は取扱う施設に近接して設置しないこと。

4　鉱油類、有機溶剤その他の油類が浸透するおそれのある場所にあっては、当該油類が浸透するおそれのない材質の給水装置を設置すること。又は、さや管等により適切に防護すること。

＜解説＞

2　配管規模の大きい給水装置等で配管末端に給水栓等の給水用具が設置されない行き止まり管は、配管の構造や使用状況によって停滞水が生じ、水質が悪化するおそれがあるので極力避ける必要がある。

住宅用スプリンクラーの設置する場合は、停滞水が生じないよう末端給水栓までの配管途中に設置すること。なお、使用者等に対してこの設備は断水時には使用できない等、取扱い方法について説明しておくこと。

学校等のように一時的、季節的に使用されない給水装置には、給水管内に長期間停滞水を生じることがある。このような衛生上好ましくない停滞水を容易に排除できるよう水栓等を適切に設けること。

3　給水管路の途中に有毒薬品置場、有害物の取扱場、汚水槽等の汚染源がある場合は、給水管等が破損した際に有毒物や汚物が水道水に混入するおそれがあるので、その影響のないところまで離して配管すること。

4　ビニル管、ポリエチレン管等の合成樹脂管は、有機溶剤等に侵されやすいので、鉱油・有機溶剤等油類が浸透するおそれがある箇所には使用しないこととし、金属管（鋼管、ステンレス鋼鋼管等）を使用することが望ましい。合成樹脂管を使用する場合は、さや管等で適切な防護措置を施すこと。ここでいう鉱油類（ガソリン等）・有機溶剤（塗料、シンナー等）が浸透するおそれのある箇所とは、⑴ガソリンスタンド、⑵自動車整備工場、⑶有機溶剤取扱い事業所（倉庫）等である。

7.12.2　破壊防止

1　水栓その他水撃作用を生じるおそ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、その上流側に近接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のための措置を講じること。

2　地盤沈下、振動等により破壊が生じるおそれがある場所にあっては、伸縮性又は可とう性を有する給水装置を設置すること。

3　壁等に配管された給水管の露出部分は、適切な間隔で支持金具等により固定すること。

＜解説＞

1　配管内の水の流れを給水栓等により急閉すると、運動エネルギーが圧力の増加に変わり急激な圧力上昇（水撃作用）が起こる。水撃作用の発生により、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手の緩みを生じ、漏水の原因ともなる。水撃圧は流速に比例するので、給水管における水撃作用を防止するには基本的には管内流速を遅くする必要がある（管内流速毎秒２．０メートルを超えないこと。）。しかし、実際の給水装置においては安定した使用状況の確保は困難であり、流速はたえず変化しているので水撃作用が生じるおそれがある場合には、発生防止や吸収措置を施すこと。

2　剛性の高い給水管においては、管路の適切な箇所に可とう性のある伸縮継手を取付けることが必要である。特に、分岐部には、できるだけ可とう性に富んだ管を使用し、分岐部に働く荷重の緩衝を図る構造とすること。

3　給水管の損傷防止

⑴　建物の柱や壁等に添わせて配管する場合には、外力、自重、水圧等による振動やたわみで損傷を受けやすいので、管をクリップ等のつかみ金具を使用し、１～２メートルの間隔で建物に固定する。給水栓取付け部分は、特に損傷しやすいので、堅固に取付けること。

⑵　給水管が構造物の基礎及び壁等を貫通する場合

構造物の基礎及び壁等の貫通部に配管スリーブ等を設け、スリーブとの間隙を弾性体で充填し、管の損傷を防止すること。

⑶　給水管は他の埋設物（埋設管、構造物の基礎等）から３０センチメートル以上の間隔を確保し、配管すること。

7.12.3　侵食防止

1　酸又はアルカリによって侵食されるおそれのある場所にあっては、酸又はアルカリに対する耐食性を有する材質の給水装置を設置すること。又は防食材で被覆すること等により適切な侵食の防止のための措置を講じること。

2　漏えい電流により侵食されるおそれのある場所にあっては、絶縁材で被覆すること等により適切な電気防食のための措置を講じること。

3　水道用サドル付分水栓は、防食フィルムによって被覆すること等により適切な侵食防止のための措置を講じること。

＜解説＞

1　腐食の種類

⑴　自然腐食

埋設されている金属管は、管の内面を水に、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起こる侵食及び微生物作用による腐食を受ける。

⑵　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。

２　腐食の形態

⑴　全面腐食

全面が一様に表面的に腐食する形で、管の肉厚を全面的に減少させて、その寿命を短縮させる。

⑵　局部腐食

腐食が局部に集中するため、漏水等の事故を発生させる。又、管の内面腐食によって発生する鉄錆のこぶは、流水断面を縮小するとともに摩擦抵抗を増大し、給水不良を招く。

３　腐食の起こりやすい土壌

⑴　酸性又はアルカリ性の土壌

⑵　埋立地の土壌（硫黄分を含んだ土壌、泥炭地等）

7.12.4　逆流防止

事業活動に伴い、水を汚染するおそれのある有害物質等を取扱う場所に給水する給水装置にあっては、受水槽式とすること等により適切な逆流防止のための措置を講じること。

＜解説＞

化学薬品工場、クリーニング店、写真現像所、めっき工場等水を汚染するおそれのある有毒物等を取扱う場所に給水する給水装置にあっては、一般家庭等よりも厳しい逆流防止措置を講じる必要がある。このため、最も確実な逆流防止措置として受水槽式とすることを原則とする。

7.12.5　凍結防止

屋外で気温が著しく低下しやすい場所その他凍結のおそれがある場所にあっては、耐寒性能を有する給水装置を設置すること。又は断熱材で被覆すること等により適切な凍結防止のための措置を講じること。

7.12.6　クロスコネクション防止

当該給水装置以外の水管その他の設備に直接連結しないこと。(施行令第６条第１項第６号)

＜解説＞

一つの給水装置がある時、これを他の管、設備又は施設に接合することをクロスコ

ネクション（誤接合）という。特に、水道以外の配管等との誤接合の場合は、水道水中に排水、化学薬品、ガス等が混入するおそれがある。安全な水の確保のため、給水装置と当該給水装置以外の水管、その他の設備とを直接連結することは絶対に避けなければならない。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近接配管され、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、管の外面にその用途が識別できるよう表示する必要がある。給水装置と接合されやすい配管を例示すると次のとおりである。

１　井戸水、工業用水、再生利用水の配管
２　受水槽以下の配管
３　プール、浴場等の循環用の配管
４　水道水以外の給湯配管
５　水道水以外のスプリンクラー配管
６　ポンプの呼び水配管
７　雨水管
８　冷凍機の冷却水配管
９　その他排水管等