

厚生省制定

水道維持管理指針

1966

日本水道協会

941

とくに、制水弁は、断水に際してその故障により断水計画に大きなそごの生ずることがよくあるから注意しなければならない。

- 3 弁室、弁きょう、消火せん室等の鉄ぶた類が盗まれたときは、交通事故を生ずることになるから、すみやかに処置しなければならない。
- 4 消火せんについては、消防当局と協議の上、その位置を明示しておかなければならない。
- 5 橋に添架した配水管等の露出部分または水管橋は、約3年ごとに塗装のし直しをしなければならない。
- 6 弁室付近にガス管がある場合は、ガス漏れのおそれがあるから、弁室に入る時はあらかじめガスの有無を確認しなければならない。
- 7 暗きよまたはさや管内の幹線管路が点検できる場合には、定期的に巡視しなければならない。

軌道下にそのまま布設してある配水管は、軌道の繰返し荷重を受けて、継手のゆるみあるいは管の折れを生ずる場合が多いから、適当の機会を見て、さや管または暗きよ内に布設替えることが望ましい。さや管は、遠心力鉄筋コンクリート管で、その管径は600mm以上とし、暗きよはあげぶた式として、同等の大きさとするのが保守点検上から望ましい。

§ 6 消 毒

- 1 配水管を新設したときは、第7章、第4節§2施設の消毒(p.110)にしたがつて、その部分をよく清掃消毒した後通水しなければならない。
- 2 配水管の修理工事を行う時は、あらかじめ取替え管およびその前後の既設管についても、上記の§2施設の消毒にしたがつて消毒しなければならない。

§ 7 管 の 更 生

- 1 鉄管は、管齢を経ると、さびこぶができて通水能力が減退し、給水不良の原因となる場合があるから、必要に応じて管の更生をしなければならない。
パイプクリーニングによる更生は、後処理について注意し、また防食剤を使用する場合は、専門家の指導によらなければならない。
- 2 適当な更生方法がないときは、管の布設替えを行わなければならない。この場合、揚げ管を再生(さびを落とし、塗装またはモルタルライニングを行う)して順次使用することも望ましい。また水道水の水質または地質によつてはモルタルライニングした管、石綿セメント管の使用が望ましい。

§ 8 管 の 清 掃

- 1 伏越し部の低いところ、その他沈積物のたまるところは、水量豊富なとき、または水圧の高い夜間等に、時々どろ吐管または消火せんを開いて、管内の沈積物を排除しなければならない。
- 2 管の行き止りは、停滞して水質が悪化するから、時々消火せんまたは給水せんで排水しなければならない。

§ 9 漏水防止、電食防止

- 1 漏水は水の損失であるばかりでなく、断水時および水圧低下時に外部より汚水を吸引するおそれがあるほか、給水不良の原因ともなるから、常に漏水調査を行つて、漏水の防止に努めなければならない。(付1漏水防止作業(p.39)参照)

施設の古いもの、地震等の災害を被つたものは、自然に地下漏水がふえているものと考えなけ

ればならないから、定期的に漏水調査を行わなければならない。

- 2 配水管の修理に当つては、漏水箇所の状況、漏水の原因等をよく検討して、再び漏水することのないように完全な修理を行わなければならない。電食によるものは、電食防止装置の設置または石綿セメント管に布設替えをしなければならない。(付2 電食防止 (p.49) 参照)
- 3 配水量と使用水量との間に、相当の差(不明水量)が生じたときは、漏水調査班を設けて計画的に地下漏水の調査を行わなければならない。(付1 漏水防止作業 (p.39) 参照)
- 4 地上漏水の箇所は、発見次第直ちに修理しなければならない。
- 5 電食危険区域の鋼管、铸铁管は、付2 電食防止によつて調査し適当な処置をしなければならない。

§10 危険な接続

- 1 配水管は、水道事業者の経営する水道および専用水道以外の水道管と、または汚染の原因となるおそれのある管とは直接に連絡してはならない。
- 2 配水管より、防火タンク、プール等への給水がある場合は、落とし込みとし、配水管の吐き口は満水面よりその管径以上の高さに設けなければならない。

§11 他の水道との連絡

二つ以上の別系統を有する水道は、相互に補給ができるよう連絡しておかなければならないが、できれば本管を連絡しておくことが望ましい。また他の水道事業者の経営する水道と接近している場合は、相互に連絡をしておくことが望ましい。

§12 配水支管の布設

配水支管を布設する場合は、付4 配水支管布設工事によらなければならない。

第7節 寒冷地の特殊事項

§1 配水池、配水ポンプ所

- 1 配水池の換気孔は、積雪時にはその機能が発揮できるように除雪を行わなければならない。
- 2 配水池、配水ポンプ室等のある構内は積雪地では除雪、雪囲い等によりその作業に支障のないようにしなければならない。
- 3 配水池の水位計は、積雪、結氷等によりその作動を妨げられないように注意しなければならない。

§2 設備の標示、消火せん

- 1 積雪地では、どろ吐管、空気弁、制水弁、消火せん(地上式、地下式共)、計量装置等の位置を標示ぐい、標示板等を設けて積雪時の発見を容易にしておかなければならない。
- 2 とくに消火せんは、つぎの事項に留意しなければならない。
 - (1) 常に除雪して、直ちに確認できること。
 - (2) 夜間の確認を容易にすること。
 - (3) 道路の除雪ブルドーザのため倒壊の危険に注意すること。
 - (4) 凍結事故を防ぐため、降雪期前に必ず点検し水抜きを完全にすること。

- (5) 使用後の点検を厳重にすること。
- (6) 凍結事故のため、適当な解氷設備を常備すること。

§ 3 降雪期前の点検整備

- 1 降雪期前に、管路の付属器具の点検整備をしておかなければならない。
- 2 露出した管や、その付属器具の凍結に注意しなければならない。
- 3 橋添架の配水管は、伸縮継手管および防寒被覆の状態を時々点検し、とくに寒冷期前に漏水の有無を入念に調査しなければならない。

§ 4 配水管工事の注意事項

- 1 掘削に際しては、まず完全に雪除して雪と掘削土とが混らないようにしなければならない。埋もどし後、土砂が凍結しないように雪でおおうことが望ましい。
- 2 掘削こう内が、管布設前に、はなはだしく凍結しないように、1日分ずつを適当な施工方法により布設しなければならない。
- 3 埋もどしの際は、できるだけ砂で埋もどし凍結した土砂等を投入しないようにしなければならない。
石綿セメント管の埋もどしには、砂を用いることが望ましい。
- 4 大管径铸铁管に鉛をつぎ込む場合には、管の位置によつて冷え方が異なるので、あらかじめトーチランプ等で温めなければならない。またとかした鉛の温度が、運搬中に下らないように注意しなければならない。
- 5 石綿セメント管を雪中にうずめて保存することは、凍害の危険があるからこれをさけ、倉庫保管としなければならない。

付1 漏水防止作業

配水管の漏水防止作業は、地上に現われた漏水を、発見次第、修理してとめて行く機動作業と、給水区域全体を計画的に区画割りして循環作業として数年に1回づつ主として地下の見えない漏水の発見と修理とを行う計画作業との二つに大別される。またこの計画作業を行うことによつて、配水管の現状が確認されて不正給水工事の発見等もできる。

その作業方法の大要を、計画作業と機動作業とに分けて説明する。

§ 1 計画作業

漏水防止の計画作業とは、地上から見えない地下漏水の発見と修理とに重点を置くもので、発見には鉄管探知器、漏水発見器（聴音器）等の機械力を利用する。また漏水量を測定し、修理後漏水が一定限度まで確実に防止できたかどうかを確認することが必要である。したがつて相当な手数と熟練とが必要であり、また、じみな仕事であるから、現場責任者は周到な計画を立てると共に従業員全体は旺盛な責任観念と不屈な忍耐を要するものである。

この計画作業の進め方は水道施設の規模、配水管路の形態、漏水量の多少、従業員の員数等により適切な方法を選ぶべきであるが、ここには中小水道に比較的応用し易い作業の仕方の大要を述べることにする。

1 作業の方法

(1) 作業区画の設定

したがって、電食の危険度を増す。その程度は、軌条ならびにこれら埋設体の相互関係位置によつて異なる。

5 被覆防護法

石綿セメント管やビニル管については電食による被害は考えられない。

鋳鉄管は鋼管と同様の条件にあると考えられるが鋳鉄管については管厚が大なるためか電食による被害の事例は少なく、現在でもJISによる簡単な塗装法をほどこしているにすぎない。

鋼管の電食ならびに腐食防止には種々の方法があるが、現在最も多く用いられているのは塗覆装であり、ごく一部それに電気防食法を併用している。塗覆装材料は下塗り塗料、上塗り塗料、覆装材に分けられる。

下塗り塗料は管と上塗り塗料との密着を良好にするもので上塗り塗料の種類によりアスファルトプライマー、タールプライマーおよび合成樹脂プライマーの3種に大別される。上塗り塗料は防食塗料の主体を形成するもので、ブロンアスファルト、アスファルトエナメル、およびコールタールエナメルの3種である。また覆装材は上塗り塗料の防食層の機械的強度を補強するもので通常ジュート布、ガラスクロスおよびガラスマットの3種が使用される。

塗覆装材の組合せは下表の通りで、土質、電食条件等により適当な方式を選ぶ。

塗装のほかに特殊なプラスチックテープがあり、絶縁という点では満足すべき効果があるようである。

塗覆装鋼管の検査はつぎの項目について検査する。

(1) 外観検査

肉眼により観察して塗覆装面にいちじるしいおとつ、引きかききず異物の付着等の欠陥があつてはならない。

(2) 塗覆装の厚さ測定

厚み計または他の適当な測定器具を用いて管の長さ方向に対して任意の3箇所の円周方向について任意の2箇所で厚さを測定し、それぞれの塗覆装に応じた所要の厚さ以下であつたり、いちじるしい不同のある厚さであつてはならない。

(3) ピンホール検査

表面をよく乾燥した後、ホリデーデテクターにより塗覆装部全面を点検し、スパーク試験を行う。埋設後の検査はコーチングインスペクタによる聴音試験を行う。

方式名称	塗覆装方法 (順序を示す)	塗覆装厚さ
1回塗り1重巻	下塗り塗装 上塗り塗装 外面覆装	2.0mm以上
1回塗り2重巻	下塗り塗装 上塗り塗装 中間覆装 外面覆装	2.5mm以上
2回塗り1重巻	下塗り塗装 上塗り塗装 中間覆装 上塗り塗装	3.5mm以上
2回塗り2重巻	下塗り塗装 上塗り塗装 中間覆装 上塗り塗装 外面覆装	4.0mm以上
3回塗り2重巻	下塗り塗装 上塗り塗装 中間覆装 上塗り塗装 中間覆装 上塗り塗装	5.5mm以上

6 排流法

排流法とは、水道管が軌条に対して正電位となる場所において、水道管と負極（負給電線または軌条）とを、低抵抗の導体で電氣的に接続し、水道管を流れる電流が大地に流出するのを防ぎ、これを一括して電源、または軌条に直接帰流させる方法をいう。

実際には、軌条、埋設物および電鉄負荷分布が複雑なため、簡単に排流点を決定することは困難なので、地電流計で電流を測定し、その結果により仮排流を行いながら排流効果範囲を測定して、排流器設置場所を決定する。図一6〔(A)は排流器設置前、(B)は設置後〕はこの方法の概念を示すも

入念に施工する。

- 9 工事が夜間作業になる場合には、十分な照明設備を設け、必ず点滅の試験を行い、ホルダ付き電燈、ろうそく等も準備しておかなければならない。
- 10 器具機械、所要材料の品名、数量等は野帳に記載し、運搬済みのものに対しては、一々印をつけ、工事進行に粗ごをきたさないよう留意し、断水徹夜作業の当日は、必要に応じて貨物自動車を待機させる。

機 械 一 覧 表

チェンブロック	ブ レ ー カ	ウ イ ン チ
空 気 圧 縮 機	万 能 手 動 卷 上 機	ダ イ ヤ フ ラ ム ポ ン プ
溶 鉛 機	発 電 機	溶 接 機
発 動 機	電 動 排 水 ポ ン プ	チ ッ ピ ン グ ハ ン マ
ガソリン排水ポンプ	鉄 管 切 断 機	電 動 ハ ン ド グ ラ イ ン ダ

工 具 一 覧 表

土 工 具	天 幕	鉄 管 用 工 具
ク リ ッ プ	開 せ ん 器	石 綿 セ メ ン ト 管 用 工 具

§ 2 鑄鉄管工事

- 1 ソケット管の継手漏水はかしめしろがある場合はかしめ直しをして漏水を止める。かしめしろがない場合は、鉛を焼き溶かしの上、つぎ替を行う。
- 2 メカニカルジョイント管の継手漏水は、ボルトの締め直しを行う。
- 3 管の切断は、パイプカッタを使用すること。やむを得ない場合は、手切りとする。手切りの場合は万一の切損に備えて予備管を準備する。工具類とくにたがね、だいやは最も損傷しやすいから鋼質、焼入れ具合を検討するとともに十分な予備工具を準備する。
- 4 継手をはずす場合は溶鉛器を使つて、鉛を焼き落してからとる。
- 5 新設切管の寸法は、切断撤去箇所の寸法を誤りなく採つてから、布設上の余裕寸法を差し引いて決定すること。
- 6 ソケット管では継輪部分の麻打込みの寸法を誤らぬこと。
- 7 管接合用の鉛、麻は十分準備しておき、鉛番は管すえ付け工事の進行状態に注意して、鉛の溶解の過熱または未溶解のないように調整する。
- 8 麻打ち、鉛コーキンは、一般布設工事と同様であるが、かしめ作業は必要に応じて交代できるように予備人員を待機させることも必要である。

§ 3 石綿セメント管工事

- 1 管の切断は電動ハンドグラインダによるのが良い。のこぎりをもつて切断する場合は衝激で管を折ることのないように注意しなければならない。
- 2 管の接合は一般布設工事の場合と同様であるが異種管（鑄鉄管、鋼管）との接合は特殊の異形管を用いて行う。
- 3 切管の接合には鑄鉄継手が適する。

§ 4 鋼管工事

小修理の場合は、割り継ぎ輪または局部の添板溶接修理で行うが、管路の一部取替を要する場合

はガス切断機で切断して同種または異種の管と取替える。

相当の延長にわたって腐食している場合には、同種または異種の管に布設替する。その場合はそれぞれの管の一般布設工事に準じて施工する。

付 4 配水支管布設工事

§ 1 総 則

900mm径の管は120cm

- 1 管は、道路埋設物規準の位置に布設しなければならない。規準または協定がない場合の埋設深さは管径 350mm 以下は 90cm 以上とし歩道に布設する場合は 75cm を標準とする。掘削は、交通に支障のないように考慮し、管布設が終れば即日埋もどしをすること。
- 2 舗装の取りこわしは、ブレーカか、または石のみを使用し、必要以外の所にひびわれを生じないように注意する。
- 3 工事の始点、終点には、車馬通行止、注意標識、工事標識を立て、夜間は警戒燈を設置すること。
- 4 交通のひん繁な道路を横断する場合には、2回に分けて掘削すること。
- 5 わき水のない地盤良好な場所のほかは、一般に土留工を施す。
- 6 埋もどしに当つては、とくにつぎの点に注意しなければならない。
 - (1) 管の下部は、掘削土のうちで最も良質の土砂をより分けて充てんし、機械だこまたは木だこで十分突き固めること。
 - (2) 埋もどしは、必ず地下水を排除した後、管の両側より均等に施工すること。
 - (3) 埋もどし土砂は、機械だこまたは木だこにより必ず 30cm ごとに十分突き固め、路面には衣土を敷ならし、さらに機械だこ、木だこで強力にてん圧した後、厚さ 4.5 cm 以上の砂利を散布して、路面の仮復旧を行う。この場合、地盤の沈下を見込んで相当の余盛りをするとともに残土は、所定の場所に早急に取り片付けること。
 - (4) 布設管の管端には、どろ水、土砂等の侵入しないようにふたをすること。
 - (5) 石綿セメント管の場合には、管の周辺には砂を埋めて、よく突き固めること。
- 7 鑄鉄管、石綿セメント管および鋼管ならびに継手類は、すべて J I S、または日本水道協会規格品を使うこと。

§ 2 施 工

- 1 管は、当日布設の見込み延長だけ運搬する。
- 2 管の運搬はていねいに取扱い、積み込みにはやわらを用い、おろしには巻おろし等適当な方法により、絶対に管体を損傷させないように十分に注意すること。
- 3 掘削は所定の断面にしたがつて行い、底は不陸のないように切りならさなければならない。
- 4 ソケット管の布設は、原則として上流側にソケットを向ける。傾斜のある場合は、上にソケットを向け低地より高地に向つて布設する。
- 5 管の内部に土砂および雑物が残らないよう十分清掃すること。
- 6 管は、水平または所定のこう配をもつてすえ付けなければならない。
- 7 曲管は、切管にして使用してはならない。
- 8 布設工事途中の管端には仮ふたをして土砂の入らないようにしておくこと。地下水が高い所で、当日に埋もどしが完了しない場合には、仮ふたからの管内への浸水を許して、管の浮上を防ぐ。

- (4) セットの背は、管膚に密着させること。
- (5) 片手セットは1～5番（刃先 3, 5, 7, 9, 11mm）とする。
- (6) コーキン施工後は、接合部付近の塗装のはがれを補うためにコールタールを塗る。

§ 4 フランジ管の接合

消火せん、空気弁取付け等のフランジ継手の場合はつぎの点に注意すること。

- 1 フランジ面を十分清掃し、ゴムパッキンをはさんで、ボルトを均等に締め付ける。
- 2 ゴムパッキンは、良質で厚さ3～6mm程度とする。
- 3 ボルトは締め付け後コールタールを塗っておく。
- 4 ボルト、ナットは可鍛铸铁品、特殊铸铁品または亜鉛メッキ軟鋼製のものを使用する。

§ 5 メカニカルジョイント管の接合

- 1 さし口端から 200mm の間の外面および受口内面に油、土砂等の異物が付着しないように十分清掃しせつけん水を塗布する。
- 2 さし口に押輪を入れ、つぎにゴムパッキンにせつけん水を塗つてそう入する。
- 3 さし口を受口内にそう入する。
- 4 ゴムパッキンを受口内の所定の位置に片寄らないようにそう入すること。
- 5 押輪をセットしボルトをトルクレンチで固く締め付ける。ボルトは片締めにならないように対

ボルトの径	レンチの柄長
16 mm	20cm
20	24

角線状に交互に均等に締め付け押輪面と受口端面との間隔が同じように進める。
普通のレンチを用いる場合はつぎの標準にするとよい。

- 6 締め付け用のボルト、ナットは § 4 フランジ管の接合 3, 4 に準ずる。

§ 6 石綿セメント管の接合

1 铸铁継手

- (1) 管の端から 100mm の間の外面を油、土砂等の付着しないように十分清掃する。
- (2) 接合する管 2 本を直線上に保ち継手（スリーブ）の中央部で 5～10mm の間隔をあける。
- (3) スリーブがフランジの中心に正しく入つたことを確認してからボルトの締め付けを行う。
- (4) 締め付けは、過度に強くまたはゆるくならないように適當の強さで均等に行わなければならない。
- (5) 締め付けボルト、ナットは § 4 フランジ管の接合、3, 4 に準ずる。

2 カラ継手

- (1) 接合部の管外面、カラ内面およびゴム輪は油、土砂等の付着しないように十分清掃する。
- (2) 接合する管を直線上に保ち、ゴム輪がねじれないように注意し、せつけん水を塗布してそう入する。
- (3) 管をカラに押込む場合にはプーラーを使うと容易に施工ができる。
- (4) そう入終了後は十分に点検を行う。

§ 7 鋼管の接合

1 電弧溶接

- (1) 鋼管の接合は JIS Z 3801（溶接技術検定における試験方法ならびにその判定基準）の第2種

第4章 給水装置の管理

用途別	使用量 (l/分)	対応する水せんの口径 (mm)	備考
小便器(洗浄水そう)	8~16	10~13	
〃 (洗浄弁)	20~30	10~13	1回(4~8秒)の流出量2~3l
大便器(洗浄水そう)	8~16	10~13	
〃 (洗浄弁)	80~120	25~30	1回(8~15秒)の流出量8~16l
手洗い器	5~10	10~13	
消火せん(小型)	130~260	38~50	

§ 2 管 径

- 1 給水管の管径は、配水管の水圧が計画最小動水圧に下がった時においても、その所要水量を十分に供給できる大きさとしなければならない。
- 2 管径は、取出管管径より大としてはならない。

§ 3 給水方式

配水管の水圧が不足する箇所、一時に大量の水を使用する箇所および高層建築等においては、タンク式給水によらなければならない。

§ 4 管 種

- 1 給水管としては荷重、土質、電食等の外部的条件と管の特質とを勘案して、铸铁管、鋼管、石綿セメント管、銅管、鉛管、セルロイド管、硬質塩化ビニル管、ポリエチレン管等の規格品を選ばなければならない。
- 2 ガス管の黒管は、内外部の腐食がいちじるしいので、そのまま使用することは避けなければならない。

§ 5 管の連結

給水管は、水道事業者の経営する水道以外の水道の管およびその他汚染の原因となるおそれのある工業用水、井水、排水等の管と直接連絡してはならない。

§ 6 配 管

- 1 他人の給水装置から支管分岐する場合や、給水装置を他人(土地権利者)の土地に設けようとする場合は、後日紛争がおこらないよう事前に適切な処置を講じなければならない。
- 2 布設位置は、できるだけ下水、便池、汚水タンク等から遠ざけることが望ましい。
- 3 屋外地中配管は、家屋の外まわりに布設することを原則とし、布設延長を短縮するため、家屋の土台下を横断するような配管は、改造、修繕などの場合、支障をきたすおそれがあるのでできるだけ避けることが望ましい。
- 4 硬質塩化ビニル管またはポリエチレン管等の地上露出配管で、直線延長が長くなる所には管の膨脹、収縮に対する措置を講じなければならない。
- 5 管を橋に添架する場合や、震動を受けやすい場所に布設する場合は、耐震性のある継手を使用することが望ましい。

第3節 施 工

§ 1 埋設深さ

管の埋設深さは、公道内では0.6m（石綿セメント管の場合は1.0m）以上、私道内では0.45m以上、宅地内では0.3m以上を標準とし、地盤、転圧荷重、衝撃のほか寒冷地ではとくに凍結深度を考慮して、定めなければならない。

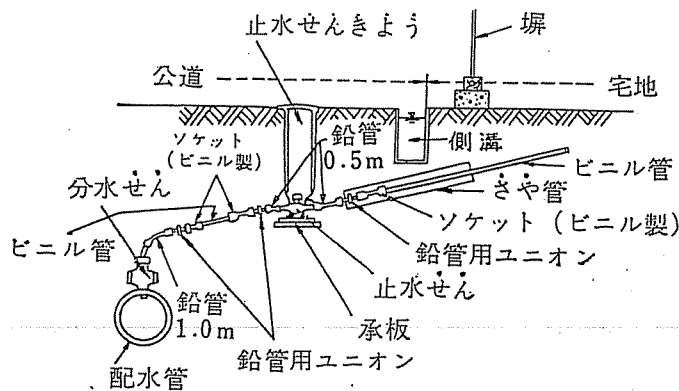
なお管径75mm以上の管は、配水管に準じて布設しなければならない。

§ 2 管の布設

- 1 公道内に配管するときは占用位置を誤らないようにしなければならない。
- 2 管の下ははおうとつ等不陸な箇所を生じないようにならし、地質が岩盤状で固い場合は、床および埋もどしに砂を用いる等とくに注意しなければならない。
- 3 開きよを横断する部分は、上越しするよりもなるべく開きよの下に布設するのが望ましいが、いずれの場合でも、硬質塩化ビニル管等外傷に弱いものはさや管の中に入れてこれを保護しなければならない。

なお、上越しの場合は、開きよの高水位以上の高さに布設しなければならない。（図一8）

- 4 橋に添架する場合は、適当な間隔をおいてバンドまたはフック等でこれをささえなければならない。
- 5 露出する部分は、防寒、防熱、防露の保護を施し、クリップまたはフック等をもつて適当な間隔ごとに建物に固定させなければならない。



図一8 給水管（ビニル管）布設例

- 6 ソケット管を傾斜地に布設する場合は、ソケットを上りこう配に向けてすえ付けなければならない。
- 7 鋳鉄管の布設にあたっては、管の製作所名その他の記号が、上部になるようにすえ付けることが望ましい。
- 8 管種は、布設箇所の状況によつて選定し、つぎのような布設はこれを避けなければならない。
 - (1) アルカリ性土壌、コンクリート中の鉛管の布設。

- (2) 酸性土壌、海水の影響を受ける箇所における鋼管の布設。
- (3) 直射日光を長時間受ける所、ボイラー、煙道、給湯管のそば等、高い温度の影響を受ける所あるいはきわめて温度の低下する箇所における硬質塩化ビニル管等化学製品の布設。
- (4) 地盤軟弱で、重車両の交通ひんぱんな道路などにおける硬質塩化ビニル管、および石綿セメント管等の布設。
- (5) 電食のおそれある箇所における金属管の布設。

§ 3 せん孔

- 1 せん孔は本管に対し垂直に行わなければならない。

- 2 本管とせん孔器とを締め付けるチェーンは、せん孔作業中にゆるんだ場合、完全なねじ立や、分水せん取付けが困難となり、漏水を生じ、その結果、本管断水あるいは本管切断修理等の事故を引起すので確実に締め付けなければならない。
- 3 石綿セメント管およびモルタルライニングを施した管の場合は、管を損傷し、あるいはせん孔部の内面がはく脱し、くずが通水を阻害するおそれがあるので、とくに注意しなければならない。
- 4 鋼管の場合は、孔口部に形成器でボスをつくり、管厚を部分的に厚くしたのち、分水ねじをたてなければならない。

§ 4 管の接合

- 1 鉛管の接合は、はんだ接合法あるいはプラスタン接合法のいずれによる場合でも下ごしらえが不十分であると、はんだが管内に流入し、通水を阻害するのでとくに注意しなければならない。
- 2 銅管のさし込接合は、管のさし込部に練プラスタンを塗り、さし込み加熱するが、練プラスタンはさし込部の先端約 $\frac{1}{2}$ を残して他の部分に薄く平均に塗布し、継手のみこみ部には塗布しないことが望ましい。
- 3 鋼管の接合は、管のねじ部が裸出しないようねじ立て、ねじ込を慎重に行い、裸出のところはさび止めを施すことが望ましい。
- 4 硬質塩化ビニル管の接合は、加熱接合の場合、加熱温度、加熱時間を適正にするとともに熱を接合部全周に均等に加えなければならない。また冷間接合の場合は、切削部分が露出しないよう完全にそう入しなければならない。
- 5 ポリエチレン管の接合に、ねじ込形可鍛铸铁製管継手を用いる場合のねじ切りは、管に心棒を入れ円状を保持しながら鋭利な刃で一回に切り終ることが望ましい。
テーパジョイントまたはインサートカップリングを用いるときは接合部の加熱に際し直火を避け他の方法によることが望ましい。
- 6 石綿セメント管ならびに铸铁管は配水管に準じて接合しなければならない。
- 7 その他、接合はすべて確実に行い、接合部より腐食を助長し、あるいは通水を阻害し、または接合部の材質を低下させるような施工を行ってはならない。

§ 5 保護工

- 1 埋設管が電食をうけるおそれのある場合は、配水管に準じ、電食防止上適当な措置を講じなければならない。
- 2 軌道下を横断する場合、管は、まくら木の下ばより1m以上の深部に、外部を絶縁材料で防護した上、さらに鉄筋コンクリート管等さや管に納めて埋設しなければならない。
- 3 各種ケーブル線に近接して配管する場合は、絶縁材料で防護したのち0.3m以上離して布設することが望ましい。
- 4 酸、アルカリ等によつて侵されるおそれのある場合は、防食材をもつて被覆するか、あるいはこれを塗布して管を防護しなければならない。
- 5 凍結のおそれがある箇所には、露出、隠べいにかかわらず防寒装置を施さなければならない。
(図-9)
- 6 防寒材料は、ぬれた場合、かえつて凍結を促進させるおそれがあるので、雨水等の浸入を防止するため、防水材料で完全に被覆しなければならない。
- 7 管の末端、曲部その他で接合部脱出のおそれある箇所には、防護を施さなければならない。

厚生省制定

水道維持管理指針

(定価 250 円)

昭和34年8月25日 印刷

昭和34年9月1日 発行

昭和41年6月6日 六版発行

発行者 西片武治

印刷人 岩本光博
東京都港区芝南佐久間町1～23

印刷所 株式会社研文社
東京都港区芝南佐久間町1～23

発行所

日本水道協会

東京都文京区本郷1丁目4番1号

電話(812)4221番代表

振替口座 東京 76296