

守口市水道局

土木工事共通仕様書

目 次

第1章 総 則

- 1-1 (適用範囲)
- 1-2 (用語の定義)
- 1-3 (提出書類)
- 1-4 (関係法規等の遵守)
- 1-5 (官公署等への手続き)
- 1-6 (地元住民等との連絡・協議)
- 1-7 (用地の使用)
- 1-8 (作業時間)
- 1-9 (事前調査)
- 1-10 (工事カルテ作成及び登録)
- 1-11 (施工体制台帳)
- 1-12 (埋設物等の移設)
- 1-13 (施工管理基準)
- 1-14 (検査の実施)
- 1-15 (部分払い及びその他発注者の定める検査)
- 1-16 (施設等の管理責任)
- 1-17 (安全管理)

第2章 使用材料

- 2-1 適 用
- 2-2 材 料

第3章 下水工事

- 3-1 (一般事項)
- 3-2 (一般工事)
- 3-3 (土留工事)
- 3-4 (土工事)
- 3-5 (管布設工事)
- 3-6 (鉄筋工事)
- 3-7 (型枠工事)
- 3-8 (コンクリート工事)
- 3-9 (付属工事)
- 3-10 (路面工事)
- 3-11 (排水工)
- 3-12 (薬液注入工)
- 3-13 (推進工)
- 3-14 (シールド工)

第4章 道路工事

- 4-1 (一般事項)
- 4-2 (路床)
- 4-3 (路盤工)

- 4-4 (アスファルトコンクリート基層、表層工)
- 4-5 (排水性舗装工)
- 4-6 (透水性舗装工)
- 4-7 (道路維持)
- 4-8 (道路附属構造物)

第5章 上水道工事

- 5-1 (一般事項)
- 5-2 (一般工事)
- 5-3 (土留工事)
- 5-4 (基礎杭工)
- 5-5 (土工事)
- 5-6 (管布設工事)
- 5-7 (ダクタイル鋳鉄管の接合)
- 5-8 (鋼管溶接塗覆装工事)
- 5-9 (その他の接合)
- 5-10 (制水弁等附属設備設置工事)
- 5-11 (さや管推進工事)
- 5-12 (浄水場内構造物築造工事)

第6章 施工標準図

第7章 提出書類

第8章 参考資料

第9章 守口市水道局土木工事施工管理基準

第 1 章 総 則

第1章 総則

1-1 (適用範囲)

- (1) この仕様書は、守口市水道局が工事請負契約書（以下「契約書」という。）により発注する土木工事に適用する。
- (2) 共通仕様書は標準仕様書であり、仕様書に記載されていない事項、及び特殊な工事については、別に定める特記仕様書によるものとする。
道路工事については、アスファルト舗装要綱（最新版）によるものとする。
 - ア. 道路橋示方書「共通編・鋼橋編・コンクリート橋編・下部構造編・耐震設計編」日本道路協会（最新版）
 - イ. その他（指針・便覧等）日本道路協会・土木学会（最新版）
- (3) 契約書及び契約図書は相互に補完し合うものとし、その内容について適正な履行の確保を図るものとする。
- (4) 設計書・図面及び特記仕様書に記載された事項は、この仕様書に優先するものとする。
- (5) 請負者は、設計書・図面及び特記仕様書との間に相違がある場合には、監督員に確認して指示を受けなければならない。
- (6) 本市が、請負者から収集した請負者等の個人情報、工事の施工上、本市が必要な場合にのみ利用するものであり、守口市個人情報保護条例の主旨を踏まえ、適正な維持管理を行うものとする。

1-2 (用語の定義)

- ア. 監督員 : 契約約款第10条に定める監督員で、総括監督員、主任監督員、一般監督員を総称している。
- イ. 請負者等 : 請負者又は現場代理人をいう。
- ウ. 設計図書 : 契約書、設計書、図面及び仕様書（現場説明書、質問回答書を含む）をいう。
- エ. 仕様書 : 各工事に共通する共通仕様書と、各工事ごとに規定された特記仕様書を総称している。
- オ. 指示 : 発注者側の発議により、監督員が請負者等に対し、監督員の所掌事務に関する方針・基準・計画等を示し実施させることをいう。
- カ. 承諾 : 請負者側の発議により、請負者等が監督員に書面で報告し監督員が書面で了解することをいう。
- キ. 了承 : 請負者側の発議により、請負者等が監督員に口頭で報告し監督員が口頭で了解することをいう。
- ク. 協議 : 監督員と請負者等が対等の立場で、合議し記録することをいう。
- ケ. 立会い : 設計図書に示された施工等の段階において、監督員が臨場し、施工等の内容を把握することをいう。
- コ. 施工検査 : 設計図書で示された内容を、請負者等の測定結果及び資料等に基づき、施工状況の検査、工事材料等の検査を行うことをいう。

1-3 (提出書類)

工事の施工に当たっては、この仕様書に規定する書類（第7章）、監督員の指示する書類及び契約担当課から指示する書類等を、その指示する期限までに提出しなければならない。

1-4 (関係法規等の遵守)

- (1) 請負者は、工事施工に当たり、建設業法、労働基準法、労働安全衛生法、騒音規制法、振動規

制法、道路法、道路交通法、下水道法、水道法、廃棄物の処理及び清掃に関する法律、その他関係法規を遵守しなければならない。

- (2) 工事現場の保安施設は、すべて「工事現場における保安施設等の設置基準」に準拠しなければならない。

1-5 (官公署等への手続き)

- (1) 工事施工に当たり、必要な関係官公署、その他に対する届出は、原則として遅滞なく請負者において処理しなければならない。
- (2) 関係官公署、その他に対して交渉を要するとき又は交渉を受けたときは、遅滞なくその旨を監督員に申し出て協議しなければならない。

1-6 (地元住民等との連絡・協議)

- (1) 請負者等は、工事施工に当たり、あらかじめ地元住民の理解と協力を求めなければならない。
- (2) 請負者等は、市民からの苦情、要望に対して、工事中はもちろん工事完成後においても、終始誠意をもって当たらなければならない。
- (3) 請負者等は工事に関し、第三者と話し合いの必要があるとき、又は第三者から申し出を受けたときは、監督員に報告しなければならない。なお、その内容は書面にして監督員に提出するものとする。

1-7 (用地の使用)

工事施工上の必要から第三者の所有する土地を使用する場合、これらの交渉及び補償は、特別の定めがない限り、請負者が行うものとする。

1-8 (作業時間)

工事の作業時間は、原則として監督員の就労時間とする。ただし、休日又は前記時間以外に作業を行う必要がある場合は、監督員の了承を得なければならない。

1-9 (事前調査)

請負者は、工事着手に先立ち、次の事項について綿密な事前調査を行い、充分実状を把握のうえ、工事を施工しなければならない。

- ア. 地下埋設物
- イ. 架空線
- ウ. 周辺地上建築物
- エ. 家屋、ブロック塀におけるクラック等
- オ. 道路使用状況
- カ. 工事敷地境界
- キ. 既存施設等
- ク. 周辺地域の排水状況
- ケ. その他本市が指示する事項

1-10 (工事カルテ作成及び登録)

請負者は、工事請負代金が2,500万円以上の工事について、工事实績情報システム(CORINS)に基づき「工事カルテ」を作成し、監督員の確認を受けた後に、(財)日本建設情報総合センターへメール等で提出するとともに、同センター発行の「工事カルテ受領書」の

写しを監督員に提出するものとする。なお、登録範囲が拡充され請負金額が500万円以上の場合は受注時登録が必要となっており、今後の制度改定にも留意すること。

- (ア) 受注時登録データは、契約締結後10日以内
- (イ) 完了時登録データは、工事完成後10日以内
- (ウ) 施工中におけるデータの変更は、変更から10日以内

1-11 (施工体制台帳)

請負者は、工事を施工するために締結した下請契約の請負代金（当該下請契約が2社以上あるときは、それらの請負代金の総額）が、3,000万円以上になるときは、速やかに施工体制台帳を作成し、「公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律」第13条第1項の規定により、監督員に同台帳の写しを提出しなければならない。

なお、二次以下の下請契約についても請負代金を明示したすべての契約書を添付するとともに、再下請通知書及び施工体系図の写しも提出しなければならない。又、工事現場に掲示する施工体系図については、工事関係者及び公衆が見やすい場所に掲示しなければならない。

1-12 (埋設物等の移設)

- (1) 試掘の結果、地下埋設物が工事施工に支障となり移設を必要とする場合、埋設物の移設手続き及び移設費用の支出は、原則として発注者負担で行うものとする。ただし、試掘等の調査の不備により、後日移設の必要が生じた場合は、請負者が全額負担して行うものとする。
- (2) 掘削内に平行・横断して埋設物があるとき、管布設等が不可能か又は著しく困難であると監督員が認める場合を除いて、埋設物の移設は行わないものとする。また、杭、矢板の打込み、掘削、あるいは切梁支保工等施工上の理由による時も同様とする。
- (3) 土木工事に架空線が平行・横断して支障となり、そのために移設を必要とする場合、架空線等の移設手続き及び移設費用の負担は、原則として発注者において行う。ただし、調査の不備により後日移設の必要が生じた場合は、請負者が全額負担して行うものとする。
- (4) 地下埋設物又は架空線等の移設の必要が生じたときは、調査資料、移設計画図を添えて監督員に提出し協議しなければならない。

1-13 (施工管理基準)

請負者は、別に定める「守口市水道局土木工事施工管理基準」により施工管理のうち「出来形管理」・「写真管理」・「品質管理」を行い、記録及びその成果品を監督員に提出するものとする。

1-14 (検査の実施)

- (1) 検査には、請負者等は必ず立会わなければならない。
- (2) 請負者は、検査のため必要な資料、測量その他の処理については、監督員の指示によるものとする。
- (3) 施工検査及び発注者の定める検査の結果、補修の必要があると認めた場合は、請負者に対し期限を定めて補修の指示を行うことができる。

1-15 (発注者の定める検査)

契約約款にいう検査とは、監督員が行う検査（施工の状況の検査及び工事材料の検査）と検査員が行う検査（完成検査、一部完成検査、出来高検査）とする。

1-16 (施設等の管理責任)

- (1) 工事により完成した施設等は、完成検査後においても、引渡しが済むまでは、請負者において管理の責任を負わなければならない。
- (2) 一箇所の現場に二社以上の請負者が同時に施工する、いわゆる出合工事の場合は、これらの請負者等は協力、調整して工事を行い、完成した施設等の引渡しが済むまで管理しなければならない。

1-17 (安全管理)

(1) 一般事項

請負者は、下記の関係法規等を遵守して、常に工事の安全に留意し万全の方策を講じ、災害の防止に努めなければならない。

- ア. 道路管理者、河川管理者及び警察署長等による工事許可条件
- イ. 工事現場における保安施設等の設置基準
- ウ. 建設工事公衆災害防止対策要綱
- エ. 埋設物管理者等による施工条件
- オ. 労働安全衛生規則
- カ. ガス爆発事故の防止に関する通達法令
- キ. 酸素欠乏症防止規則
- ク. 高気圧作業安全衛生規則

(2) 住民への広報

災害発生時又はその恐れが生じた場合は、直ちに付近住民に対して、広報活動及び避難誘導等の措置をとるものとする。

(3) 保安点検

請負者等は、工事期間中、下記事項について常に保安点検を励行し、特に監督員が指示した事項については報告しなければならない。

- ア. 工事現場における保安設備
- イ. 路面覆工
- ウ. 埋戻し及び仮復旧跡
- エ. 地下埋設物
- オ. 周辺構築物
- カ. 工事用機械器具
- キ. その他

(4) 通学路

- ア. 工事路線が学校等の通学路に当たる場合は、事前に、学校当局等と十分に協議し、通学路の安全確保に努めるものとする。
- イ. 通学路には、必要に応じて固定式の保安柵を設け、また、登下校時には適宜交通整理員（ガードマン）を配置するものとする。

(5) ガス各戸引込管の保安

- ア. ガス各戸引込管については、定期点検のほか、特に危険が予想される埋戻し、矢板の引抜き及び降雨等の際には、ガス漏れ点検を依頼するものとする。
- イ. 地盤の変位観測を参考にして、ガス各戸引込管の危険を事前に予知し、その対策を講じるものとする。

(6) 緊急用常備器材等

緊急時における活動体制の一環として、次の器材を現場に常備しておかななければならない。

- ア. 保安ロープ
- イ. 保安柵
- ウ. 立看板（立入禁止、火気厳禁等）
- エ. 携帯拡声器又はメガフォン
- オ. 赤色旗、注意灯、照明灯、強力ライト
- カ. 救急医薬品

キ. 消火器

ク. その他

(7) 降雨時の緊急活動等

ア. 請負者は、気象情報に平素から十分な注意を払い、常に豪雨、出水、その他の天災に対処できるようにあらかじめ準備しておかなければならない。

イ. 豪雨又は台風等のために、工事に関連して、浸水の恐れが発生した場合は、請負者は監督員と協力し浸水防止に努めるものとする。又、そのために必要な資材、機器類を調達する措置をとらなければならない。

第 2 章 使 用 材 料

第2章 使用材料

2-1 (適用)

(1) 材料の選定

- ア. 工事に使用する材料は、設計図書に品質規格を特に明示した場合を除き、この仕様書に示す規格に適合したもの、又はこれと同等以上の品質を有するものとする。なお、請負者は、工事に使用する材料の品質を証明する資料を自らの責任において整備、保管し、監督員から請求があった場合は、直ちに提示するとともに、検査時に提出しなければならない。
- イ. 請負者は、工事材料を使用するまでにその材料に変質が生じないように、これらを分別し、適正に保管しなければならない。なお、検収後においても、材質の変質により不良品が出た場合は、監督員の了承のもとに直ちに良品と取替え確認を受けるものとする。
- ウ. 日本工業規格 (JIS)、日本下水道規格 (JSWAS)、日本水道協会 (JWWA)、日本ダクタイル鉄管協会 (JDKA) 等の規格のあるものは、特に指定のない限り、これらの規格に適合したものでなければならない。
- エ. 前記ウ以外の材料については、形状寸法、品質、強度等が使用目的に十分応じられるものでなければならない。又、これらについては適宜、強度試験又は品質試験を行うものとする。

(2) 材料の検査

- ア. 材料の検査は (1) (材料の選定) によるほか工事施工中においても適宜、これを行うことがある。
- イ. 検査方法又は試験方法は、JIS・JSWAS・JWWA・JDKA等の定めるところによる。ただし、JISその他に規定のないものについては監督員の指示によるものとする。
- ウ. 検査又は試験の結果は、JIS製品等は所定の様式に記載し、JIS等その他に規定のないものは、監督員の指示する様式にして提出するものとする。

2-2 (材料)

(1) 土

- ア. 埋戻しに用いる購入土は、「真砂土」を標準とする。
- イ. 真砂土、荒木田土、黒土、赤土等は、転石、粘土塊、有機不純物、ゴミ等の不純物を含まない均質なものでなければならない。
- ウ. 客土に用いる土は、粘土塊、れき、ごみその他植物の生育に害する物質を含まない良質のもので、原則として、車上検収等により監督員の承諾を得たのち納入すること。
- エ. 用土に土壤改良材料を混入する場合は、原則として客土容量の20%とし、あらかじめ見本又は使用材料書 (成分表) を提出し、監督員の承諾を得なければならない。

(2) 砂

砂は、良質で有害量の不純物を含まないものとし、基礎砂は、川砂、海砂、その他同等品で監督員の承諾を得たものを使用する。又、中詰充填モルタルに用いる砂は、清浄硬質なものでふるいにかけて使用すること。なお、砂場に用いる砂は、原則として川砂とする。

(3) 火山砂利 (軽石 0~40mm)

多孔性物質で透水性に富み、比較的硬度のあるものとし、極端に扁平及び細長い形状のもの、その他有機不純物等の有害物を含まない良質のものとする。

(4) 石炭ガラ

高カロリー炭を完全燃焼させた硬質のもので粒径6.0mm以上の粗石炭ガラとする。

(5) 軽石ダスト

粒径2.5mm以下の火山砂利で、不純物を含まない均質なものとする。

(6) アンツーカー

粘土と鉱石との混合物を熱処理及び薬剤処理した後、粉砕し、ふるい分けした多孔質焼土で不純物を含まない均質なもので、粒度分布としては、0.05mm以下が10~20%のものでなければならない。

(7) 石

- ア. 基礎礫は、割栗石若しくは碎石とし、均質、清浄、強硬、耐久性があり、かつ、ゴミ、泥、有機不純物等を有害量含んでいてはならない。

- イ. 基礎礫に割栗石（5～15cm）を使用する場合は、間隙充填材として、クラッシュランC-40を母材の20%用いるものとする。
- (8) 路盤材及び舗装材
路盤材及び舗装材は、（社）日本道路協会制定のアスファルト舗装要綱（最新版）によるものとする。
- (9) アスファルト舗装用骨材等
ア. アスファルト舗装用骨材は、道路用砕石JISA5001に適合したもの、又はこれと同等以上の品質を有するものでなければならない。
イ. 鉄鋼スラグ
鉄鋼スラグは、水浸膨張比が一定以下であり、硫黄分による黄濁水が流出せず、かつ細長いあるいは扁平なもの、ゴミ、泥、有機物などを有害量含んでいてはならない。
ウ. 瀝青材料
瀝青安定処理に使用する瀝青材料の品質は、舗装用石油アスファルトの規格及び石油アスファルト乳剤の規格に適合したものとする。
エ. セメント
セメント安定処理に使用するセメントは、普通ポルトランドセメント、高炉セメント、フライアッシュセメントとし、JISR5210、JISR5211、JISR5213の規定に適合したものとする。
オ. 石灰
石灰安定処理に使用する石灰の品質は、JISR9001工業用石灰に規定されているものとする。
- (10) 鉄筋
ア. 鉄筋は、すべてJISG3112（鉄筋コンクリート用棒鋼）の熱間圧延異形棒鋼第2種（SD295A）の規格に適合する異形棒鋼とする。SR235、SD345の規格品は、重要構造物で規格品を使用する必要があるものに限る。
イ. 鉄筋の納入にあたっては、径別、長さ別に規格証明書（ミルシート）を監督員に提出する。ただし、小規模工事であって、特に監督員の了承したもの限り、これを省略することができる。
ウ. 鉄筋は、あらかじめ JISに適合していることが確認されたもの以外は、適宜供試体を選定して品質検査を行う。万一、検査に合格しなかった場合は、その供試体の属する納品全部を不合格品とする。
- (11) セメント
セメントは、各規格JISR5211（高炉セメントB種）、JISR5210（ポルトランドセメント、早強セメント）に適合し、かつ風化していない新しい製品とする。
- (12) 生コンクリート
ア. 生コンクリートは、JISA5308（生コンクリート）の規定に合格する製造設備、製造技術及び運搬車を有するJIS表示許可工場のものとする。ただし、工場選定に当たっては、事前に監督員の承諾を得なければならない。
イ. 生コンクリートは、別記配合表によるものを購入するものとする。なお別記配合表は、標準を示すものであるから、実施にあたっては試験練りを行い、実際の製造に用いる配合表は監督員に提出しなければならない。
ウ. 生コンクリートの打込みにあたっては、計画どおり進めるために製造工場の能力、運搬能力及び時間、受入れ設備、打込み速度、待ち時間並びにそれらの変動幅とを考慮して、納入速度と打込み速度とが一致するように製造者と綿密な事前打合わせを行っておくものとする。
エ. 生コンクリートの試験は、守口市土木工事施工管理基準によって実施するものとする。なお、実施時期については、監督員の指示による。
オ. 監督員は強度のかた、又は養生の適否を確かめるために、請負者に現場のコンクリートと極力同じ状態で養生した試料で圧縮試験を行うことを要求できる。
- (13) コンクリート配合
ア. コンクリート 1 m³当りの標準配合及び仕様は下記のとおりとする。

配合仕様			規 格	呼 び 強 度 N/ mm ²	ス ラ ン プ cm	粗 最 骨 大 材 寸 の 法 mm	セ メ ン ト の 種 類	分 類	適 要
用 途									
人 レ カ 及 ン び 打 ク 設	鉄 筋	壁・スラブ		24	8	20	BB	1	
	コンクリート	ベース		24	8	20	BB	2	
	無筋コンクリート			18	8	40	BB	3	Nも 使用可
捨コンクリート				18	8	20	BB	4	Nも 使用可
ポ 車 ン 打 プ 設	鉄筋コンクリート			24	12	20	BB	5	
	無筋コンクリート			18	12	20	BB	6	
シールド 二 次 覆 工					15	20	BB	7	
地 中 連 続 壁			特	30	15	20	BB	8	
場 所 打 杭			特	30	15	40	BB	9	

イ. その他の注意事項

① 混和材の使用については、監督員の承諾を得るものとする。

② 鉄筋コンクリート及び水中コンクリートの場合、水セメント比を55%以下とする。

(14) モルタル配合

ア. モルタル1 m³当りの標準配合及び仕様は下記のとおりとする。

分 類	示方配合	セメント	洗 砂	摘要
第1号	1 : 1	1,100 kg	0.75 m ³	
第2号	1 : 2	720 kg	0.95 m ³	
第3号	1 : 3	530 kg	1.05 m ³	

イ. 防水モルタルは、上記分類第2号に防水剤を混入させるものとする。なお、防水剤の品質及び混入量は、監督員の承諾を得るものとする。

(15) 木 杭

木杭は使用上有害な割れ、曲がり、抜節のない生松丸太とする。杭径は元口から末口までほぼ一様に変化しており、かつ、杭両端面の中心を結ぶ直線が杭外に出ないものとする。なお杭の指定寸法は末口寸法とする。

(16) コンクリート杭

ア. コンクリート杭は、JISA5310（遠心力鉄筋コンクリート杭・・・RC杭）、JISA5335（プレテンション方式遠心力プレストレストコンクリート杭・・・PC杭）、又はJISA5337（プレテンション方式遠心力高強度プレストレストコンクリート杭・・・PHC杭）の規定によるものとする。

- イ. 杭先端の形状は特記仕様書によるものとする。特記がない場合は、地質及び工法に応じたものとする。
- ウ. 杭の継手の工法は、特記仕様書によるものとする。特記がない場合、アーク溶接による溶接継手とする。
- エ. 杭の取扱い及び工法については、JISA7201（遠心力コンクリート杭の施工標準）によるものとする。
- オ. 杭の製作は、JIS指定工場において行う。なお、事前にその内容について、監督員に承諾を得るものとする。
- (17) 鋼 杭
鋼杭は、JISA5525（鋼管杭）又はJISA5526（H型钢杭）の規定によるものとし、杭先端の形状、継手の形式等は別に定めるところによるものとする。
- (18) 鋼材及び鋼管
ア. 平鋼、型钢、及び鋼板は、規格に適合し、まっすぐでかつ有害な傷や錆びがなく、又、油等が付着していないものとする。
イ. 鋼管は、規格に適合し、かつ有害な傷や錆びがなく、又、油等の付着していないものとする。
- (19) 鋳鉄管類
鋳鉄管及びその付属品は、それぞれの規格に適合するものとする。
- (20) 木 材
木材は、すべて所定の形状寸法を有し、使用上有害な歪み、曲がり、抜節等のない良材とする。
- (21) 遠心力鉄筋コンクリート管
下水道管渠に使用する遠心力鉄筋コンクリート管（以下「ヒューム管」という。）は、JISA5303によるものとする。
- (22) コンクリート二次製品
コンクリート二次製品は、JIS指定工場で作成された有害なひび割れ等損傷のないものでなければならない。
- (23) 水道用品
ア. 水道用品は、日本工業規格（JIS）、日本水道協会（JWWA）、日本ダクタイル鉄管協会（JDPA）の規格のあるものは、これら規格に合格したものとする。また、上記以外の材料についても、日本水道協会の検査に合格したものではない。

J I S	
記号・番号	名 称
A 5302	鉄筋コンクリート管
A 5303	遠心力鉄筋コンクリート管
A 5314	ダクタイル鋳鉄管モルタルライニング
B 2061	給水栓
B 2062	水道用仕切弁
B 2063	水道用空気弁
B 2064	水道用バタフライ弁
B 8410	水道用減圧弁
G 3442	水道用亜鉛めっき鋼管
G 3491	水道用鋼管アスファルト塗覆装方法
G 3492	水道用鋼管エポキシ樹脂塗覆装方法
K 6353	水道用ゴム
K 6742	水道用硬質塩化ビニル管
K 6743	水道用硬質塩化ビニル管継手
K 6762	水道用ポリエチレン管
K 6787	水道用架橋ポリエチレン管
K 6788	水道用架橋ポリエチレン管継手
K 6792	水道用架橋ポリブテン管
K 6793	水道用架橋ポリブテン管継手

J W W A	
記号・番号	名 称
B 103	水道用地下式消火栓
B 107	水道用分水せん
B 108	水道用止水栓
B 110	水道用ねじ式弁筐
B 116	水道用ポリエチレン管金属継手
B 117	水道用サドル付分水栓
B 120	水道用ソフトシール仕切弁
B 121	水道用大口径バタフライ弁の面間及び主要寸法
B 122	水道用ダクタイル鋳鉄仕切弁
B 125	水道用合成樹脂(耐衝撃性硬質塩化ビニル)製ソフトシール仕切弁
B 126	水道用補修弁
B 127	接線流羽根車単箱式水道メータ
B 128	接線流羽根車複箱式水道メータ
B 129	水道用逆流防止弁
B 130	水道用直結加圧形ポンプユニット
B 131	水道用歯車付仕切弁
B 132	水道用円形鉄蓋
B 133	水道用角形鉄蓋
B 138	水道用バタフライ弁
G 112	水道用ダクタイル鋳鉄管内面エポキシ樹脂粉体塗装
G 113	水道用ダクタイル鋳鉄管
G 114	水道用ダクタイル鋳鉄異形管
G 115	水道用ステンレス鋼管
G 116	水道用ステンレス鋼管継手
G 117	水道用塗覆装鋼管
G 118	水道用塗覆装鋼管の異形管
G 119	水道用波状ステンレス鋼管
H 101	水道用銅管
H 102	水道用銅管継手
K 115	水道用タールエポキシ樹脂塗料塗装方法
K 116	水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管
K 125	水道用黒ワニス
K 127	水道用ゴム輪形硬質塩化ビニル管
K 128	水道用ゴム輪形硬質塩化ビニル管継手
K 129	水道用ゴム輪形耐衝撃性硬質塩化ビニル管
K 130	水道用ゴム輪形耐衝撃性硬質塩化ビニル管継手
K 131	水道用硬質塩化ビニル管のダクタイル鋳鉄異形管
K 132	水道用ポリエチレン粉体ライニング鋼管
K 135	水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装方法
K 136	水道用エポナイト棒及び板
K 137	水道用ねじ切り油剤
K 138	水道用・配水管更生用無溶剤型二液エポキシ樹脂塗装
K 139	水道用ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗装
K 140	水道用耐熱性硬質塩化ビニルライニング鋼管
K 141	水道用耐熱性硬質塩化ビニルライニング鋼管用管端

K 142	防食形継手
K 143	水道用耐熱性液状シール材
K 144	水道用コンクリート水槽内面エポキシ樹脂塗料塗装方法
K 145	水道配水用ポリエチレン管
K 146	水道配水用ポリエチレン管継手
K 147	水道用液状シール材
K 148	水道用止水栓管
K 158	水道用ダクタイル鋳鉄管用ポリエチレンスリーブ
S 101	水道用硬質塩化ビニル管の接着剤
Z 100	水道用品表示記号
Z 101	水道用ダクタイル鋳鉄管類の表示方法
Z 103	水道用バルブのキャップ
Z 106	水道用弁栓類の鋳出し表示方法

J D P A	
記号・番号	名 称
G 1049	GX形ダクタイル鉄管

イ. その他材料

- a) 鉄蓋は、日本水道協会（JWWA）によるもののほか、別途「局」が定める仕様書の規格による。
- b) 配水管に使用するボルト・ナットの材質は、SUS304乾式とする。
- c) ポリエチレンスリーブは、「粉体塗装管」の表示を施したものとする。
- d) 管明示シートの幅は15cmで、折込があるものとし、シートに「水道管注意 守口市水道局の立会を求めてください」の表示を施したものとする。

第 3 章 下水工事

第3章 下水道工事

3-1 (一般事項)

工事施工にあたっては、下水道工事の特性をふまえ、請負者は設計図書を十分把握のうえ、安全対策及び機能確保に配慮しつつ工事にあたるものとする。

3-2 (一般工)

(1) 工事施工

ア. 請負者は、工事着手前、発注者に施工計画書を提出して、監督員の承諾を得なければならない。

イ. 工事施工にあたっては、「施工標準図」に基づくものとする。

ウ. 工事施工にあたっては、適時監督員の立会い又は検査を受け、その了承を得た後でなければ次の工程に着手してはならない。万一その届出を怠った場合は、既成部分の解体を命じることがある。

(2) 測量及び明示杭等

ア. 請負者は、工事に必要な測量を速やかに実施し、仮B.M.の設置及び管渠あるいは施設の位置明示を行わなければならない。

イ. 既設用地杭、明示杭、標石あるいは仮B.M.等は抜取ったり、又は移動してはならない。万一移動を必要とする場合は、関係者、監督員の指示によるものとする。

ウ. 測量及び明示によって決定された各工事計画線に対して、控え杭を設置し、掘削後の基準にするものとする。

(3) 試掘

ア. 請負者は、契約後直ちにマンホール設置予定位置、取付既設マンホール付近及び監督員の指示する場所で試掘を行い、地下埋設物の種別、位置、深さ並びに構造を調査し、地下埋設物調査報告書を監督員に提出しなければならない。

イ. 試掘は、必ず人力掘りによって、道路全幅にわたって行い、当該路線にあるすべての埋設物を確認しなければならない。ただし、道路及び埋設物の状況により監督員が別途指示することもある。

ウ. 試掘跡の仮復旧は、埋戻し完了後速やかに行わなければならない。

(4) 周辺調査

請負者は、必要に応じて周辺調査を行うものとする。

3-3 (土留工)

(1) 施工計画

ア. 請負者は、周辺の状況を考慮し、掘削深さ、土質、地下水位、作用する土圧、載荷重を十分検討し施工しなければならない。

イ. 請負者は、土留工の施工にあたり、交通の状況、埋設物及び架空線の位置、周辺の環境及び施工期間等を考慮するとともに、第三者に騒音、振動、交通障害等の危険や迷惑を及ぼさないよう、工法及び作業時間を定めなければならない。

ウ. 請負者は、土留工に先行し、溝掘り及び探針を行い、埋設物の有無を確認しなければならない。

エ. 請負者は、土留工に使用する材料について、割れ、腐食、断面欠損、曲り等構造耐力上欠陥の無いものを使用しなければならない。

オ. 請負者は、工事の進捗に伴う腹起し・切梁の取付け時期については、施工計画において十分検討し施工しなければならない。

カ. 請負者は、工事を安全に行えるように作業中は常に点検し、異常のある時は、速やかに対策を講じなければならない。

(2) 木矢板、軽量鋼矢板土留

請負者は、建込み式木矢板、軽量鋼矢板土留の施工にあたり、下記の規定によらなければならない。

ア. 矢板は、余掘りをしないように掘削の進行に合わせて垂直に建込むものとし、矢板先端を掘削底面下20cm程度貫入させなければならない。

- イ. バックホウの打撃による建込み作業は行ってはならない。
- ウ. 矢板と地山の隙間は、砂詰め等により裏込めを行わなければならない。
- エ. 建込みの法線が不揃いとなった場合は、一旦引抜いて再度建込むものとする。
- オ. 矢板を引抜く時は、埋戻しが完了した高さだけ引抜くこと。
- カ. 矢板の引抜き跡については、沈下など地盤の変状を生じないよう空洞を充填しなければならない。

(3) 建込み簡易土留

請負者は、建込み簡易土留の施工にあたり、下記の規程によらなければならない。

- ア. 建込み簡易土留材は先掘りしながら所定の深さに設置しなければならない。
- イ. 土留背面に隙間が生じないよう切梁による調整、又は砂詰等の処置をしながら、建込みを行わなければならない。
- ウ. 建込み簡易土留材の引抜きは締固め厚さごとに引抜き、パネル部分の埋め戻し締固めを十分行わなければならない。
- エ. バックホウの打撃による建込み作業は行ってはならない。

(4) ライナープレート

- ア. 土留材に使用するライナープレート・補強材等については、新品で十分安全なものを使用し、現地盤高から原則として深さ1.5mまでは撤去する。
- イ. 掘削は、1リングごとに行い、地山の崩壊を防止するため速やかに、ライナープレートを設置しなければならない。なお、1リング組立て完了後、形状・寸法・水平度・鉛直度等の確認を行い、ライナープレートを固定するものとする。
- ウ. ライナープレートと地山の空隙は、できる限り少なくするように、生じた空隙については必ず充填するものとする。
- エ. 小判型立坑では、支保材を正規の位置に取付るまでは、直線部には仮梁を設置して補強しなければならない。

(5) H鋼杭、鋼矢板土留

請負者は、H鋼杭、鋼矢板の打込み引抜きの施工にあたり、下記の規程によらなければならない。

- ア. H鋼杭、鋼矢板の打込みにおいて、打込み方法及び使用機械については打込み地点の土質条件、施工条件及び周辺環境に応じたものを用いなければならない。
- イ. H鋼杭、鋼矢板の打込みにおいて、埋設物等に損傷を与えないよう施工しなければならない。なお、鋼矢板の打込みについては、導材を設置するなどして、ぶれ、よじれ、倒れを防止するものとし、又隣接の鋼矢板が共下りしないよう施工しなければならない。
- ウ. 鋼矢板の引抜きにおいて、隣接の鋼矢板が共上りしないよう施工しなければならない。
- エ. ウォータジェットを併用してH鋼杭、鋼矢板等を施工する場合には、最後の打上りを落錘等で貫入させ落着させなければならない。
- オ. H鋼杭、鋼矢板等の引抜き跡については、沈下など地盤の変状を生じさせないよう空洞を砂等で充填しなければならない。

(6) 親杭横矢板土留

請負者は、親杭横矢板工の施工にあたり、下記の規程によらなければならない。

- ア. 親杭はH鋼杭を標準とし、打込み及び引抜きの施工については3-3(5)のH鋼杭、鋼矢板等の打込み引抜きの施工の規程によらなければならない。
- イ. 横矢板の施工にあたり、掘削と平行してはめ込み、横矢板と掘削土壁との間に隙間のないようにしなければならない。又、隙間が生じた場合は、裏込め、くさび等で隙間を完全に充填し、横矢板を固定しなければならない。
- ウ. 横矢板の板厚の最小厚は3cm以上とし、作用する外力に応じて、適切な板厚を定めなければならない。
- エ. 横矢板は、その両端を十分親杭のフランジに掛合せなければならない。

(7) 支保工

請負者は、土留支保工の施工にあたり、下記の規程によらなければならない。

- ア. 土留支保工は、掘削の進行に伴い設置しなければならない。
- イ. 土留支保工は、土圧に十分耐えうるものを使用し、施工中に緩みが生じて落下することのないよう施工しなければならない。
- ウ. 土留支保工の、取付けにあたっては各部材が一体として働くように締付けを行わなければならない。

エ. 土留め支保工の撤去盛替えは、土留支保工以下の埋戻し土が十分締固められた段階で行い、矢板、杭に無理な応力や移動を生じないようにしなければならない。

3-4 (土工)

(1) 土工事一般

- ア. 掘削の順序、深度並びに湧水処理については、土質、地下水位、地下埋設物、周辺構築物等の施工条件を考慮して計画するものとする。
- イ. 掘削は小区画に分けて行い、支保工予定位置に達したときは、直ちに支保工を架設し、完了後でなければそれより下部の掘削を行ってはならない。
- ウ. 機械掘削は、掘過ぎて基礎地盤を傷めることのないよう注意すること。なお、床付けは人力で行うものとする。ただし、広い面積の掘削であって、かつ基礎地盤を乱す恐れのない場合で、監督員の了承したものに限り、機械による敷付けを併用できるものとする。
- エ. 埋設物がある場合は、それらが露出するまですべて人力掘削によって行い、それらの位置を確認しておかなければならない。又、埋設物直近箇所においては機械掘削を行ってはならない。

(2) 地下埋設物

掘削中に露出した地下埋設物は、埋設物管理者及び監督員に連絡のうえ、あらかじめ指定された方法に基づいて損傷や移動を生じないよう防護、懸垂あるいは養生を行う。又、工事中万一、異常を発見したときは、応急策を講じるほか、直ちに埋設物管理者及び監督員に連絡し、その指示によるものとする。

(3) 埋戻工

- ア. 埋戻しにあたっては、管渠等に衝撃を与えないよう注意し、一度に又は片側のみ埋戻すことなく、両側同時にかつ均等に埋戻さなければならない。特に管の下端まで十分埋戻土が回り込むように入念に突固めを行うものとする。
- イ. 埋戻しは、一層の厚さを30cm以内に留めて、各層ごとに人力、タンパ及び小型機械の類で十分突固めること。突固め不可能な箇所は水締め等によって締固めるものとする。
- ウ. 埋戻土に掘削土を使用するときは、監督員の了承のうえ掘削土のうち良質のものを選別して使用することができる。
- エ. 埋戻しは、土砂の最適含水比付近で行うものとし、掘削前の地盤と同等程度以上に施工するものとする。特に埋設物付近においては、将来沈下をおこさないよう入念に突固めなければならない。
- オ. 必要に応じて下記の試験を行うことがある。
 - a) 土の突固め試験 (JISA1210)
 - b) 現場CBR試験
 - c) 土の粒度試験 (JISA1204)

(4) 発生土処分

- ア. 発生土は、請負者の責任において処分を行う。
- イ. 発生土等の処分に係る関係書類及び運搬経路と処分地を明記した地図を速やかに監督員に提出し、承諾を得なければならない。

(5) 置換工

構造物の基礎地盤のために土砂を置換する場合は、10トン以上のローラ又は2.5トン以上の振動ローラを用いて、1回の仕上り厚さが30cm以下になるように、土砂を転圧するものとする。なお、転圧後支持力係数又は締固め度の測定を行うこと。ただし、小規模な工事で監督員が了承した場合は、試験を省略することができる。

(6) 基礎工

掘削が完了すれば、底面の不陸を直して速やかに割栗石若しくは碎石又は砂を敷均し、人力、振動ローラ、タンパ及び小型機械類等を用いて十分突固め、規定の厚さに仕上げるものとする。

3-5 (管布設工)

(1) ヒューム管の取扱い

- ア. 管の取扱いについては、クレーン巻上機等で吊上げ、吊降ろし作業を行い、衝撃を与えないように注意するものとする。
- イ. 管を現場集積する場合は、交通に支障のないようにし、通路、消火栓、マンホール類を塞

がないようにするとともに、転び止めの措置を必ず行わなければならない。

(2) ヒューム管の布設

- ア. 管接合前に継手部とゴム輪をよく清掃し、ソケット内面にスベリ材を塗布し、容易に差込めるようにしたうえ、挿口を差込む。挿口は所定の位置にゴム輪をはめ、差込み深さが確認できるよう印を付けておく。又、管とゴム輪の接着効果及び接合部の空隙充填効果を上げて、管路の止水性を確保するため、ゴム輪の溝に止水剤を適量塗布するものとする。
- イ. 管の接合は、固定した受口の挿口を合わせるようにチェーンブロック等で吊込み、管の中心を一致させてウインチ又はヒッパラ等で十分引張り込む。挿入が終れば、管一本につき2～3箇所堅材のキャンバーにて転び止めを行うものとする。
- ウ. 管接合部は、原則として曲げてはならない。
- エ. 管の接合に用いるゴム輪は、使用前にキズの有無、老朽化の状態及び寸法の適否等にわたり点検しておく。又、ゴム輪は必ず暗所に保存し、野外に野積みしたりしてはならない。
- オ. 管の接合に用いるスベリ材は、ゴムの材質に悪影響を与えるものであってはならない。

(3) 塩ビ管の取扱い

- ア. 管の運搬及び保管に際しては、管体の傷付きを防止するため、管と荷台の接触部、ロープ等の固定部及び管端部には、クッション材をはさむものとする。又、長期間同一場所に保管するときは、管に変形や曲がりが生じないようにするものとする。
- イ. 接着剤、樹脂系接合剤、スベリ材及びゴム輪等は、変質を避けるため暗所に保管し、接着剤の取扱いは、関係法令の規定を遵守するものとする。
- ウ. 掘削内への管の搬入は、手降ろし、又はロープによる吊降ろしを原則とする。斜め吊りをする場合は、事前にロープの滑り止め、吊り位置等を検討するものとする。

(4) 塩ビ管の布設

- ア. 本管はゴム輪接合方式とし、基礎構造は360°砂基礎とする。なお、砂基礎は、人力、タンパ及び小型機械類等で十分に締固めながら管の底部が管床面に一様に接触するように仕上げるものとする。
- イ. 高低差の修正は、原則として管据付面で行い、枕木は使用しないものとする。
- ウ. 本管の接合前には、あらかじめ継手掘りを行い、接合部を乾いたウエス等で清掃しスベリ材をゴム輪表面及び挿口外面に均一に塗布するものとする。
- エ. 本管の接合は、ヒッパラ等を用いて、標線位置まで挿入する。又、チェックゲージ等によりゴム輪のねじれがないことを確認するものとする。
- オ. 挿入が終れば、管一本につき4～5箇所に杭又はキャンバーで転び止めを行うものとする。
- カ. 埋戻しは、管に変形や曲がりが生じないように、管断面を均一に締固める。又、管端は特に変形しやすいので、必要な処置を講じておくものとする。
- キ. 管の切断は、管軸に垂直に電気のこぎり等で正確に行い、切断面に生じた切欠き、食違いを平に仕上げるとともに、管端の内外周を軽く糸面取りをする。又、管に挿入標線を記入しておくものとする。
- ク. マンホールとの接合は、マンホールの上下流とも砂付きマンホール継手又は同等品を用いる。又、接合部は、樹脂系接合剤又はモルタルで充填し、マンホール内面を平滑に仕上げるものとする。
- ケ. 接続管はゴム輪接合方式とし、本管との接続は必ず支管を使用する。
又、管の穿孔は、穿孔線を記入し、専用ホルソー、ジクソー等で標線に沿って正確に行うものとする。なお、本管と支管は、焼きなまし番線（#12）で締付けて圧着し、接着剤が十分に硬化してから埋戻すものとする。
- コ. 本管との接続に使用する支管は、原則として90°支管を使用するものとする。

(5) 管の基礎コンクリート

- ア. 管の基礎コンクリートは、ベースコンクリートと保護コンクリートに分けて施工する。ベースコンクリートは呼び強度 18N/mm^2 のものを使用し、管の据付けに支障にならないよう一般に管外底より5cm低く仕上げる。載荷は、圧縮強度 3.5N/mm^2 又はベースコンクリート打込み後3日以上達した後で行ってはならない。又、1回の打設は10m以上とし、ベースコンクリートと保護コンクリートとの打継目をずらしておくものとする。
- イ. 保護コンクリートは呼び強度 18N/mm^2 のものを使用し、保護コンクリート打込み時に浮力による管の移動防止のために、必要な措置（番線の埋込み等）を講じておく。又、パイプレータ等で締固め、管下端までコンクリートを充填するように施工するものとする。

(6) マンホール及び雨水枳の設置

- ア. マンホール及び雨水桝は、設計図書に基づいて設置するが、その位置は、現場において明示するものとする。
- イ. 他の埋設物に接近する場合は、できる限り離して施工する。ただし、支障となる場合は速やかに移設の措置を講ずるものとする。
- (7) 既設下水道管の接続
既設下水道管との接続は設計図書に明示するもののほか、監督員の指示により、施工するものとする。
- (8) 既設マンホール等の点検
工事中において接続した既設マンホール等を点検し、マンホール蓋・縁石取替え、若しくは足掛け金物の取替え、マンホール高さの修正、マンホール内清掃等改修が必要と思われるときは、監督員に報告するものとする。
- (9) 管渠の閉塞
管渠を閉塞又は撤去する必要があるが生じた場合は、必ず監督員の了承を得たうえで行わなければならない。

3-6 (鉄筋工)

- (1) 鉄筋の保管・取扱い
鉄筋は、直接地上に置くことを避け（少なくとも10cm以上離す）、倉庫内か若しくは防水シート等の適当な覆いをして保管しなければならない。
- (2) 鉄筋の加工
 - ア. 鉄筋は、設計図書に示された形状及び寸法に正しく一致するように、材質を害さない方法で加工しなければならない。
 - イ. 鉄筋は、常温で加工するのを原則とする。
 - ウ. 鉄筋の曲げ加工は、鉄筋の種類に応じた適切な曲げ機械を用いるものとする。又、いったん曲げ加工した鉄筋を曲げ戻すと、材質を害する恐れがあるので、できるだけこれを避けなければならない。又、施工継目等のところで一時的に鉄筋を曲げておき、後で所定の位置に曲げ戻す場合には、できるだけ大きい半径で曲げておき、鉄筋の材質を害することなく、まっすぐに戻すことのできるような曲げ方をする必要がある。溶接した鉄筋を曲げ加工する場合には、溶接した部分を避けて曲げ加工しなければならない。この際、曲げ加工は溶接した部分より鉄筋直径の10倍以上離れたところで行うことが望ましい。
 - エ. 異形鉄筋は、一般に縦方向のリブがあり、曲げる方向によってその剛性が異なるので、加工の際注意しなければならない。
 - オ. 鉄筋の曲げ内半径は、特に指定のない限り次表を標準とする

φ：鉄筋直径。異形鉄筋の場合は公称直径を用いる。

種類		曲げ内半径 (r)	
		フック	スターラップおよび帯鉄筋
普通 丸鋼	SR235	2.0φ	1.0φ
	SR295	2.5φ	2.0φ
異形 棒鋼	SD295A.B	2.5φ	2.0φ
	SD345	2.5φ	2.0φ
	SD390	3.0φ	2.5φ
	SD490	3.5φ	3.0φ

- (3) 鉄筋の組立
 - ア. 鉄筋は、組立てる前にこれを清掃し、浮き錆び、泥、油、ペンキ等鉄筋とコンクリートとの付着を害する恐れのあるものは、除かななければならない。
 - イ. 鉄筋は正しい位置に配置し、コンクリートを打込む時に移動しないよう十分堅固に組立てなければならない。このため必要に応じて組立用鉄筋を用いるが、使用数量は特に指定のない限り次表を標準とする。

い限りベース及びスラブでD16×D13の配筋箇所では1.5㎡当り1箇所（D13～D16使用）、壁でD16×D13の配筋箇所では3.0㎡当り1箇所（D10～D13使用）を標準とする。又、鉄筋の交点の要所は直径0.9mm以上の焼きなまし鉄線又は適当なクリップで緊結しなければならない。

ウ. 鉄筋の基本かぶりは、部材の種類に応じて次表の値とする。

単位cm

部 材 環境条件	スラブ	梁	柱
	一般の環境	2.5	3.0
腐食性環境	4.0	5.0	6.0
特に厳しい腐食性環境	5.0	6.0	7.0

[注]ただし、上表の値は、点検が容易で、かつ補修も比較的簡単な場合を対象としたものである。又、工場製品の場合、上表の値を20%まで減じてよいものとする。

エ. 組立て完了後、鉄筋の本数、直径、折曲げ位置、継手位置及び長さ、鉄筋相互の位置及び鉄筋の支持状態等の検査を行う。検査の結果、不合格のた箇所は早急に組立て直さなければならない。

オ. 鉄筋組立て後は、歩み板をかけて鉄筋を踏まないようにしなければならない。

カ. 鉄筋は組立ててから長期間経過したときは、検査完了後といえども、コンクリート打込みに先立って再検査を行うものとする。

(4) 鉄筋の継手

ア. 鉄筋の継手位置は設計図書に示すが、これにより難しい場合は監督員の承諾を得るものとする。ただし、継手位置は原則として応力の小さい部分に設け、かつ部材の一断面に集中しないようにしなければならない。

イ. 鉄筋の継手方法は設計図書に示すが、これにより難しい場合は監督員の承諾を得るものとする。

ウ. 圧接継手又はアーク溶接継手（以下「溶接継手」という。）を用いる場合は、作業前に施工計画書及び作業員名簿（技量証明書の写しを含む）を提出して監督員の承諾を得るものとする。なお、監督員が指示した場合は技量の確認試験を実施しなくてはならない。

エ. 前記以外の継手を用いる場合は、作業前に施工計画書を提出して監督員の承諾を得るものとする。なお、監督員が指示した場合は、性能、施工性等の確認試験を実施しなくてはならない。

オ. 技量の確認試験、抜取り検査に伴う試験及び性能試験等は公的機関で行うものとする。ただし、監督員が立会った場合はこの限りではない。

カ. 増築等のために構造物から露出しておく鉄筋は、監督員の指示する方法で防錆措置等を講じておくものとする。なお、鉄筋の露出長さは原則として、重ね継手長さとする。

キ. 鉄筋の重ね継手の長さは、鉄筋直径の30倍以上とする。なお、水中コンクリート構造物の重ね継手は、原則として鉄筋直径の40倍以上とする。ただし、径の異なる鉄筋の継手長さは、小さい径の長さによるものとする。引張鉄筋、圧縮鉄筋も同様とするが、いずれの場合も、継手箇所は、直径0.9mm以上の焼きなまし鉄線で緊結するものとする。

ク. D25以上の鉄筋の継手は原則として圧接継手であるが、径の異なる鉄筋で、その差が7mm以上の場合には用いないものとする。

ケ. 鉄筋の種類（規格・メーカー等）が異なる場合は、監督員の承諾を得るものとする。

コ. 圧接位置は直線部とし、圧接位置相互の離隔は40cm以上確保する。なお、これにより難しい場合は監督員の承諾を得るものとする。

サ. 降雪雨又は強風時には原則として圧接作業を行ってはならない。

シ. 圧接工の技量確認

a) 圧接工は、次表に該当する有資格者とする。

圧接工の技量資格（JISZ3881）と作業可能範囲

技量資格	鉄筋規格	鉄筋径	備 考
1 種	SD295. SD345	SD ≤ 25mm	NAK 準3種以上
2 種	SD295. SD345	SD ≤ 32mm	NAK 準3種以上

なお、NAK（日本圧接協会）資格者も同等とする。

- b) 圧接工以外の圧接作業員も圧接作業に必要な知識と経験を有する者とする。
- c) 技量の確認試験は、代表的な鉄筋径について圧接工1人当たり5本の供試体を作成し、圧接したままの形状で引張試験を行う。
- d) 前記c)の可否の判定は、すべての供試体が母材の規格強度以上で、かつ、破断面が圧接部以外である場合にのみ合格とする。
- e) 圧接工が交替した場合にもa～dを適用する。
- ス. 圧接作業は次の事項を遵守して行うものとする。
 - a) 鉄筋は、圧接後の形状寸法が設計図書と正しく一致するように、あらかじめ縮みしろを見込んで加工しておく。又、鉄筋端は軸線に直角で、かつ端曲がりが生じないように切断する。
 - b) 圧接面は、圧接作業前に油、塗料、セメントペースト等の有害な付着物を取除き、グラインダー等で錆び、ミルスケールを除去しておく。
 - c) 圧接面は、軸線に直角で、かつ、平滑に仕上げ、その周辺を軽く面取りする。
 - d) 圧接する2本の鉄筋を密着することを原則とし、やむを得ない場合でも両面の開きは3mm以下とする。
 - e) 支持器は、鉄筋の握力が十分で、かつ、偏心、折れ曲がりが生じないものとする。
 - f) 加熱器は、4口以上の多口式火口とする。
 - g) 加圧器は、鉄筋断面に対して30MPa以上の加圧力を要し、かつ、加圧制御が容易なものとする。
 - h) 圧接箇所は、作業中あるいは作業終了直後に、衝撃を与えたり急冷してはならない
 - i) 前記b)及びc)の圧接面仕上げを行って、一定時間を経過したものは再仕上げを行うものとする。
- セ. 外観検査
 - a) 圧接継手における鉄筋の許容偏心量は、軸線に対して鉄筋径の1/5以下とし、又、ふくらみは鉄筋径の1.4倍以上とする。
 - b) 圧接部のふくらみは均一で、かつ、割れ・焼きすぎがないものとする。
 - c) 外観検査によって不合格となった圧接箇所は、監督員の指示により再圧接、又は補修を行うものとする。
- ソ. 抜取り検査
 - a) 圧接作業終了後、圧接した鉄筋を切取って抜取り検査を行う。
 - b) 試験片の数は、1ロットごとに5本とし、1ロットの大きさは圧接箇所200箇所を標準とする。
 - c) 抜取り検査片は、圧接したままの形状で引張り試験を行い、試験片の全数が破壊面位置にかかわらず、母材の規格強度以上であれば合格とする。
 - d) 試験片5本のうち、2本以上が不合格であれば対象ロット全部を不合格とし、不合格試験片が1本であれば改めて10本の試験片を抜取り、その全数が前記c)の基準に合格した場合のみ、当該ロットを合格とする。
 - e) 抜取り検査の結果不合格となった場合は、監督員の指示によるものとする。
 - f) 試験片の抜取り箇所は原則として圧接継手により復元するものとするが、これにより難しい場合は監督員の指示によるものとする。
- タ. 非破壊検査

前記ソ)抜取り検査は、監督員の承諾を得たうえで超音波深傷試験の方法によることもできる。
- チ. 溶接継手
 - a) 溶接継手を用いる場合は設計図書に示すが、それ以外で施工上やむを得ず採用する場合

は監督員の承諾を得るものとする。

- b) 溶接部は、常に乾燥状況を確保するとともに、錆び、油類、塗料、セメントペースト等の有害物は前もって除去しておくものとする。
- c) 隅肉溶接の有効長さは、両面溶接で鉄筋径の5倍以上、片面溶接で鉄筋径の10倍以上とする。ただし、径の異なる鉄筋では小さい径を基準にする。
- d) 溶接ビードは形状が均一で欠陥がないようにする。
- e) 溶接工の技量確認、抜取り検査等は、圧接工の規定 3-6シ、ソ、タ、を準用する。

ツ. 一般の現場施工で完成後の点検及び補修が困難であるような場合で鉄筋の腐食を防ぐためには、かぶりは、「腐食性環境」の場合で7.5cm以上、「特に厳しい腐食性環境」の場合で10cm以上とするのが望ましい。又、施工条件が悪く良質な施工が困難であると考えられる場合、あるいは構造物の耐用年数が特に長い場合には、かぶりをさらに大きくする必要がある。工場製品の場合は、現場施工と比べて、かぶりを20%まで低減できているにしているが、同様の理由によって、十分な耐食性を必要とする場合には、この低減は行わないのが望ましい。異形鉄筋を束ねて配置する場合は、束ねた鉄筋をその断面積1本の鉄筋と考えて、鉄筋直径を求めてよい。

(5) 開口部の補強

- ア. スラブ、又は壁の開口部周辺の補強鉄筋は設計図書に基づいて配置する。ただし、明示のない場合は、下記イ～エによるものとする。
- イ. 開口によって切断された鉄筋量以上で開口の両側を補強し、鉄筋は開口周辺より十分な定着が得られるまで延ばして配置するのがよい。
- ウ. 短形の開口部では、その隅角部を45°の角度で補強し、円形の開口部ではフープ筋で補強するものとする。
- エ. その他の場合は、監督員の指示によるものとする。

3-7 (型枠工)

(1) 一般事項

型枠及び支保工は、完成したコンクリート構造物の位置、形状並びに寸法が正確に確保され、満足なコンクリートが得られるように検討し施工しなければならない。なお、大規模工事における構造物の型枠及び支保工は、計画書等を作成し、監督員の承諾を得なければならない。

(2) 型枠材料

- ア. 型枠材は、損傷、変形、腐食等のない板材又は鋼材を使用するものとする。
- イ. 鋼製型枠は、JISA8652 (鋼製型枠パネル) に規定するものを用いるものとする。
- ウ. ひき板をせき板に用いる場合は、杉、松、その他で、できるだけ欠点のない良材を適度に乾燥し、片面機械かんな削り仕上げをして使用する。なお、板厚は一般の構造物に対しては15~18mm、簡易なものについては、12~15mmを標準とする。
- エ. その他のせき板を用いる場合は、監督員の了承を得なければならない。

(3) 型枠の組立て

- ア. 型枠及び支保工は、コンクリート打込みに際しては、はらみ、モルタル漏れ、移動、傾き、沈下、緩みあるいは破損の生じないよう堅固に製作組立てる。このため、必要に応じて十分なつなぎ材、又はすじかいを用いて固定しておくものとする。
- イ. 型枠及び支保工は、取外しの際、コンクリートに衝撃や振動を与えないよう容易に、かつ安全に外せる構造としなければならない。
- ウ. 型枠には、清掃、検査並びにコンクリート打込みに便利なように、必要な箇所には一時的な開口を設けるものとする。
- エ. 型枠支保工の基礎は、過度の沈下や不等沈下等が生じないようにしなければならない。

(4) 型枠の施工

- ア. 型枠を締付けるには、ボルト又は棒鋼を用いる。これらの締付け材は型枠取外しの後、コンクリート表面から少なくとも2.5cm内側まで取除き、モルタルで埋めておく。なお、美観を要する箇所については、モルタルがコンクリート面と同一の色調になるよう仕上げなければならない。
- イ. 型枠内面にコンクリートが付着するのを防止するため、あるいは型枠の取外しを容易にするため、表面処理を行うか、はく離剤を塗布しなければならない。
- ウ. 型枠支保工は、十分な強度と安定性を持つように施工しなければならない。特に、在来地

盤が軟弱である場合、埋戻土に支持させる場合、あるいは支保工の根もとが水で洗掘の恐れがある場合等は、安定性に配慮するものとする。

エ. 型枠支保工と足場、通路、又は栈橋とは、振動、衝撃の伝達しない構造とする。

オ. 型枠及び支保工は、コンクリート打込み前には検査をし、打込み中には点検を行うものとする。万一、異常のあった場合は直ちに適切な措置を講じなければならない。

(5) 型枠の取外し

ア. 型枠及び支保工の取外しの時期は、次表を標準とするが、取外しにあたっては必ず監督員の了承を得なければならない。なお、最低気温が5℃以下の場合、標準存置日数は1日を半日として計算するものとする。存置日数は現場養生による供試体の圧縮試験から決定するものとする。

ただし、小規模工事にあっては次表の標準存置日数から求めてもよいものとする。

型枠を取り外してよい時期のコンクリートの参考値

部 材 面 の 種 類	圧縮強度	標準存置日数
1. フーチングの側面	3.5 N/mm ²	3 日
2. 柱、壁、梁の側面	5 N/mm ²	7 日
3. スラブ、梁の底面、アーチの内面	14 N/mm ²	7 日

イ. 型枠及び支保工は、構造物に害を与えないように、できるだけ静かに取外さなければならない。

3-8 (コンクリート工)

(1) コンクリートの打込み

ア. コンクリートの打込みは、開始前に、打込み作業、区画、運搬方法、打込み順序と方法、一回の打上げ高さ、並びに締固め方法を確認のうえ、行うものとする。

イ. コンクリート打込み箇所は、打込み前に清掃し、すべての有害物を取除かなければならない。

ウ. コンクリートは、材料の分離及び損失を防ぐことができる方法で速やかに運搬し、少しでも固まったコンクリートは用いてはならない。

エ. コンクリートは、型枠内に入れた後再び移動させることのないように打込まなければならない。

オ. コンクリートの運搬又は打込み中に材料の分離を認めるときは、練直して均質なコンクリートにしなければならない。

カ. コンクリートは、その表面が一区画内でほぼ水平となるように打込まなければならない。

キ. 型枠が高い場合、材料の分離を防ぐため型枠に投入口を設けるか、又は適当な方法でコンクリートを打込まなければならない。又、一般には、1.5m以上の高さからコンクリートを投降ろしてはならない。

ク. 壁又は柱におけるコンクリート打込み、及び締固めの際、ブリージングを少なくするように打上がり速度を調整しなければならない。なお、柱の場合、この速度は30分につき1m程度を標準とする。

ケ. コンクリート打込み中、表面に浮かびでた水は適切な方法で除いた後でなければ、その上にコンクリートを打込んではいけない。

コ. 一作業区内のコンクリートは、打込みが完了するまで連続して打込まなければならない。

サ. コンクリートの打込み時には、作業歩み板、又は養生板を設置し、組立て検査済の鉄筋上での直接作業は決して行ってはならない。

(2) コンクリートポンプ車による打込み

ア. コンクリートポンプ車（以下「ポンプ車」という。）の機種、径、配置及び性能については、施工計画書に記し、監督員の承諾を得なければならない。

イ. 圧送管の管径は100～150mmを標準とする。

ウ. コンクリートホッパーからフレキシブルホース（先端ホース）の先端までの圧送管実延長

- は、100m以下とする。
- エ. 垂直配管、異形管による配管、及びゴムホース等による圧送抵抗を水平直線配管に換算する。
- オ. 垂直配管、異形管及びゴムホース等による圧送抵抗は、次表によって水平距離に換算する。

各種輸送管の水平換算長さ

輸送管の種類		単 位	最小呼び寸法	水平換算長さ(m)
上向き垂直管		1 m 当たり	100Amm(4B)	3
			125Amm(5B)	4
			150Amm(6B)	5
テーパー管		1 本 当たり	175Amm→150Amm 150Amm→125Amm 125Amm→100Amm	3
バンド管	半径0.5m	90度		6
	半径1.0m			
フレキシブルホース		5～8mのもの 1 本		20

- カ. 圧送による振動が鉄筋、又は型枠に伝達することのないようにしなければならない。
- キ. ポンプ車と作業現場との連絡には、作業場所に専任の連絡員を配置するとともに、ポンプ車からの圧送開始、継続、小出し及び停止の合図を口頭で行うことなく、ポンプ車と作業位置相互を結ぶ連絡ブザー等で行うものとする。なお、至近距離の場合はこの限りではない。
- ク. ポンプ車運転工は、ポンプ車、及び先端ホースの両側に配置することを原則とする。
- ケ. 圧送パイプ内は、コンクリート圧送に先立ちあらかじめ水で十分湿らし内側を潤滑にした後、モルタル又はモルタル分の多い配合のコンクリートを送り、継手から漏れないことを確認してから、所定の配合のコンクリートを送るようにしなければならない。
- コ. ポンプ車にトラブルが発生した場合は、復旧予定時刻を推定し、速やかに生コンクリートの搬入の一時停止等、必要な処置をとらなければならない。又、コンクリートの圧送中断時間が30分以上経過した場合は、圧送パイプ内を水で清掃し、旧コンクリートを取除いた後でなければ圧送を再開してはならない。
- (3) 締固め及び打足し
- ア. コンクリートは、打込み中及びその直後十分に締固め、コンクリートを鉄筋の周囲及び型枠のすみずみまで充填しなければならない。締固めは原則としてバイブレータで行うものとする。
- イ. バイブレータ、締固める一層の高さ、振動時間、並びに差込み間隔等については監督員の了承を受けるものとする。なお、上層の振動締固めを行うときは、バイブレータを下層のコンクリートの中に10cm程度差込み、又、引抜き跡には穴が残らないよう施工しなければならない。
- ウ. 薄い壁又は型枠の構造上、内部バイブレータの使用が困難な箇所には、型枠バイブレータを用いるか、又は、コンクリート打込み後、型枠の外側を軽打してコンクリートの着きをよくしなければならない。
- エ. 下部コンクリートが幾分固まり始めているときに、上部コンクリートを打足す場合には、上部コンクリートを締固める際に、バイブレータを下部コンクリート中に差込み、下部コンクリートが再振動締固めを受けるようにしなければならない。
- オ. スラブ又は梁のコンクリートが、壁又は柱のコンクリートと連続している場合には、沈下ひび割れを防止するため、壁又は柱のコンクリートの沈下がほぼ終了（1～2時間程度）してから、スラブ又は梁のコンクリートを打込むことを標準とする。張出し部分を持つ構造物の場合にも同様にして施工するものとする。なお、沈下ひび割れが発生した場合には、直ちにタンピングを行い、仕上げなければならない。
- (4) コンクリートの養生

- ア. コンクリートは、打込み後、乾燥、低温あるいは急激な温度変化等による有害な影響を受けないよう十分養生しなければならない。
- イ. コンクリートは、硬化中に振動、衝撃、あるいは荷重を加えないよう保護しなければならない。
- ウ. コンクリートの露出面は、養生マット、ぬらした布で覆うか、又は散水を行って打込み後少なくとも次表の期間、常に湿潤状態に保たなければならない。

コンクリートの養生期間

高炉セメントB・C種	普通ポルトランドセメント	早強ポルトランドセメント
7日以上	5日以上	3日以上

[注] 寒中コンクリートの場合、寒中コンクリートの規程による。

- エ. 型枠が乾燥する恐れのあるときは、散水しなければならない。
- (5) コンクリートの打継目
 - ア. 施工計画書で記載した打継目の位置、及び構造は、これを厳守しなければならない。万一、施工上の都合から、やむを得ず別に打継目を設けなければならない場合は、監督員の承諾を得るものとする。
 - イ. 水平打継目は、打継ぎに先立ち、全面にわたり面ばつりを行い、硬化したコンクリートの表面から緩んだ骨材粒、品質の悪いコンクリート、レイタンス並びに有害物を完全に取除き、表面を十分吸水させ、散水あるいはセメントペーストを塗布したうえで、次のコンクリートを打込むものとする。
 - ウ. 鉛直打継目の施工は、前記ア、イ、に準じて行うが、この場合新コンクリートの打継面に分離した水が集まる傾向があるので、適当な時期に再振動締固めを行って分離した水を追い出さなければならない。
 - エ. ベースと壁体との鉛直打継目は相互にずらすものとする。
- (6) 表面仕上げ
 - ア. 露出面となるコンクリートは、美観上あるいは構造物の耐久性及び水密性を大きくするうえから、完全なモルタル面が得られるように仕上げなければならない。
 - イ. コンクリート表面にできた突起又はすじ等は、これを除いて平にし、豆板、欠けた箇所等はその不完全な部分を取除いて水で濡らした後、コンクリート又はモルタルのパッチングをして平に仕上げなければならない。又、美観を必要とする面は、仕上げコンクリート面と同一な色合いになるように仕上げるものとする。
 - ウ. 締固めを終り、所定の高さ及び形に均したコンクリートの上面は、しみ出た水がなくなるか、又は上面の水を処理した後でなければ仕上げてはならない。仕上げには、木ごてを用いるものとする。なお、なめらかで密実な表面を必要とする箇所には、まず木ごてを用いて一次仕上げを行い、次いで作業が可能な範囲でできるだけ遅い時期に金ごてを用いて二次仕上げを行うものとする。
- (7) 水密コンクリート
 - 水密性を特に重視しなければならない施設のコンクリート工事にあつては、この項の規定によるものとする。
 - ア. コンクリートの水セメント比は、55%以下を標準とする。
 - イ. コンクリートは、特に作業に適するワーカビリティのものを用い、コンシステンシーはバイブレータ又は突固めで十分締固めることができ、又、締固めるときに、コンクリートの上面に過分の水がでない程度のものでなければならない。
 - ウ. コンクリートは、特に材料の分離を最小にするように取扱い、豆板、蜂の巣及びレイタンス等の漏水の原因となる欠点ができないよう十分に締固めるものとする。
- (8) 暑中コンクリート
 - 気温が30℃以上の時にコンクリートを施工する場合は、この項の規定に準じて施工するものとする。
 - ア. 長時間炎熱にさらされた骨材は、そのまま用いてはならない。骨材は適当な施設をもって直射日光を避けるか、あるいは粗骨材に散水したりしておかななければならない。なお、打込む時のコンクリートの温度は35℃以下とする。
 - イ. コンクリートを打込む前に、地盤、基礎等コンクリートから吸水する恐れのある部分を十

分濡らさなければならない。

ウ. コンクリートを打終るか又は施工を中止した場合は、コンクリートを直射日光又は熱風から直ちに保護しなければならない。

(9) 寒中コンクリート

気温が4℃以下の時にコンクリートを施工する場合は、この項の規定に準じて施工するものとする。

ア. コンクリートの単位水量は、作業に適するワーカビリティが得られる範囲内で、出来るだけ小さくしなければならない。

イ. コンクリートの温度は、打込みの時 5～20℃を原則とする。

ウ. コンクリートは打込み後、凍結しないよう十分に保護する。特に寒風を防がなければならない。なお、防護方法については監督員の承諾を得るものとする。

(10) 水中コンクリート

水中コンクリートを施工する場合は、設計図書において明記する。明記のないときは、水中でコンクリートを絶対に打ってはならない。

ア. 水セメント比及び単位セメント量は土木学会制定「コンクリート標準示方書」(最新版)に準じるものとする。

イ. コンクリートの打込み方法については、施工に先立ち、監督員の承諾を得なければならない。

(11) 捨コンクリート

捨コンクリートを打込む時は、基礎面を規定の厚さに仕上げた後、指定の高さまで打込むものとする。

3-9 (付属工事)

(1) モルタル塗り

ア. モルタル塗りを行うコンクリートの表面は、あらかじめ、のみ、トンカチの類で目荒らしを行い、清掃のうえ下塗りを施工する。

イ. 中塗りは、定規塗りをを行い、木ごて押えとする。上塗りは、中塗りの水引き加減を見計らって行うものとする。又、上塗りは、面の不陸がなく、かつ、むらのでないよう仕上げなければならない。

ウ. 床塗りは、コンクリート面のレイトンス等を除去し、よく清掃のうえ、水湿らしを行い、セメントペーストを十分流して、ホウキの類でかき均しの後、塗付けにかかるものとする。塗付けは、硬練りモルタルを板つちの類でたたき込み、表面に水分を滲み出させ、水引き加減を見計らい、金ごて仕上げとする。

エ. 防水モルタルに混入する防水材は、あらかじめ監督員の承諾を得たものを使用するものとする。

(2) 足掛金物

足掛金物は、正確に、かつ堅固に取付けなければならない。少しでも緩みのあるものは、再度取付けるものとする。

3-10 (路面工事)

(1) 路面覆工

ア. 路面覆工は、車道部分については T-25 (集中荷重98kN) に衝撃荷重 (30%) を加算した最大荷重 (127kN) に対して安全なものを使用する。なお、路面覆工は設計図書に基づいて施工するものとする。

イ. 覆工板は、すべり止めの付いたものとする。ただし、特に交通量の多い交差点付近にあっては、降雨時においてもスリップのしにくい覆工板 (コンクリート合成舗板等) を用いるものとする。

ウ. 覆工部と道路部とは段差が生じないようにしなければならない。やむを得ない理由で段差が生じた場合、アスファルト等で 5%以内の勾配になるように摺付けるものとする。

(2) 路面の取りこわし

路面の取りこわしは、事前にカッター切りを行い、他に影響が生じないよう機械、ブレーカー等で小部分ずつ取りこわすものとする。

(3) 道路交通標識

道路交通標識、交通安全施設等道路付属施設の撤去又は移動の必要が生じた場合は、監督員と協議しなければならない。

- (4) 路面の管理
請負者は、工事期間中適切に路面の管理を行わなければならない。
- (5) 舗装復旧
舗装復旧工は、道路管理者等の許可条件に基づいて施工するものとする。

3-11 (排水工)

- (1) 一般事項
 - ア. 請負者は、湧水量を十分に排水できる能力の設備を設けるとともに、不測の出水等に対して、予備機を準備しておかなければならない。
 - イ. 請負者は、掘削中における湧水及び雨水は、掘削面に滞留しないよう水替えを行わなければならない。
 - ウ. 請負者は、あらかじめ関係機関と協議し排水を一旦沈砂槽等に貯留させてから、最寄りの下水道管渠又は水路へ放流するものとする。もし、沈砂不十分のため、それらの流れを阻害させた場合は、請負者の負担においてその浚渫を行うものとする。
 - エ. 請負者は、掘削完了後、適宜排水溝を設置して掘削敷における排水を良好にしなければならない。
 - オ. 請負者は、掘削内への湧水、雨水等の浸入防止及び法面を保護するため、あるいは土留材の裏側にしみ込んで周囲の地盤を緩めることのないようにするため、必要に応じて法肩又は犬走り等に排水溝を設置するものとする。
 - カ. 請負者は、推進、シールド工の掘削においては、調査資料に基づき止水工法等を実施し、なお不意の湧水、土砂の流出に対しても安全対策を十分考慮した施工計画をたてなければならない。
 - キ. 請負者は、工事施工中の排水を完全に行い、水中では管保護コンクリート、モルタル工、管の接合あるいはコンクリート工等を施工してはならない。
- (2) ウェルポイント
 - ア. ウェルポイントは、あらかじめ地下水位を低下させて地盤の安定を図り、かつ掘削又は各種基礎工等を、地盤乾燥状態で行うことを目的とするもので、専門業者により施工するものとする。
 - イ. 請負者は、工事着手前、排水工に係る各種調査を行ったうえ、施工計画書を監督員に提出し、承諾を得なければならない。
 - ウ. ウェルポイントの各種設備は、十分にその機能を発揮する良質のものとする。万一、能力不足を認めた場合は直ちに取替えるものとする。
 - エ. ウェルポイントの打込みに際しては、その周囲に15~25cm程度のサンドフィルターを連続して形成させるため、必ずカッター又は十分なウォータージェットを使用しなければならない。又、サンドフィルターの上端には適宜細砂等を充填して気密しておくものとする。
 - オ. ウォータージェットに使用する清水は、請負者において選定し、適宜給排水設備を設置するものとする。
 - カ. 地質が当初計画よりも排水困難な場合は、それに応じてウェルポイントの増設を行うものとする。
 - キ. ウェルポイントポンプは24時間連続運転とし、常に設備及び運転状態を監視し、ヘッダーパイプの末端において73kPa以上の真空度を保持するものとする。なお、停電又は事故時においても運転を中止することのないよう、適宜予備動力等を準備しておくものとする。
 - ク. ウェルポイントによる効果を調査するために適当な位置に観測井を設置する。又、地下水位は毎日測定し、その結果を運転日報により報告するものとする。
 - ケ. 排水工に伴う近接構造物等の沈下を防止するため、施工管理及び防護措置を十分行わなければならない。万一これらに変動が見られた場合には、速やかに監督員に連絡するとともに、その原因究明にあたり適切な処置を施さなければならない。
 - コ. 請負者は、ウェルポイントとは別に、非常の場合に備えて、応急排水ポンプを準備しておかなければならない。
 - サ. 請負者は、ウェルポイントに伴う振動、騒音に対して、十分な措置を講じるものとする。
- (3) ディープウェル
 - ア. 請負者は、揚水井及び観測井の位置決定について、監督員と協議し、他工事との関連につい

でも配慮しなければならない。

- イ. 請負者は、穿孔に際して十分注意して垂直に掘削し、揚水ポンプの設置、機能に支障をきたすような傾斜を生じてはならない。
- ウ. 請負者は、ケーシングパイプの継足し部を正しく溶接し、揚水ポンプの設置に支障をきたすような、たな違い等を生じないように施工しなければならない。
- エ. 請負者は、揚水井並びに観測井のストレーナーを、たんざく型スリットとし、型板等を用い入念に加工しなければならない。
- オ. 請負者は、ストレーナーの加工に際し加工図を監督員に提出しなければならない。
- カ. 請負者は、揚水ストレーナー部分の外囲にスクリーン材として豆砂利又は砕石を充填するとともに、スクリーン材充填後、残った空隙に砂利土砂を充填するものとする。
- キ. 請負者は、揚水状況を常に把握し、近接構造物等の変動、水位、水質等について絶えず観測を続けるものとする。又、これらに変動が見られた場合、速やかに監督員に報告するとともに、その原因究明にあたり適切な処置を施さなければならない。

3-12 (薬液注入工)

(1) 一般事項

- ア. 薬液注入工法を施工する場合は、「薬液注入法による建設工事の施工に関する暫定指針」(建設省事務次官通達昭和49年7月10日付)及び「薬液注入工事に係る施工管理等について」(平成2年9月18日)に基づき施工するものとする。
- イ. 薬液注入の計画に際しては、事前の調査・検討を十分に行い、技術的・経済的な妥当性を確認のうえ、採用しなければならない。
- ウ. 薬液注入は、土中に注入材を充填し、地盤の不透水化、又は地盤の強度増加を図ることを目的とする。その実施にあたっては目的を明確にし、それに合った適切な注入材・工法を選択しなければならない。
- エ. 薬液注入の計画にあたっては、事前に土質の調査・試験を行い、土層構成、土の性状及び地下水の状況を把握しなければならない。ただし、近辺で行った精度の高い土質調査・試験の資料があれば使用することができる。
- オ. 注入材及び注入方式の選択は、土質構成、土の性状及び地下水の状況、注入目的、注入効果、施工条件及び経済性を総合的に検討し、最善の注入工法を決定しなければならない。
- カ. 注入範囲は、注入位置と注入対象土量の総称であるが、技術的、経済的及び環境条件を検討し、適切な注入位置と必要最小限の注入対象量を決定しなければならない。

(2) 施工計画

施工に際しては、次の事項の施工計画書を監督員に提出し、承諾を得なければならない。

- ア. 工程表
- イ. 注入材料の標準配合成分表
- ウ. 使用機器
- エ. 注入範囲の計算書、図面、使用量
- オ. 注入施工法及び施工管理計画
- カ. 地下水質観測井の位置、水質監視計画
- キ. その他監督員が指示する図書及び資料

(3) 材料搬入時及び注入時の確認

ア. 材料搬入時の確認

- a) 水ガラスの品質については下記によるものとする。

- ① JISK1408に規定する項目を示すメーカーによる証明書の写しを、監督員に工事着手前及び1カ月経過ごとに提出するとともに、工事完了時に証明書の原本を、まとめて提出するものとする。
- ② 水ガラスの入荷時には搬入状況の写真を撮影し、メーカーによる数量証明書の写しを、その都度監督員に提出するとともに、工事完了時に証明書の原本を、まとめて提出するものとする。

- b) 硬化剤等については、入荷時に搬入状況の写真を撮影し、納入伝票の写しを、その都度監督員に提出するとともに、工事完了時に証明書の原本を、まとめて提出するものとする。

- c) 材料の空袋は、紛失しないように厳重に保管しなければならない。

イ. 注入時の管理

- a) チャート紙は、発注者の検印のあるものを用い、これに請負者が日々作業開始前にサイン

及び日付けを記入し、原則として切断せず1ロール使用毎に監督員の検印を受けるものとする。なお、やむを得ず切断する場合は、監督員の検印を受けるものとする。又、監督員が現場立会した場合にはチャート紙に監督員のサインを受けるものとする。

- b) 注入工事の際は削孔及び注入深度について、適宜、監督員の立会・検尺をうけなければならない。
- c) 大規模注入工事（注入量500k \square 以上）においては、プラントのタンクからミキサー迄の間に流量積算計を設置し、水ガラスの日使用量等を管理しなければならない。
- d) 適正な配合とするため、ゲルタイム（硬化時間）及びA液（配合後の水ガラス）の比重を、原則として作業開始前、午前、午後の作業中の各1回以上測定しなければならない。
- e) 注入ステップは確実にを行い、ステップ毎の注入量も適切に行うものとする。

(4) 注入の管理及び注入効果の確認

ア. 注入の管理

施工計画書に記載された注入量を、目標として注入するものとする。注入にあたっては、注入量・注入圧の状況及び施工時の周辺状況を常に監視し、以下の場合に留意し適切に注入しなければならない。

- a) 次の場合は直ちに注入を中止し、監督員と協議の上適切に対応するものとする。
 - ① 注入速度（吐出量）を一定のままで圧力が急上昇又は急低下する場合
 - ② 周辺地盤等の異常がみられる場合
- b) 次の場合は、監督員と協議の上必要な注入量を追加する等の処置を行うものとする。
 - ① 掘削時、湧水が発生する等止水効果が不十分で、施工に影響を及ぼす恐れがある場合
 - ② 地盤条件が当初の想定と異なり、施工計画量の注入では地盤強化が不十分で、施工に影響を及ぼす恐れがある場合

イ. 注入効果の確認

請負者は、試験注入及び本注入後において、規模・目的を考慮し、必要に応じて適切な手法により効果を確認しなければならない。

(5) 注入施工法及び施工管理

- ア. 注入工事にあたっては、薬液注入工事が安全に施工されていることを確認するため、発注者、請負者及び施工者で構成する薬液注入工事管理連絡会を設置しなければならない。
- イ. 薬液注入工の施工にあたっては、薬液注入工法の安全な使用に関し、十分な技術的知識と経験を有する現場責任者を選任し、事前に経歴書を提出するものとする。
- ウ. 注入材タンクは原則として、目盛付のものを使用するものとする。
- エ. 注入ポンプは、圧力計及び変圧装置を備えたものを使用するものとする。
- オ. 注入孔は、注入に先立ち、深度、孔角度を測定しなければならない。
- カ. 注入圧が上昇しない場合及び急激に低下した場合は、空隙調査及び埋設物調査を行い又、注入圧が急激に上昇した場合は、周辺構造物を調査した後、適切な処置を講じなければならない。
- キ. 各注入ロット及びパイプごとに注入圧、注入量、注入時間の注入管理図（チャート紙）を提出するものとする。
- ク. 施工中PHについては毎日1回、CODについては必要に応じて水質検査を実施しなければならない。
- ケ. 排水基準に従い、基準値を上回ることはないよう希釈、中和処理のうえ排出するものとする。
- コ. 発生土についてはPH測定を実施し、残材は必ずメーカーに返納させるものとする。
- サ. 配電系統、アース、クラッチ、バルブ、チャック及びピース等の器材は常時点検を行うものとする。
- シ. 材料の保守管理点検は、常時行うものとする。
- ス. 材料の配合及びゲルタイムの適否をチェックしなければならない。
- セ. 注入時における周辺環境パトロールを行い、異常変化等を常時監視しなければならない。
- ソ. シールド及び推進掘削工による切羽部分の土質状況を確認しながら平行して、注入を行うものとする。その隔離距離については、監督員と協議するものとする。
- タ. 家屋に近接して作業を行う時は、地盤隆起等を生じないように慎重に施工しなければならない。

(6) 地下水等の水質の監視

監視の結果、水質の測定値が水質基準に適合していない場合、又はその恐れのある場合には、直ちに工事を中止し、必要な処置をとらなければならない。

3-13 (推進工)

(1) 推進工

推進工事については、設計図書に従うとともに、土質条件、推進条件に応じて貫入抵抗に耐え、切羽の安定と作業性を考慮したもので、作業休止時の切羽防護も容易に行える構造としなければならない。又、請負者は使用に先立ち、施工計画書を提出し、監督員の承諾を得なければならない。

(2) 立坑

ア. 立坑の形状及び位置は、設計図書のとおりとするが、立坑付近の環境、交通、地下埋設物等の条件によっては、監督員の承諾を得て変更することができる。

イ. 立坑の構造については、土質条件、荷重条件に基づいて強度計算、施工方法を検討のうえ施工計画書を提出し、監督員の承諾を得なければならない。

(3) 各種設備

ア. 立坑は、発進設備、管推進設備、管吊降ろし及び資材搬入設備、土砂搬出設備、給排水設備、昇降設備等を有するものとする。

イ. 推進設備は、管を安全に推進できる能力を有するとともに掘削の進行を調整する機能を持ち、坑内で行われる掘削、土砂搬出、裏込注入作業等に支障なく、能率的に推進作業を進めることができるものでなければならない。

ウ. 発進台は高さ、姿勢の確保はもちろんのこと、ガタツキ等のないよう安定性には十分考慮しなければならない。

エ. 支圧壁は、コンクリート又は鋼製とするが、ジャッキの支圧力に対して破壊、変形が生じない十分安全なものでなければならない。又、支圧壁は土留壁と十分緊結させ、ジャッキ支圧面は、管推進線と直角でジャッキを支持できる面に仕上げなければならない。なお、支圧壁は土留支保工を巻込んでではない。

オ. 掘進機の位置、姿勢並びに管中心線の状態を確認するため、適切な測定装置を設置しなければならない。

カ. 発進立坑には、推進中の漏水等を防止するため、坑口を設置しなければならない。坑口のパッキン材、取付け金具は、十分水圧等に耐えるものでなければならない。

キ. 中押し装置のジャッキの両端には、ジャッキの繰返し作動による管端部の応力の均等化及び衝撃の緩和を図るため、当輪及びクッション材を挿入するものとする。なお、長距離推進、カーブ推進の場合は、必要に応じて各ジョイント部にも同様の処置を講じるものとする。

(4) 掘進

ア. 切羽部の地盤を注入工法等で強化した後、地山の土質が特に良い場合を除き、山留で部分的に押えながら、発進立坑鏡切りを行うものとする。

イ. 管の発進に際しては、まず、立坑内に架台を設け、それによって高さ、姿勢及び方向等を調整する。方向が定まったら、管端のアタッチメント、スペーサー、ジャッキ、支圧壁の各々の接合点を十分点検し、全体が完全に緊張するまで、徐々に油圧を上げ、方向に変動がなく、個々に異常がないことを確かめて圧入を開始しなければならない。

ウ. 管推進抵抗が増大し推進作業が困難になると予想される場合は、滑材注入及び中押し工法等により、推進抵抗の低減を図らなければならない。

エ. 推進作業休止時は、確実な方法で切羽防護を行い安全を確保するものとする。

(5) 地盤沈下防止

ア. 土質、土被り、上載荷重等の条件に適応した処置を講じるとともに、常に切羽及び地表面の状態を観察し、異変に対しては、十分臨機応変の措置をとれるようにしておかなければならない。

イ. 掘進機と管の外面とは原則として同一となるような構造とし、テールボイドをなくすようにしなければならない。

ウ. 推進完了後速やかに裏込材を注入しなければならない。

エ. 計画路線と、その両側の適当な範囲内に測点を設け、水準測量を行うものとする。特に掘進機の通過直前、直後の測量は密に行わなければならない。

(6) 各種調査、測定及び観測

推進に伴い、次の調査、測定及び観測を行わなければならない。

ア. 土質、地下水位の調査

イ. 推進管の方向測量

- ウ. 路面及び近接構造物の沈下測量
- エ. ジャッキ圧の測定
- オ. 支圧壁の状況
- カ. 立坑土留壁の変形
- キ. 推進管の状況
- ク. その他監督員の指示する事項
- (7) 管の接合
 - ア. 管の接合部を、ウエス等で十分に清掃した後、ゴムリングにハケ等でむらのないよう入念にスベリ材を塗布しなければならない。
 - イ. すでに地山に貫入された管と、吊降ろされた管との、レベルと方向の調整を慎重に行い、ゴムリングがめくれたり、鋼製カラーを破損させることのないように注意しなければならない。
 - ウ. 推進完了後、管目地、注入孔及び緊結孔には、モルタル等を充填し、入念に仕上げなければならない。
- (8) 滑材及び裏込注入
 - ア. 滑材及び裏込材は、地山の土質に最も適したものを検討し、監督員の承諾を得なければならない。
 - イ. 滑材及び裏込注入は、全管周に充填するような注入量及び注入圧で行わなければならない。
 - ウ. 注入孔の埋込み鋼管ソケットの先端に適当な逆止弁をセットし、滑材及び裏込材注入後、ニップルをはずしても滑材及び裏込材が管内に逆流しないようにしなければならない。
- (9) 提出書類
 - ア. 推進に伴う測定及び観測結果は、毎日整理検討し逐次監督員に報告しなければならない。異常を認めた場合は、直ちに原因を究明のうえその対策を立て、監督員の承諾を得て処理しなければならない。
 - イ. 方向測量等については、出来形、品質管理関係図書として提出しなければならない。

3-14 (シールド工)

- (1) 計画
 - シールド工事着手前に、施工計画書とは別に、機械・設備、その他関係図書を提出し、監督員の承諾を得なければならない。
- (2) 路線測量
 - 請負者は、工事に先立ち、設計図書により監督員立会いのもと、管渠の中心位置及び流入管渠の位置を決定するものとする。なお、監督員の明示した測量基準点をもとに、シールド掘進の方向及び高低維持のため現場測点の管理に務めなければならない。
- (3) 観測パイプ
 - シールド機械通過前又は通過後に、坑内へ道路上より観測パイプを設置し、各観測点との相互位置を確認しておくものとする。その数は、監督員の指示によるものとする。なお、観測パイプの設置にあたっては、交通等に支障のないように施工しなければならない。
- (4) 立坑
 - ア. 立坑は、設計図書に従って築造することを原則とする。計画を変更する場合は、監督員と十分協議し、その承諾を得るものとする。
 - イ. 土留支保工に十分留意し、シールド機械の吊込みに支障のないように、又推進時の反力に十分耐えられる構造としなければならない。
 - ウ. 立坑のシールド機械仮受用床板及び反力壁の構造については、監督員の承諾を得て施工しなければならない。
- (5) 土砂搬出
 - 土砂の搬出にあたっては、シールド機種に応じた搬出機器の配置に十分留意し、能率向上を図れるよう努めなければならない。又地上設備についても同様とする。ただし、夜間の土砂搬出については、監督員の承諾を得なければならない。
- (6) 掘進
 - 掘進作業に関しては次の事項に留意しなければならない。
 - ア. 掘進作業時以外には、シールド機種に応じた山留を確実に施工しなければならない。
 - イ. いかなる場合でも先掘りをしてはならない。又、必要以上の余掘りをしてはならない。
 - ウ. 常に地山の変化に対処し得るよう、万全の対策を考慮しておかななければならない。

エ. 掘進に先立ち、十分に水平、垂直の方向及び位置を測定し、誤差が生じないように努めるものとする。又掘進開始に先立ち、蛇行修正用異形セグメントを準備完了しておかなければならない。

オ. 推進中は各種ジャッキ、山留等を監視し、シールドの変位量推力等を記録し、監督員に報告するものとする。

カ. シールド掘進中は1日、1～2回以上の測量を行い、常に中心線の保持に努めなければならない。

(7) セグメントの組立

ア. セグメントは破損せぬよう十分取扱いに留意しなければならない。

イ. セグメントは工場より現場へ搬入されたとき、及び坑内にてセグメントを組立てる前等適宜検査を行い、損傷したものは使用してはならない。

ウ. セグメントは組立前に十分、清掃、水洗いをし、環片接触面のシール材を損傷してはならない。

エ. ボルト締結に際しては、ボルト穴は、目違いのないようにし、ワッシャー等を確実に施工しなければならない。

オ. ボルトは常に検査し、弛緩すれば必ず締直しを行わなければならない。

カ. セグメントの掘進方向における継手位置は必ず交互に組立てるものとする。

キ. 一次覆工完了後、漏水箇所は急結モルタル等により止水するものとする。

(8) 裏込注入工

ア. 裏込注入工は1ストローク掘進完了後、1リングごとに直ちに行わなければならない。

イ. 注入材の配合は原則として設計図書のとおりとするが、配合を変更しようとする場合は、監督員の承諾を得なければならない。

ウ. 注入にあたっては、偏圧が生じないように左右対称に行うとともに、空隙のすみずみまで充填するようにしなければならない。

エ. 前記アに先立って、練混設備、注入設備及び人員配置を計画し、監督員の承諾を得なければならない。

(9) 道路、地下埋設物、橋梁等の変状測定

ア. シールド掘進に先立ち、地上に沈下測定点を設置し、シールド掘進中はもちろん、掘進後も一定期間1日1回沈下測定を実施し、逐次監督員に報告書を提出しなければならない。

イ. ガス管等、地上、地下構築物に損傷を与えぬよう、常に地下埋設物及び構築物の変形に対処できるよう、詳細な調査及び対処を行うものとする。

(10) 二次覆工

ア. 一次覆工完了後、再度縦横断測量を行い、これに基づいて巻厚線を計画し、コンクリートの供給及び打込み方法等の二次覆工計画書を提出し、監督員の承諾を得なければならない。

イ. 型枠は、スライドスチールフォームとし、組立て、解体、移動が容易に行えるよう設計しなければならない。スチールフォームの設計条件は、特記仕様書によるものとする。

ウ. 型枠支保工は、強固なものとしコンクリート打込みに際して、変形の生じないものとしなければならない。

エ. 型枠組立前にセグメント内部の土砂等を除去及び清掃し、ボルトの締直しを行うものとする。又、型枠組立てに先立ち、監督員の確認を受けなければならない。

オ. コンクリートの1回打設延長は、原則として9mとする。又、打込みはセグメント方向に打込まなければならない。

カ. 打設作業は材料の分離を起さぬよう留意し、型枠バイブレータ等を使用して、コンクリートをセグメントの内面のすみずみまで充填しなければならない。

キ. 使用するコンクリートは、生コンクリートとし、セメントは高炉（B）を用いるものとする。配合については、監督員の承諾を得なければならない。

(標準)	スランプ	15± 2.5cm
	粗骨材最大寸法	20～25 mm
	脱型強度	3N/mm ² 以上（養生時間12時間以上）

ク. その他については、土木学会制定「コンクリート標準示方書」（最新版）に準拠する。

ケ. コンクリートの硬化収縮等によって施工打継目に間隙が生じた場合は、補修しなければならない。

コ. 出来形については、出来形管理図を作成し監督員に提出するものとする。

(11) 坑内設備

- ア. 坑内には換気設備を設け、常に新鮮な空気を送らなければならない。
- イ. 坑内には十分な照明設備を施さなければならない。
- ウ. 軌条設備は、走行車両に対して十分余裕のあるものでなければならない。
- エ. シールド機械後部には、ホイストクレーン等の吊込み設備を設けて、セグメント台車からエレクターまでのセグメントの運搬、その他材料の搬出入等が可能なようにしなければならない。

(12) シールド機械製作及び検査

- ア. シールド機械の設計製作にあたっては、土質状況、外圧及び掘削能力を十分に考慮し、安全確実な施工方法を検討するとともに、能率的な構造及び設備とし、その製作図、諸機能、構造計算書等を監督員に提出し、承諾を得るものとする。
- イ. シールド機械製作完了後、工場において監督員の立会い検査を受け、工場検査完了後現場に搬入するものとする。

(13) セグメント製作及び検査

- ア. 設計図書に示された仕様に基づくとともに、土質条件、その他セグメントの応力計算に必要な資料をもとに、当該工事に適したセグメントの形状寸法を決定し、製作するものとする。
- イ. 請負者はセグメントの製作に先立ち、次の書類を監督員に提出し、承諾を得るものとする。
 - a) 設計計算書
 - b) 製作要領書
 - c) 製作工程表
- ウ. セグメントの製作工程及び品質管理が完全にできる設備と、工事現場の工程に十分見合う生産能力を有する製作工場で作成するものとする。
- エ. 請負者は、前記イに基づく試験及び検査を行い、その成績表を提出しなければならない。
- オ. 鋼製セグメントは、「シールド工用標準セグメント」SM490Aの規格に適合するものとする。
- カ. コンクリートセグメントは、許容曲げ圧縮応力度 16N/mm^2 （設計基準強度 42N/mm^2 ）を満足する配合とする。
- キ. シール材及びコーキング材は、特記仕様書によるものとする。
- ク. 前記以外の詳細については、「シールド工用標準セグメント」の規定によるものとする。

3-15 (提出書類)

シールド工事終了後、各種データ及び出来形・品質管理関係図書を作成し、監督員に提出しなければならない。

第 4 章 道路工事

第4章 道路工事

4-1 (一般事項)

- (1) 工事施工にあたっては、道路工事の特性をふまえ、請負者は設計図書を十分に把握のうえ、安全の確保及び機能の確保に配慮しつつ工事にあたるものとする。
- (2) カラー表示の鉄蓋については、舗装工事の際、十分な養生を行い表面を傷めないようにすること。

4-2 (路床工)

- (1) 路床
 - ア. 路床とは、舗装の下の厚さ約1mの部分を行い、舗装と一体となって交通荷重を支持し、さらに下部にある路体に対して、交通荷重をほぼ一定に分散する役目をもつ。
 - イ. 路床は、盛土部においては盛土仕上がり面より、切土部においては掘削した面より、又、安定処理など改良した場合は改良面より、それぞれ約1m下の部分をいう。
- (2) 切土路床の施工
 - ア. 路床面以下の層を乱さないように掘削、整正し締固めて仕上げなければならない。
 - イ. 路床部が粘性土や高含水比の土の場合、施工に際してこね返しや過転圧にならないようにしなければならない。
 - ウ. 路床面から30cm程度以内に木根、転石その他路床の均一性を著しく損なうものがある場合には、取り除いて仕上げなければならない。
- (3) 盛土路床の施工
 - ア. 使用する盛土材の性質をよく把握して敷均し、均質にかつ過転圧により強度を低下させない範囲で十分に締固めて仕上げなければならない。
 - イ. 盛土材料を敷均す場合、一層の仕上がり厚さが20cm以下となるようにする。
 - ウ. 盛土路床施工後の降雨排水対策として、縁部に仮排水溝を設けるものとする。
- (4) 路床安定処理の施工
 - ア. 安定処理によって路床土の改良を行う場合、路床土と安定材を均一に混合し十分に締固めて仕上げ、養生しなければならない。
 - イ. 安定処理に生石灰を用いる場合、一回混合した後、消化をまってから再度混合しなければならない。ただし、粉状の生石灰(0mm~5mm)を使用する場合は、一回の混合で済ませてもよい。
 - ウ. 混合作業は、一般にはスタビライザを用いるが、小規模でスタビライザの施工が困難な場合はバックホウ等によることもある。
 - エ. 安定材の割増し量は、処理厚さ50cm未満の場合は15%~20%、処理厚さ50cm以上の場合は20%~50%の範囲で、路床土の土質、含水比、混合状態及び施工時期などを考慮して決定する。
- (5) 置換工法
 - ア. 在来地盤を所定の深さまで掘削し、掘削面以下の層を乱さないように留意しながら材料を敷均し、締固めて仕上げなければならない。
 - イ. 材料を敷均す場合、仕上がり厚さが20cm以下となるようにしなければならない。
 - ウ. 掘削面に異常を発見したときは、その状況を監督員に報告し協議しなければならない。

4-3 (路盤工)

- (1) 整備
 - ア. 路面各層の施工に先立ち、浮石、その他有機物を除去しなければならない。
 - イ. 各層の異常を発見したときは、その状況を監督員に報告し協議しなければならない。
- (2) 粒状路盤工
 - ア. 粒状及び品質
 - a) 下層路盤材料の最大粒径は50mm以下とするが、やむを得ないときは一層の仕上がり厚さの1/2以下で最大粒径100mmまで許容してよい。
 - b) 下層路盤材料は、4-3-1表、4-3-2表に示す品質規格に合格したものを使用するものとする。

4-3-1表下層路盤材の品質規格

工 法	種 別	試験項目	試 験 方 法	規 格 値
粒状路盤	クラッシュラン クラッシュラン鉄鋼ス ラグ 砂利、砂 再生クラッシュラン等	P I	舗装試験法便覧 1-3-5(1998) 1-3-6(1998)	*6以下
		修正CBR (%)	舗装試験法便覧 2-3-1(1998)	*20以上 (30以上)
セメント安定処理		一軸圧縮強さ kgf/cm ² (MPa)	舗装試験法便覧 2-4-3(1998)	10(7日) (0.98)
石灰安定処理				7(10日) (0.7)

[注1] 特に指示されない限り最大乾燥密度の95%に相当するCBRを修正CBRとする。

[注2] クラッシュラン鉄鋼スラグを使用する場合は、修正CBR30以上とする。又、鉄鋼スラグにはP Iは適用しない。

[注3] 再生クラッシュランを用いる場合で、上層路盤、基層、表層の合計厚が40cmより小さい場合は、修正CBRの規格値()内の数値を適用する。なお40℃でCBR試験を行う場合は20%以上としてよい。

[注4] 再生クラッシュランに用いるセメントコンクリート再生骨材は、すり減り減量が50%以下でなければならない。

4-3-2表クラッシュラン鉄鋼スラグの品質規格

品質の適用 素材	試験項目	試験方法	規格値
高炉徐冷 スラグ	呈色判定試験	舗装試験法便覧 2-3-2(1998)	呈色なし
製鋼 スラグ	水浸膨張比 (%)	舗装試験法便覧 2-3-4(1998)	1.5以下
製鋼 スラグ	エージング期間	—	6ヶ月以上

[注5] 鉄鋼スラグのうち、高炉徐冷スラグにおいては、呈色判定試験を行い合格したもの、又製鋼スラグにおいては、6ヶ月以上養生した後の水浸膨張比が、規定値以下のものでなければならない。ただし、電気炉スラグを3ヶ月以上通常エージングしたあとの水浸膨張比が0.6%以下となる場合、及び製鋼スラグを促進エージングした場合は、施工実績

などを参考にし、膨張性が安定したことを確認してエージング期間を短縮することができる。

c) 上層路盤に用いる粒調路盤材料の標準粒度範囲は4-3-3表、4-3-4表、4-3-5表に示す品質規格に合格したものを使用するものとする。

4-3-3表 粒調路盤材の粒度範囲

ふるい目の開き (mm) 粒度範囲 呼び名			通過質量百分率 (%)										
			5.3	37.5	31.5	26.5	19	13.2	4.75	2.36	1.18	425 μ	75 μ
粒度調整 砕石	M-40	40~0	100	95 ~100	-	-	60 ~90	-	30 ~65	20 ~50	-	10 ~30	2 ~10
	M-30	30~0	-	100	95 ~100	-	60 ~90	-	30 ~65	20 ~50	-	10 ~30	2 ~10
	M-25	25~0	-	-	100	95 ~100	-	55 ~85	30 ~65	20 ~50	-	10 ~30	2 ~10

4-3-4表粒調路盤材料の品質規格

	修正CBR (%)	P I
粒度調整砕石	80以上	4以下
再生粒度調整砕石	80以上	4以下
試験方法 (舗装試験法便覧)	2-3-1 (1998)	1-3-5及び 1-3-6 (1988)

[注1] 粒度調整路盤に用いる破砕分級されたセメントコンクリート再生骨材は、すり減り減量が50%以下でなければならない。

4-3-5表 鉄鋼スラグ路盤材の品質規定

	修正CBR (%)	一軸圧縮強 (13日養生日 水浸後) kg/cm ² (MPa)	単位容積 質量 (kg/l)	呈色判定	水浸 膨張比 (%)	エージング 期間
粒度調整 鉄鋼スラグ	80以上		1.5以上	呈色なし	1.5以下	6ヶ月以上
水硬性粒度 調整鉄鋼 スラグ	80以上	12(1.2)以上	1.5以上	呈色なし	1.5以下	6ヶ月以上
試験方法 舗装試験法 便覧	2-3-1 (1998)	2-3-3 (1988)	4-9-5 (1988)	2-3-2 (1988)	2-3-4 (1988)	-

[注] 表に示す鉄鋼スラグ路盤材の品質規格は、修正CBR、一軸圧縮強さ及び単位容積質量については高炉徐冷スラグ及び製鋼スラグ、呈色判定については高炉徐冷スラグ、水浸膨張比及びエージング期間については製鋼スラグにそれぞれ適用する。

イ. 粒状路盤の施工

- 施工に当っては、材料の分離に注意しながら、一層の仕上がり厚さは下層路盤で20cm、上層路盤で15cmを超えないように均一に敷均さなければならない。
- 締固めを行う場合、修正CBR試験によって求めた最適含水比付近の含水比で、合格判定値

を満足するように締固めなければならない。

c) 転圧は、一般に10 t以上のロードローラ、あるいは8~20 tのタイヤローラ又は、これらと同等の効果のある振動ローラで行うものとする。

(3) セメント及び石灰安定処理工

ア. 粒度及び品質

a) 安定処理に使用する骨材は、4-3-6表、4-3-7表に示す品質を満足するのが望ましい。

4-3-6表 安定処理に用いる骨材の望ましい品質 (下層路盤)

		セメント安定処理	石灰安定処理
P I	舗装試験法便覧 1-3-5(1988) 舗装試験法便覧 1-3-6(1988)	9以下	6~18
修正CBR (%)	舗装試験法便覧 2-3-1(1988)	10以上	0以上

4-3-7表 安定処理に用いる骨材の望ましい品質 (上層路盤)

		セメント 安定処理	石灰 安定処理	セメント・瀝青 安定処理
P I	舗装試験法便覧 1-3-5(1988) 舗装試験法便覧 1-3-6(1988)	9以下	6~18	9以下
修正CBR (%)	舗装試験法便覧 2-3-1(1988)	20以上	20以上	20以上

b) 骨材の最大粒度は、40~20mmの範囲を標準とし、粒度範囲は4-3-8表を標準とする。

4-3-8表 安定処理に用いる骨材の望ましい粒度 (上層路盤)

工法 ふるい目	通貨質量百分率 (%)		
	セメント安定処理	石灰安定処理	セメント・瀝青 安定処理
53 mm	100		
37.5mm	95~100		
19 mm	50~100		
2.36mm	20~ 60		
75 μm	0~15	2~20	0~15

イ. 最大乾燥密度

舗装試験法便覧1-3-8(1988)に示される(2.5-b法)方法により、セメント、及び石灰安定処理路盤材の最大乾燥密度を求め、監督員の承諾を得て、施工しなければならない。

ウ. 気象条件

気温5℃以下のとき及び雨天時に、セメント及び石灰安定処理路盤の施工を行ってはならない。

エ. セメント及び石灰安定処理の施工

a) 路床の整正を行ったのち、安定処理をしようとする材料を均一な層状に整形し、その上に一軸圧縮試験を行い決定した配合量のセメント又は石灰を均一に散布し、混合機械で1

～2回空練りしたのち、最適含水比付近になるよう水を加えながら混合しなければならない。

- b) 一層の仕上がり厚さは、下層路盤で15～30cm、上層路盤で10～20cmを標準とするが、振動ローラを使用する場合には、仕上がり厚の上限を25cmとすることができる。
- c) 締固めは、混合後2時間以内に完了するようにしなければならない。

オ. 施工目地

- a) 道路中心線に直角に、かつ鉛直に、横断施工目地を設けなければならない。
- b) 二層以上に施工する場合の縦継目の位置を一層仕上がり厚さの2倍以上、横継目の位置は1m以上ずらさなければならない。
- c) アスファルト舗装とセメント及び石灰安定処理層の縦目地の位置を15cm以上横目地の位置は1m以上ずらさなければならない。

カ. 養生

- a) セメント及び石灰安定処理層の養生は仕上げ作業完了後、ただちに行わなければならない。
- b) 養生は一般にアスファルト乳剤などの瀝青材料を散布する。

(4) 瀝青安定処理工

ア. 粒度及び品質

- a) 安定処理に用いる骨材は、4-3-7表に示す品質を満足するのが望ましい。
- b) 骨材の最大粒径は、40mm以下とし粒度範囲は4-3-8表を標準とする。

イ. 配合

安定処理混合物の粒度及びアスファルト量の決定にあたっては、配合設計を行い監督員の承諾を得なければならない。ただし、実績がある安定処理混合物を用いる場合には、これまでの実績又は定期試験による配合設計書を提出し、監督員が承諾した場合には省略することができる。

安定処理混合物の配合設計は、4-4-(1)-ウ・エに準ずるものとする。

4-3-9表 マーシャル安定度試験基準値

項目	基準値
突固め回数	両面各々50回
マーシャル安定度kgf (kN)	350 (3.43) 以上
フロー値 (1/100cm)	10～40
空げき率 (5%)	3～12

ウ. 基準密度

安定処理混合物の基準密度は、監督員の承諾を得た配合で、室内で混合された資料から3個のマーシャル供試体を作製し、その密度の平均値を基準密度とする。なお、25mmを超える骨材を同質量だけ25mm～13mmの骨材と置き換えるものとする。

エ. 気象条件

- a) 原則として、気温が5℃以下のときは施工してはならない。やむをえず5℃以下の気温のときに舗設する場合は4-4-(4)-エ-d)に準ずるものとする。
- b) 混合物の敷均しにあたっては、作業中、雨が降り出した場合は、直ちに作業を中止し、すでに敷均した箇所の混合物を速やかに締固めて仕上げを完了させなければならない。

オ. 混合及び運搬

- a) 安定処理混合物の製造に用いるプラントは、4-4-(2)に準ずるものとする。
- b) 安定処理混合物の混合及び運搬は、4-4-(3)に準ずるものとする。

カ. 敷均し及び締固め

- a) 安定処理混合物の敷均しは、4-4-(4)に準ずるものとする。
- b) 一層の仕上がり厚は10cm以下とする。

キ. 施工継目

施工継目については、4-4-(4)に準ずるものとする。

(5) 再生材の路盤

ア. 一般

工事に伴い発生する建設廃材を破碎して製造する路盤材で、その性状は次の規定に適合しなければならない。

- a) 再生骨材及び製造

アスファルトコンクリート廃材及びセメントコンクリート廃材から製造した再生骨材及び路盤材等を、単独又は相互に組み合わせ、これに必要なに応じて補足材料（砕石、高炉スラグ、クラッシュラン、砂等）を加えて所定の品質が得られるように調整したものである。

なお、アスファルトコンクリート廃材を混入する場合には、混入割合が質量比で50%未満とする。

イ. 再生路盤材の品質等

a) 再生クラッシュランの粒度及び品質は、4-3-6表の規格に合格するものとする。

4-3-10表 再生クラッシュランの品質規格

項目	用途	下 層 路 盤 用		
	種類	RC-40	RC-30	RC-20
	粒度範囲	40~0	30~0	20~0
1 粒度	53mm	100		
	37.5	95~100	100	
	31.5	—	95~100	
	26.5	—	—	100
	19	50~80	55~85	95~100
	13.2	—	—	60~90
	4.75	15~40	15~45	20~50
	2.36	5~25	5~30	10~35
	1.18			
	425 μ			
	75 μ			
2 製品規格	1) 修正CBR	30 以上		
	2) 一軸圧縮強度	—		
	3) 単位容積質量	—		
	4) 塑性指数	6以下		
3 製品材質	1) 表乾比重	2.30 以下		
	2) 給水量(%)	8.0 以下		
	3) スリハリ減量(%)他	40 以下		
4 その他	ごみ、泥等を有害量含まないこと。			

b) 再生粒度調整碎石の粒度及び品質は、4-3-11表の規格に合格するものとする。

4-3-11表再生粒度調整碎石の品質規格

項目	用途 種類	下層路盤用		
		RM-40	RM-30	RM-25
	粒度範囲	40~0	30~0	25~0
1 粒度	53mm	100		
	37.5	95~100	100	
	31.5	—	95~100	100
	26.5	—	—	95~100
	19	60~90	55~85	—
	13.2	—	—	55~85
	4.75	15~40	15~45	30~65
	2.36	5~25	5~30	20~50
	1.18	—	—	—
	425 μ	10~30	10~30	10~30
	75 μ	2~10	2~10	2~10
2 製品規格	1) 修正CBR	80 以上		
	2) 一軸圧縮強度	—		
	3) 単位容積質量	1.5 以上		
	4) 塑性指数	4以下		
3 製品材質	1) 表乾比重	2.35 以上		
	2) 給水量(%)	8.0 以下		
	3) 吸水減量(%)他	30 以下		
4 その他		ごみ、泥等を有害量含まないこと。		

[注] 現場の状況等により、下層路盤においても使用可とする。

4-4 (アスファルトコンクリート基層、表層工)

(1) 配合

ア. 示方配合

骨材の標準粒度範囲は4-4-1表を標準とする。

イ. 配合設計

配合設計はウに示す方法によるものとする。

ウ. 設計アスファルト量の決定

a) 示方配合を満足するように配合された骨材に対し、設計アスファルト量を次の方法にしたがって決定する。ただし、これまでの実績により加熱アスファルト混合物が基準値に合格することが明らかであり、監督員が承諾した場合は、マーシャル試験を省略することができる。

- ① 示方アスファルト量を中心にして上下に、0.5%きざみにアスファルト量をかえた5種類の混合物について、マーシャル試験用供試体を作製する。
- ② 供試体の密度、安定度及びフロー値を測定し、空げき率と飽和度を算出する。
- ③ アスファルト量と密度、安定度、空げき率、飽和度、フロー値の関係を求め、5-4-2表に示す基準値をそれぞれ満足するアスファルト量範囲の中央値を設計アスファルト量とする。

わだち掘れが大きくなると予想される場所では、中央値から下限値の範囲内で減らすことができる。交通量の少ない場所やすりへり作用の多い場所では、中央値から上限値の範囲内で増すことができる。

4-4-1表 骨材の標準粒度範囲

混合物の種類	①	②		③	④	⑤		⑥	⑦	⑧	⑨	
	粗粒度 アス混 (20)	密粒度 アス混 (20)	(13)	(13)	密粒度 ギャップ アス混 (13)	密粒度アス混 (20F)	(13F)	細粒度 ギャップ アス混 (13F)	細粒度 アス混 (13F)	密粒度 ギャップ アス混 (13F)	開粒度 アス混 (13)	
最大粒径 (mm)	20	20	13	13	13	20	13	13	13	13	13	
通過 質量 百分 率 (%)	26.5mm	100	100			100						
	19 mm	95~100 0	95~100	100	100	100	95~100	100	100	100	100	
	13.2mm	70~90	75~90	95~100	95~100	95~100	95~75	95~100	95~100	95~100	95~100	
	4.75mm	35~55	45~65	55~70	65~80	35~55	52~72		60~80	75~90	45~65	23~45
	2.36mm	20~35	35~50		50~65	30~45	40~60		45~65	65~80	30~45	15~30
	600μm	11~23	18~30		25~40	20~40	25~45		40~60	40~65	25~40	8~20
	300μm	5~16	10~21		12~27	15~30	16~33		20~45	20~45	20~40	4~15
	150μm	4~12	6~16		8~20	5~15	8~21		10~25	15~30	10~25	4~10
75μm	2~7	4~8		4~10	4~10	6~11		8~13	8~15	8~12	2~7	
アスファルト量 (%)	4.5~6	5~7		6~8	4.5~6.5	6~8		6~8	7.5~9.5	5.5~7.5	3.5~5.5	
アスファルト 針入度		40~60 60~80 80~100 100~120										

4-4-2表マーシャル試験に対する基準値

混合物の種類	①	②		③	④	⑤		⑥	⑦	⑧	⑨
	粗粒度 アス混 (20)	密粒度アス混 (20)	(13)	細粒度 アス混 (13)	密粒度 ギャップ アス混 (13)	密粒度アス混 (20F)	(13F)	細粒度 ギャップ アス混 (13F)	細粒度 アス混 (13F)	密粒度 ギャップ アス混 (13F)	開粒度 アス混 (13)
突固め	C交通以上 注)①	75				50				75	
回数	B交通以上	50								50	
空隙率 (%)	3~7	3~6			3~7	3~5			2~5	3~5	-
飽和度 (%)	65~85	70~85			65~85	75~85			75~90	75~85	-
安定度 ((kgf (kN))	500 (4.90) 以上	500 (4.90) [750 (7.35)]以上 注)②		500 (4.90)以上				350 (3.43) 以上		500 (4.90) 以上	350 (3.43) 以上
フロー値 (1/100cm)	20~40								20~80	20~40	

b) マーシャル試験の結果、すべての基準値を満足するアスファルト量がもとめられない場合は、骨材の配合等を変更し再試験を行うものとする。

c) 配合が決定したときは、その決定に用いた資料を添付して、監督員の承諾を得なければならない。

エ. 現場配合

舗設に先立ってウで決定した配合の混合物を実際に使用する混合所で製造し、その混合物でマーシャル試験を行い、もし基準値を満足しない場合には、骨材粒度又はアスファルト量の修正を行わなければならない。

さらに、この修正した配合によって製造した加熱アスファルト混合物の最初の1日の舗設状況を観察し、必要な場合には配合を修正し、最終的な配合（現場配合）を決定しなければならない。

オ 基準密度の決定

混合物の基準密度は、現場配合により製造した最初の混合物から、3個のマーシャル供試体を作成し、その密度の平均値を基準密度とする。なお基準密度の決定にあたっては、監督員の承諾を得なければならない。

(2) 混合所

ア. 一般

混合所は、敷地とプラント、材料置場など適切な設備を有するもので、プラントは、所定の混合物を生産しうるように設計され、調整されたもので原則としてミキサ容量400kg以上のものでなければならない。

混合所は、防じんなどの対策を講じるとともに、保安について必要な設備を有するものでなければならない。

イ. プラントの設備

a) プラントは次に示すものでなければならない。

① バッチ式プラント

バッチ式プラントは、次の各項のものを有し、それぞれ十分な機能を有するものでなければならない。

㉞ コールドフィーダ

㉟ アスファルト貯蔵槽（タンク又はケトル）及びその加熱装置

アスファルト貯蔵槽又は供給管内の適当な位置に自記温度計を設置し、アスファルトの温度を測定しうるようにしなければならない。

㊱ ドライヤ

ドライヤの吐き出し口付近に自記温度計を設置し、骨材の温度を測定しうるようにしなければならない。

㊲ ふり分け装置

ふり分け装置は、加熱骨材を所定の粒径別に少なくとも3種類にふり分けのできる能力を有するものがなければならない。

㊳ ホットビン

ホットビンは、3つ以上のビンからなり、各粒径の骨材を必要量貯蔵しうるものでなければならない。

各ビンには、それぞれ試料採取装置を備えていなければならない。

㊴ 集じん装置

㊵ 骨材、フィラー、アスファルト計量装置

アスファルト計量槽の容量は、ミキサ容量の12%以上とし、その周囲は、適当な方法で保温したものでなければならない。

㊶ 骨材、フィラー、アスファルト計量

秤の最小目盛りは、最大ひょう量の1/200以下のものでなければならない。

又、秤の精度は、最大ひょう量の1.0%以内でなければならない。

㊷ アスファルト放出装置

スプレーバは、アスファルトを均等に散布できるものでなければならない。

㊸ ミキサ

ミキサは、2軸式パグミル型バッチ式ミキサで、均一な所定の混合物を生産しうるものでなければならない。羽根とミキサの内壁との間げきは2cm以下でなければならない。

② 連続式プラント

連続式プラントは、バッチ式プラント㊶～㊸のほか、次の各項のものを有するものでなければならない。

㊹ 粒度調整装置

㊺ 同調装置

ウ. 材料の貯蔵

a) ドラムによって搬入するアスファルトは、入荷順、製造所別に、分類して貯蔵し、入荷順に使用するようにしなければならない。

b) アスファルト乳剤は、製造後60日を超えたものは使用してはならない。

- c) 骨材は、各寸法別、又は各種類別ごとに分離が最小で、有害物が混入しないよう貯蔵しなければならない。
 - d) 細骨材は、シートなどで覆い、雨水がかからないように貯蔵しなければならない。
 - e) フィラーは、湿度の低い場所に貯蔵し、入荷順に使用しなければならない。袋詰め
のフィラーは、地上30cm以上に床をもつ倉庫に貯蔵しなければならない。
- (3) 混合及び運搬
- ア. 混合物の製造
 - a) コールドフィーダのゲートは、現場配合の粒度に合うようその開きを決定しなければならない。
 - b) 現場配合の粒度に合うよう各ホットビンごとの計量値を決定しなければならない。自動計量式のプラントでは、ホットビンから計量する骨材の落差補正を行わなければならない。
 - c) フルイわけの装置は、フルイのつまりを防ぐよう必要に応じ清掃しなければならない。
 - d) アスファルトの加熱温度は動粘度 $150\sim 300\text{mm}^2/\text{s}$ （セイボルトフロール度75~150秒）のときの温度範囲の中から選ぶものとし監督員の承諾を得なければならない。ただし、 185°C を超えてはならない。
 - e) バッチ式ミキサを使用する場合は、骨材及びフィラーをミキサに投入し、5秒以上混合した後、アスファルトを注入し、30秒以上均一な混合物を得るまで、混合を続けなければならない。
連続式ミキサを使用する場合の混合時間は、45秒以上で均一な混合物をうるに必要な時間でなければならない。
 - f) ミキサ排出時の混合物の温度については、監督員の承諾を得なければならない。
 - イ. 運 搬
混合物の運搬は、清掃された平滑な荷台を有するトラックによらなければならない。
トラックの荷台内面には、混合物の付着を防止する油、又は溶液を薄く塗布しなければならない。又、シート類等で混合物を覆わなければならない。
- (4) 舗 設
- ア. 舗設準備
アスファルトコンクリート基層、表層工の施工に先立って、上層路盤又は基層面の浮石、その他有害物を除去しなければならない。
 - イ. プライムコート
 - a) プライムコートに使用するアスファルト乳剤は、PK-3とし、使用量は $1.20 / \text{m}^2$ を標準とする。
 - b) プライムコートは、原則として、気温が 5°C 以下のときに施工してはならない。
 - c) 作業中に雨が降り出した場合は、直ちに作業を中止しなければならない。
 - d) 瀝青材料の散布にあたっては、縁石等の構造物を汚さないよう所定の量を均一に散布しなければならない。
 - e) プライムコート施工後、交通に解放する場合は、瀝青材料の車輪への付着を防ぐため、荒目砂などを散布しなければならない。交通により、プライムコートがはく離した場合は、再度プライムコートを施工し、補修しなければならない。
 - ウ. タックコート
 - a) タックコートに使用するアスファルト乳剤は、PK-4 とし、使用量は $0.40 / \text{m}^2$ 標準とする。
 - b) タックコートは、原則として気温が 5°C 以下のときに施工してはならない。
 - c) 作業中に雨が降り出した場合は、直ちに作業を中止しなければならない。
 - d) 瀝青材料の散布にあたっては、縁石等の構造物を汚さないよう所定の量を均一に散布しなければならない。
 - e) タックコートは、上層のアスファルト混合物を舗設するまでの間、良好な状態に維持しなければならない。
 - エ. 敷均し
 - a) 敷均したときの、混合物の温度は、アスファルトの粘度にもよるが、一般に 110°C を下まわらないようにする。
 - b) 一層の仕上がり厚は、7cm以下とする。
 - c) 混合物の敷均しは、表面が湿っていないときに施工するものとする。作業中雨が降り出した場合は、ただちに作業を中止しなければならない。
 - d) 原則として気温が 5°C 以下のときに施工してはならない。

やむを得ず5℃以下の気温のとき舗設する場合は、次の方法を組合せるなどして、所定の締固め度が得られることを確認し施工しなければならない。

- ① 使用予定のアスファルトの針入度は規格内で大きくする。
- ② プラントの混合温度は、現場の状況を考慮して、プラントにおける混合の温度をきめる。ただし、その温度は185℃をこえてはならない。
- ③ 混合物の運搬トラックに保温設備をもうける。
- ④ 敷均しに際しては
 - ㊦ フィニッシャーのスクリードを混合物の温度程度に加熱する。
 - ㊧ 作業を中断した後、再び混合物の敷均しを行う場合は、すでに舗装してある舗装の端部を、適当な方法で加熱しておかなければならない。
- ⑤ 混合物の敷均し延長は、10m以上にならないようにしなければならない。

オ. 締固め

- a) 混合物は、敷均し後、ローラによって所定の締固め度が得られるよう十分締固めなければならない。ローラによる締固めが不可能な箇所は、タンバ等で十分締固めて仕上げなければならない。
- b) 横継目、縦継目及び構造物との接触部は、十分締固め密着させなければならない。
- c) 継目は十分に締固めて密着させ、平坦に仕上げなければならない。すでに舗装した端部が十分締固められていない場合や、亀裂が多い場合は、その部分を切り取ってから隣接部を施工しなければならない。
- d) 各層の縦継目の位置は、15cm以上、横継目の位置は1m以上ずらすものとする。
- e) 転圧終了後の交通開放は、舗装表面が十分冷えてから行わなければならない。交通開放時の舗装表面の温度はおおむね50℃程度以下とする。

(5) 再生アスファルト

- ア. アスファルト舗装の基層及び表層に使用する場合、プラントで使用する再生用添加剤の種類については、工事に使用する前に監督員の承諾を得なければならない。
- イ. 再生用添加剤は、アスファルト系又は、石油潤滑油系とする。
- ウ. 混合物及び材料の規格は、プラント再生舗装技術指針による。
- エ. 再生骨材の品質は、4-4-3表の規格に適合したものとする。

4-4-3表 アスファルトコンクリート再生骨材の品質

項目 名称	旧アスファルト 含有量 (%)	旧アスファルト の針入度 (25℃) 1/10mm	洗い試験で失われる量 (%)
アスファルト コンクリート 再生骨材	3.8 以上	20 以上	5 以下

4-5 (排水性舗装工)

- (1) 排水性舗装は路面より雨水を速やかに排水することを目的としており、排水性舗装用アスファルト混合物を表層又は表層・基層に用い、路盤以下へ水が浸透しない構造である。

(2) 配合

- ア. 混合物に用いるバインダー（アスファルト）は高粘度改質アスファルトとし、4-5-1表の標準的性状を満足するものでなければならない。

4-5-1表 高粘度改質アスファルトの標準的性状

試験項目	標準的性状
針入度 (25℃) 1/10mm	40 以上
軟化点 ℃	80.0 以上
伸度 (15℃) cm	50 以上
引火点 ℃	260 以上
薄膜加熱量変化率 %	0.6 以上
薄膜加熱針入度残留率 %	65 以上
タフネス (25℃) N・m (kgf・cm)	20 (200) 以上

テナシティ (25℃)	N・m (kgf・cm)	15 (150) 以上
60℃粘度	Pa・s (Poise)	20,000 (2000,000) 以上

[注1] 密度 (15℃) は、試験表に付記すること。

[注2] 最適混合温度範囲及び最適締固め温度範囲を試験表に付記すること。

イ. タックコートに用いる瀝青材は、原則としてゴム入りアスファルト乳剤を使用することとし5-5-2表の標準的性状を満足するものでなければならない。

4-5-2表 ゴム入りアスファルト乳剤の標準的性状

		PKR-T	
		1	2
エングラード (25℃)		1 ~ 10	
ふるい残留分 (1.18mm) %		0.3以下	
付着度		2/3以上	
粒子の電荷		陽 (+)	
蒸発残留分 %		50以上	
蒸 発	針入度 (25℃) 1/10mm	60を越え100以下	100を越え150以下
	伸度	(7℃) cm	100以上
		(5℃) cm	—
軟化点 °C		48.0以上	42.0以上
残 留 物	タフネス	(25℃) N・m (kgf・cm)	2.9(30) 以上
		(15℃) N・m (kgf・cm)	—
	テナシティ	(25℃) N・m (kgf・cm)	1.5(15) 以上
(15℃) N・m (kgf・cm)		—	2.0(20) 以上
灰分 %		1.0以下	
貯蔵安定度 (24時間) %		1以下	
凍結安定度 (-5℃)		—	粗粒子、塊のないこと

[注] PKR-T1は春～秋期に、PKR-T2は冬期に使用する。

ウ. 混合物の配合は4-5-3表を標準とし、4-5-4表に示す目標値を満足するように決定する。

4-5-3表 排水性混合物の標準的な粒度範囲

ふるい目 呼び寸法		粒 度 範 囲	
		最大粒径 (13)	最大粒径 (20)
通 過 質 量 百 分 率 %	26.2 mm	—	100
	19 mm	100	95~100
	13.2 mm	95~100	64~84
	4.75 mm	11~35	10~31
	2.36 mm	10~20	10~20
	75 μm	3~7	3~7
アスファルト量 (%)		4~6	

[注] 上表によりがたい場合は監督員と協議しなければならない。

4-5-4表 排水性混合物の目標値

項 目	目 標 値
空 隙 率 %	20 以上
透 水 係 数 cm/sec	10^{-2} 以上
安定度 KN (kgf)	3.5 (350) 以上
動的安定度 (D S) 回/mm	一般部 4,000程度 交差点部 5,000程度

[注1] 突き固め回数は両面各50回とする。

(動的安定度は、D交通の場合をしめしている。他はわだち掘れ対策に準ずる。)

[注2] 上表によりがたい場合は監督員と協議しなければならない。

(3) 施 工

ア. 混合物は粗骨材の使用量が多いため通常のアスファルト混合物と比較して骨材が過加熱になりやすく、混合温度には十分注意をし、適正な混合温度で行わなければならない。

イ. 既設舗装版を不透水層とする場合は、事前又は路面切削完了後に舗装版の状況を調査し、その結果を監督員に報告しなければならない。

ウ. 混合物の舗設は、通常混合物より高い温度で行う必要がある上、温度低下が通常混合物より早く、特に温度管理には十分注意し速やかに敷均し、転圧を行わなければならない。

エ. 継目の施工にあたっては、継目をよく清掃した後、加温を行い、敷均した混合物を締固め、相互に密着させなければならない。

4-6 (透水性舗装工)

(1) 透水性舗装は雨水を空隙の多い多孔質な表層材から路盤、路床に浸透、保水させる構造である。

(2) 配 合

ア. フィルタ層に用いる材料は、4-6-1表に示す粒度を満足するのが望ましい。適度な透水性を保有しシルトや粘土などの有害物を含まないものを使用しなければならない。

4-6-1表 フィルタ層用材料(砂)の粒度

項 目	規 定
75 μ mふるい通過量	6%以下

[注1] 透水性ブロック系舗装において、敷砂が路盤に侵入することを防ぐため、路盤の上に透水シートを敷くことを標準としている。

[注2] フィルタ層の替わりとして透水シートを敷くことがある。

[注3] 路床土が砂質土系であり泥濘化する恐れのない場合、フィルタ層を省略することがある。

イ. 上層路盤として透水性アスファルト安定処理混合物を使用する場合の標準粒度範囲は4-6-2表を標準とする。又、その性状を4-6-3表に示す。

4-6-2表 透水性アスファルト処理混合物の標準粒度範囲

ふるい目の開き	通過質量百分率 (%)
31.5 mm	100
26.5 mm	95 ~ 100
19 mm	90 ~ 100
13.2 mm	25 ~ 85
4.75 mm	10 ~ 45
2.36 mm	10 ~ 25
300 μ m	4 ~ 16
75 μ m	2 ~ 7
アスファルト量 (%)	2.5 ~ 4.5

4-6-3表 透水性アスファルト処理混合物の特性値及び透水係数

項 目	特 性 値
安定度 (kN) [kgf]	2.45[250] 以上
フロー値 (1/100cm)	20~40
空隙率 (%)	12 以上
透水係数 (cm/sec)	1.0×10^{-2} 以上

ウ. 混合物の標準粒度範囲は、4-6-4表を標準とする。又、マーシャル試験による特性値及び透水係数の標準的な範囲を4-6-5表に示す。

4-6-4表 透水性アスファルト混合物の標準的な粒度範囲

ふるい目寸法		通過質量百分率 (%)
通貨重量百分率 %	19 mm	100
	13.2 mm	95 ~ 100
	4.75 mm	20 ~ 36
	2.36 mm	12 ~ 25
	300 μ m	5 ~ 13
	75 μ m	3 ~ 6
アスファルト量 (%)		3.5 ~ 5.5

4-6-5表 透水性アスファルト混合物の特性値及び透水係数

項 目	特 性 値		備 考
	歩 道	車 道	
安定度 (kN) [kgf]	29.4[300]以上	39.2[400]以上	突固め回数は、表裏各50回とする。
フロー値(1/100cm)	20 ~ 40		
空隙率 (%)	12 以上		
飽和度 (%)	40 ~ 55		
透水係数 (cm/sec)	1.0×10^{-2} 以上		

[注] 空隙率が大きいほど透水能力が大きく空隙詰まりしにくいことから、空隙率を18%以上としているところもある。

(3) 施 工

ア. フィルタ層は厚さが均一になるように敷均し、フィルタ層を荒らしたり、路床土が混じったりしないように小型ブルドーザなどで整正、転圧すること。

イ. 路盤は、所定の形状になるよう人力、小型ブルドーザ又はモーターグレーダにより材料分離を起こさないよう注意して敷均す。又、上層路盤に透水性アスファルト処理混合物を使用する場合は、表層に準じて行うこと。

ウ. 混合及び運搬

a) ドライヤによる骨材の過熱及び混合温度には、十分注意すること。

b) 冬期施工あるいは長距離の運搬をせざるを得ない場合、混合物の保温には注意すること。

エ. 敷均し

a) 人力による敷均しを行う場合は、混合物が温度低下しないうちに速やかに行い、又材料分離が起らないように注意すること。

b) フィニッシャによって敷均す場合、人力による修正を行うと表面性状が変わり、均一な仕上がりとならないので注意をすること。

c) 透水性アスファルト混合物は、温度低下が大きいので、温度管理に特に注意して施工す

ること。

オ. 締固め

a) 人力施工の場合

- ① 他のアスファルト混合物と比較して温度低下が速いので温度管理を十分に行い、転圧は迅速に行う必要がある。
- ② 締固めには小型振動ローラとビブロプレートを使用し、敷均しが終わり次第初期転圧を始める。2次転圧は、振動をかけてなるべく長い区間を連続して転圧するようにし、平坦性を確保すること。

b) 車道の場合

- ① 転圧には主としてタンデムローラを使用するが、マカダムローラ又はタイヤローラを使用することもある。
- ② 初期転圧は、混合物が変位を起こしたり、ヘアクラックを生じない限りできるだけ高い温度で行う。2次転圧は、初期転圧に引き続いて十分に行い、仕上げ転圧はローラマークを消せるうちに行うこと。

カ. 継目

- a) 透水性舗装では、横継目、縦継目及び構造物との接触部が特に舗装の弱点となる恐れがあるので、十分締固め、密着させなければならない。
- b) 継目部に段差ができないように、余盛などあらかじめ検討しておくこと。
- c) 打ち継目は舗装型枠等を使用し、垂直になるようにし、打ち継目は重ね合わせないこと。

4-7 (道路維持)

(1) 一般事項

- ア. 道路維持作業の実施にあたっては、安全かつ円滑な交通を確保するため道路を良好な状態に保つよう維持補修をしなければならない。
- イ. 工事区間内で、事故防止のためやむを得ず臨機処置を行う必要がある場合は、応急処置を行い速やかに監督員に報告しなければならない。

(2) アスファルト舗装補修

ア. 応急処理

- a) 舗装の破損した部分と遊離したもの、動いているものは取り除き、原則として正方形又は長方形でかつ垂直に整形し、清掃した後、既設舗装面と平坦性を保つように施工しなければならない。
- b) カット面のタックコートは入念に行わなければならない。

イ. オーバーレイ

舗装前に、縦横断測量を行い、舗設計画図を作成し監督員に提出しなければならない。

ウ. 路面切削

切削前に、縦横断測量を行い、切削計画図を作成し監督員に提出しなければならない。

エ. 打換

- a) 打換部分の形状は二辺が原則として道路中心線に平行とする長方形とする。
- b) 隅角部、縁部の締固めは、特に入念に行わなければならない。
- c) 車道打換等によって生じる段差の摺付けについては、横断方向の段差は5%以下の勾配で日々行い、交通開放しなければならない。

オ. 伸縮継手補修

旧伸縮継手材撤去の作業にあたっては、他の部分に損傷を与えないよう十分注意して行わなければならない。

(3) 構造物

ア. 側溝改造

既設側溝等の改造ではつりを行う場合は、他の部分を損傷しないようにしなければならない。

イ. 側溝蓋掛け

蓋掛けを施工する区間は蓋掛け前に側溝内の清掃を行わなければならない。

(4) 交通安全施設

ア. 防護柵

ガードレール、ガードフェンス等防護さくの取替えの場合は、製品及び規格について監督員の承諾を得なければならない。

- イ. 視線誘導標
視線誘導標の補修にあたっては基礎を十分締固め、正しく設置しなければならない。
- (5) 路面清掃
 - ア. 路面の清掃箇所は清掃車で入念に清掃しなければならない。
 - イ. 清掃に際し、散水を行う場合は凍結等により交通に支障を与えないよう注意しなければならない。
 - ウ. 収集した塵埃は、柵及び側溝等に掃き込まないように注意しなければならない。
- (6) 出来高の確認
路面清掃等で速やかに出来高の確認を必要とする工種については確認の方法等について監督員と協議しなければならない。

4-8 (道路附属構造物)

- (1) 一般事項
 - ア. 道路附属物の設置については、本仕様書又は設計図書によるが、簡易な維持修繕工事等は、この章によらないことができるものとする。
 - イ. 設置位置等については、設計図書によるものとするが、障害物がある場合等は監督員と協議するものとする。
- (2) 縁石工
 - ア. コンクリート縁石ブロックは、据付け前に十分清掃し、運搬及び取扱い中に損傷を受けたブロックは使用してはならない。
 - イ. ブロック据付けにあたって、あらかじめ施工した基礎コンクリート上に所定の配合の敷モルタルを敷均した後、縁石ブロックを設計図書に定められた線形及び高さに合うよう据付けなければならない。
 - ウ. ブロックの目地幅は、5mm程度とし、所定の配合の目地モルタルで十分充填し、美観にもよく注意して入念に仕上げなければならない。
 - エ. 埋戻しは、目地モルタル及び敷モルタルの強度を十分に確保した後でなければ施工してはならない。
- (3) モルタル工
ここに示すモルタル工は、敷モルタル及び目地モルタルに適用する。
 - ア. 敷モルタル及び目地モルタル
セメント・細骨材等については、第2章（使用材料）によらなければならない。
 - イ. 敷モルタル及び目地モルタルの練りまぜは均等質になるまで十分に行わなければならない。又練りまぜは水密性の練り台の上で行い、周辺の路面等を運搬時も含めて汚損させてはならない。
 - ウ. 敷モルタルを施工する前には、必ずコンクリート面を入念に清掃し、水打ちを行わなければならない。ただし、水量は気象条件を考慮して加減しなければならない。
 - エ. 目地モルタルの施工は、コンクリート製品等が汚損することがないようにし、十分に充填しなければならない。
 - オ. 目地モルタルの表面は、適度な乾燥時間を持って目地ゴテにより仕上げなければならない。
- (4) 区画線
 - ア. 施工
 - a) 設置路面は、水分、泥、砂じん、ほこりを取り除いて均一に接着しなければならない。
 - b) 施工にあたっては使用する材料の特性、使用方法を十分検討し、入念に施工しなければならない。
 - c) 施工に先立ち施工箇所、施工方法、施工種類について監督員の指示を受けるとともに、所轄警察署と十分打ち合わせを行い交通渋滞をきたすことのないよう施工をするものとする。
 - d) 施工に先立ち、現場に作図を行い、監督員の下承を得るものとする。ただし、監督員の指示により省略することができる。
 - e) 塗装に先立ち、塗料の路面への接着をより強固にするためプライマーを路面に均等に塗布するものとする。（溶融式のみ）
 - f) 施工時に気温を測定し、やむを得ず5℃以下で施工する場合は路面を予熱することを原則とする。（溶融式のみ）
 - g) 塗装温度は180～220℃とし、常に適温に管理するものとする。（溶融式のみ）

- h) ガラスビーズの表面散布は、風（自然風、車の通過による風等）の影響により片寄りがおきないように注意し、塗装面に均等に定着させ、反射に明暗があってはならない。
- i) 区画線の消去は、極力標示材のみの除去を心掛け、路面の損傷を最小限にとどめるものとし、又消去により発生する粉じんの飛散防止につとめなければならない。

(5) 防護柵

ア. 設置

- a) 土中式の支柱は打込機、オーガーボーリング等を用いて堅固に建込まなければならない。この場合、地下埋設物に十分注意すると共に、既設舗装に悪影響を及ぼさないよう注意して施工しなければならない。
- b) 土中式の設置穴は、支柱が沈下することのないよう穴の底部を締固めておかなければならない。
- c) 橋梁、擁壁、函渠等のコンクリート中に設置する場合は、設計図書によるものとするが、その位置に支障があるときは、又は位置が明示されていないときは、監督員と協議するものとする。

(6) 視線誘導標

ア. 設置

- a) 設置場所、建込み角度等は、安全かつ十分な誘導効果が得られるよう設置しなければならない。
- b) 支柱を打込む場合は支柱の傾きに注意するとともに支柱の頭部に損傷をあたえないよう打込まなければならない。又、地下埋設物には十分注意しなければならない。
- c) 支柱が沈下することのないよう穴の底部を十分に締固めなければならない。
- d) 橋梁、擁壁、函渠等のコンクリート中に設置する場合は、設計図書によるものとするが、その位置に支障があるとき、又、位置が明示されていない場合は、監督員と協議しなければならない。
- e) 設置位置及び高さは、設計図書によるものとするが、明示されていない場合は、監督員と協議しなければならない。

イ. 形状及び性能

使用前に見本又は資料を、監督員に提出し承諾を得なければならない。

第5章 上水道工事

第5章 上水道工事

5-1 (一般事項)

- (1) 工事施工に当たっては、水道工事の特性をふまえ、請負者等は、設計図書を充分把握のうえ、安全対策及び機能確保に配慮しつつ工事に当たるものとする。
- (2) 上水道工事のうち、給水設備に係る工事については守口市水道局施行基準によるものとする。
- (3) 産業廃棄物の処理
 - ア. 工事施工に伴い産業廃棄物が発生した場合、その収集、運搬、処分については、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」等に基づき適切に処分し、不法投棄等第三者に損害を与えるような行為のないようおこなうこと
 - イ. 建設廃材等産業廃棄物の処理については、「建設廃材等処分計画書」を作成し、監督員の承諾を得ること。処分計画に記載すべき事項は次によるものとする。
 - (ア)建設廃材等の品名
 - (イ)建設廃材等の数量
 - (ウ)処分地等の所在地及び許可業者名並びに許可番号
 - (エ)運搬処理業者及び許可番号等の写し
 - (オ)契約したことを証す書類
 - (カ)その他必要な書類

5-2 (一般工事)

- (1) 工事施工
 - ア. 請負者等は、工事着手前、発注者に別に定める作成要領により施工計画書を作成、提出して監督員の承諾を得なければならない。ただし、軽易な工事の場合、監督員の指示により省略できるものとする。
 - イ. 工事施工に当たっては、第12章 施工標準図に基づくものとする。
 - ウ. 工事施工に当たっては、適時監督員の立会い又は検査を受け、その了承を得た後でなければ次の工程に着手してはならない。万一その届出を怠った場合は、既成部分の解体を命じることがある。
- (2) 測量及び明示杭等
 - ア. 路面本復旧範囲における境界明示ピンについて、工事着手前に任意の座標系により事前確認測量を行い、工事完了後に復元測量を行うものとする。

また、地権者への確認については、工事着手前に立会等により境界明示ピンの一時撤去の了承を得るとともに、復元完了の確認了承を得るものとする。
 - イ. 既設用地杭、標石あるいは仮BM等は抜き取ったり、又は移動してはならない。万一移動を必要とする場合は、関係者、監督員の指示によるものとする。
- (3) 試掘
 - ア. 請負者等は、契約後直ちに配水管設置予定位置、既設管連絡付近及び監督員の指示する場所で試掘を行い、地下埋設物の種別、位置、深さ並びに構造を調査し、地下埋設物調査報告書を監督員に提出しなければならない。
 - イ. 埋設物付近は必ず人力掘りで行い、当該箇所にあるすべての埋設物が確認できるまで行わなければならない。ただし、道路及び埋設物の状況により監督員の指示する深さまでとする。
 - ウ. 舗装道路の、試掘後の仮復旧は、埋戻し完了後速やかに行わなければならない。

5-3 (土留工事) ——第3章下水工事3-3 (土留工事) に準ずる。

5-4 (基礎杭工)

(1) 基礎杭工一般

- ア. 基礎杭の施工は、日本道路協会「道路橋示方書・同解説・下部構造編」に準拠すること。
- イ. 杭の施工に当たっては、知識、経験を有する管理技術者を常駐させ、技術上の指導、統括を行わせること。
- ウ. 試験杭の施工は、その工事に使用する施工法により監督員立会いのもとで実施し、施工性、支持地盤、杭長、支持力等を確認して、その結果を監督員に提出すること。
試験杭は、原則として本杭を兼ねるものとし、施工場所、本数等は監督員が指示する。
- エ. 杭の載荷試験に当たっては、方法、時期等について事前に監督員と協議し、監督員立会いのもとで実施すること。
なお、載荷試験方法は、土質工学会「杭の鉛直載荷試験基準」によること。
- オ. 杭の平面位置、標高には、正確を期すとともに、施工中逐次確認できるよう水準点・引照杭を堅固に設置すること。
- カ. 杭の作業記録、品質管理記録、出来形管理記録は、施工後速やかに作成して監督員に提出すること。

(2) 木杭

- ア. 杭は真っすぐな生松を用い、現場で皮はぎを行い、その先端は角錐形に削り、地質の硬さに応じて鈍角にすること。
- イ. 杭の継手は、中心軸に直角に切って密着させ、木又は鉄製添え板を杭の接合部に十分密着させ、打ち込み中衝撃等により偏心、屈曲のないようにすること。

(3) 既製杭（PHC杭、鋼管杭）

ア. 一般事項

- (ア) 既製杭の施工は、原則として打ち込み工法か、中掘り圧入工法のいずれかとする。
なお、中掘り圧入工法における支持杭の支持地盤への根入れは、原則とし打ち込みとすること。
- (イ) 既製杭は、原則としてJIS規格品を使用すること。
- (ウ) 杭は、現場搬入時に全数監督員の検査を受けること。検査の結果有害な欠陥等により不合格とされた杭は、直ちに搬出し、これを使用しないこと。
また、施工中あるいは保管中、杭に損傷、変形等を生じた場合も同様とする。
- (エ) 杭は、所定の位置に正しく建て込み、鉛直又は規定の傾斜角を確保して、正確に施工すること。
- (オ) 杭打ちに当たっては、適切なキャップ、クッションを使用するとともに、偏打を防止して杭体の破損等を起こさないようにすること。
- (カ) ヤットコを用いる場合は、あらかじめ監督員の承諾を受けること。
- (キ) 現場溶接は、原則としてアーク溶接とし、溶接作業は、十分な知識と経験を有する溶接施工管理技術者が常駐し統括管理すること。
- (ク) 現場継手は、打撃時及び荷重負担時の軸方向の偏心による曲げの発生を防止するために、上下の杭の軸線は同一線上に合致するように、組み合わせで保持すること。
- (ケ) 中掘り圧入工法による施工に当たっては、先掘りあるいは拡大掘をおこなわないこと。
なお、やむを得ず先掘を行う場合は、監督員と協議すること。
- (コ) 支持杭は、杭先端が支持地盤に到達したことを確認したのち、所定の深さ以上を確実に打ち込むこと。
- (サ) 杭の支持力は、全本数を「くい打ち公式」により測定し、所定の支持力が得られていることを確認して、その記録を速やかに監督員に提出すること。

イ. コンクリート杭（PHC杭）

- (ア) 杭の輸送、杭打ち施工等に当たっては、JIS A 7201（遠心力鉄筋コンクリートくいの施工標準）によること。
- (イ) 杭を切断する場合は、杭体に損傷を与えないよう十分注意するとともに、緊張力の低下を起こさないようにすること。

ウ. 鋼管杭

- (ア) 鋼管杭の中空部は、砂等で確実に充填すること。
- (イ) 杭頭は、平滑に切断し、鉄筋、蓋板、形鋼等を確実に溶接すること。

(4) 場所打ち杭

ア. 機械掘削による工法

- (ア) 掘削機の据付け地盤は、作業中、掘削機が傾くことがないように注意し、据付けは、杭中心と機械掘削中心を正しく合わせること。
- (イ) 掘削機は、施工順序、機械進入路、隣接構造物等の作業条件を考慮して機械の方向を定め、水平に正しく据付けること。
- (ウ) 掘削器具は、杭径、地質に適したものを使用し、所定の断面を確保すること。
- (エ) 掘削は、周辺地盤及び支持層を乱さないよう注意し、所定の支持地盤まで確実に掘削すること。
- (オ) 掘削は、地質に最も適した掘削速度で行うこと。
- (カ) 掘削に当たっては、掘削深度と排土砂及び孔内水位の変動を常に監視し、孔壁の崩壊防止に努めること。また、ベントナイト泥水を用いるときは、常に孔内の泥水濃度、比重等を管理し、必要により適切な処置を講ずること。
- (キ) 支持層は、土質柱状図と掘削深度及び掘削速度を参考にして、掘削土砂により確認すること。孔底の沈澱物は適切な方法で完全に除去すること。
- (ク) 掘削が所定の深さに達したときは、監督員立会いのうえで、超音波探査等適切な方法により深度、杭径、垂直性等の確認を受けること。
- (ケ) 鉄筋建込みは、鉄筋かごを杭中心に正しく合わせ、垂直度を正確に保ち、ケーシングチューブのない工法では、孔壁を壊さないように静かに吊り込むこと。
- (コ) 鉄筋の組立は、コンクリート打ち込みの際、動かないようアーク溶接で十分堅固に組立て、運搬は変形を生じないように行うこと。
- (サ) 鉄筋かごの継手は、重ね継手を原則とする。
- (シ) コンクリート打ちは、原則としてトレミー管を用いて行い、打ち込み量及び打ち込み高を常に計測すること。トレミー管先端とコンクリート立ち上がり高の関係をトレミー管の配置、コンクリート打ち込み数量より検討し、トレミー管をコンクリート内に原則として2 m以上入れておくこと。
- (ス) ケーシングチューブの引き抜きは、鉄筋かごの共上りを起こさぬよう注意するとともに、原則としてケーシングチューブ先端をコンクリート立ち上がり面より、2 m以上コンクリート内に入れておくこと。
- (セ) コンクリートの打ち込みは、連続して行い、立ち上がり面は、レイタンスを除き、50 cm程度余分に打ち込むこと。余分に打ち込んだ部分は、硬化後取り壊し規定高に仕上げること。

イ. 深礎工法

- (ア) 掘削後直ちに、十分安全な土留を行うこと。土留は、脱落、変形、緩みがないよう堅固に組み立てること。
- (イ) 余堀りは最小限にするとともに、土留と地山との空隙は、十分な裏込め注入を行うこと。
- (ウ) 掘削が支持層に達したときは、監督員の確認を受けたのち、速やかに鉄筋組立て、コンクリート打ちの一連の作業を行うこと。

(5) ケーソン

ア. オープンケーソン工

- (ア) 施工に当たっては、知識、経験を有する管理技術者を常駐させ、技術上の指導、統括を行わせること。
- (イ) オープンケーソンのコンクリート打設、1ロットの長さ、掘削方法、載荷等に付いては、施工計画書に記載すること。
- (ウ) オープンケーソン用刃口は、図面及び特記仕様書により制作するものとし、監督員の確認を受けた後、使用すること。刃口の据付けは、所定の位置に正確に不等沈下を起こさないよう行うこと。
- (エ) オープンケーソンコンクリート打ちの1ロットは、連続施工すること。
- (オ) オープンケーソンの沈下中は、全面を均等に掘り下げ、トランシット等で観測して移動や

傾斜を生じた際には、速やかに矯正すること。また、沈下量は、オープンケーソンの外壁に刃口からの長さを記入し、これを観測すること。

(カ) 沈下に際し、火薬類を使用する場合は、監督員の承諾を得ること。

(キ) 沈下を促進するため過度の掘り起こしは行わないこと。著しく沈下困難な場合は監督員と協議すること。

(ク) オープンケーソンが所定の深さに達したときは、底部の地盤を確認し監督員に報告すること。

(ケ) 機械により掘削する場合は、作業中、オープンケーソンに衝撃を与えないよう注意すること。

(コ) 底版コンクリートを打つ前に、刃口以上にある土砂を浚渫すること。

また、掘りすぎた部分はコンクリート等で埋戻すこと。

(サ) 底版コンクリート打設後は、原則としてケーソン内の湛水を排除しないこと。

イ. ニューマチックケーソン工

(ア) 施工に当たっては、知識、経験を有する管理技術者を常駐させ、技術上の指導、統括を行わせること。

(イ) ケーソン用刃口は、「オープンケーソン用刃口」と同様に制作し、据え付けること。

(ウ) ニューマチックケーソンの施工に当たっては、特に工事中的事故及びケーソン内作業の危険防止をはかるため、諸法令を遵守し、十分な設備をすること。

(エ) 沈設は、ケーソン自重、載荷荷重、摩擦抵抗の低減などにより行うのを原則とする。やむを得ず減圧沈下を併用する場合は、ケーソン本体の安全性及び作業員の退出を確認し、さらに近接構造物への影響等を十分検討したうえ行うこと。

(オ) ニューマチックケーソンが所定の深さに達したときには、低部の地盤及び地耐力を確認し、監督員に報告すること。

(カ) ニューマチックケーソンの沈下が完了したときは、刃口面で地均しをし、刃口周辺から中央に向かって中埋めコンクリートを打設するものとし、打設後24時間以上送気圧を一定に保ち養生する。

5-5 (土工事) ————第3章下水工事3-4 (土工事) に準ずる。

5-6 (管布設工事)

(1) 一般事項

ア. 新設管と既設埋設物が近接する場合は、当該埋設物管理者と立会いのうえ所定の間隔（平行の場合50cm以上、交差の場合30cm以上）を保ち、埋設すること。ただし、所定の間隔が保持できないときは、監督員と協議すること。

(2) 管弁栓類の取扱い及び運搬

ア. ダクタイル鋳鉄管（内面エポキシ樹脂粉体管）の取扱いについては、次の事項を厳守すること。

(ア) 管端部にハッカ等を引掛けて吊る場合には、ゴム等の軟らかい当てものをして内面の塗膜を損傷させないように留意すること。

(イ) 管の運搬又は巻き下ろしする場合は、クッション材を使用し、衝撃等によって管を損傷させないように十分注意すること。

(ウ) 保管時には、保護キャップが受口部と挿し口部の両方にしっかりと装着されていることを確認すること。

イ. 鋼管の取扱いについては、次の事項を厳守し、塗覆装面及び開先に絶対損傷を与えないこと。

(ア) 管を吊る場合は、ナイロンスリング又はゴムで被服したワイヤロープ等安全な吊り具を使用し、塗覆装部を保護するため、原則として両端の非塗覆装部に台付けをとる2点吊りにより行うこと。

(イ) 管の支保材、スノコ等は、据付け直前まで取外さないこと。

(ウ) 置場から配管現場への運搬に当たっては、管端の非塗装部に当て材を介して支持し、吊り

具を掛ける場合は、塗装面を傷めないよう適切な防護を施すこと。

(エ) 小運搬の場合は、管を引きずらないこと。転がす場合には管端の非塗装部分のみを利用し、方向を変える場合は吊り上げて行うこと。

(オ) 管の内外面の塗装上を直接歩かないこと。

ウ. 水道用耐衝撃性硬質塩化ビニル管（以下「H I パイプ」という。）の取り扱いについては、次の事項を厳守すること。

(ア) H I パイプの運搬の際は慎重に取り扱い、放り投げたりしないこと。

(イ) H I パイプのトラック運搬は、原則として長尺荷台のトラックを用い、横積みにして固定すること。

(ウ) H I パイプを横積みで保管する場合は、平地に積み上げ、高さを1 m以下とし、崩れないよう措置すること。

(エ) 保管場所は、なるべく風通しのよい直射日光の当たらない所を選ぶこと。

(オ) 高熱により変形するおそれがあるので、特に火気等に注意し温度変化の少ない場所に保管すること。

(カ) 継手類は、種類、管径別に数量を確認したうえ屋内に保管すること。

(キ) H I パイプとその継手は、揮発性薬品（アセトン、ベンゾール、四塩化炭素、クロロホルム、酢酸エチル）及びクレオソート類に侵食されやすいので注意すること。

エ. 弁栓類

(ア) 弁栓類の取り扱いは、台棒、角材等を敷いて、水平に置き、直接地面に接しないようにする事。また、吊り上げの場合は弁類に損傷を与えない位置に、台付けを確実に取ること。

(イ) 弁栓類は、直接日光やほこり等をさけるため屋内に保管すること。やむを得ず屋外に保管する場合は、必ずシート類で覆い、保護すること。

(3) 配管技能者

ア. 請負者は、工事着手に先立ち、配管技能者の経歴書を写真とともに提出すること。

イ. 配管技能者は、水道用各種管の配管作業について、日本水道協会が行う配水管工技能講習会修了証書、又は、日本水道協会等の主催する講習修了書を有し、豊富な経験と技術を有すること。

ウ. 配管作業中は、配管技能者であることが識別できるように腕章等を着用すること。

(4) 管の据付け

ア. 管の据付けに先立ち、十分管体検査を行い、亀裂その他欠陥のないことを確認する。

イ. 管の吊り下ろしに当たって、土留用切梁を一時取り外す必要がある場合は、必ず適切な補強を施し、安全を確認のうえ、施工すること。

ウ. 管を掘削構内に吊り下ろす場合は、構内の吊り下ろし場所に作業員を立ち入らせないこと。

エ. 管の布設は、原則として低所から高所に向けて行い、また、受口のある管は受口を高所に向けて配管すること。

オ. 管の据付けに当たっては、管内部を十分清掃し、水平器、型板、水糸等を使用し、中心線及び高低を確定して、正確に据付けること。また、管体の表示記号を確認するとともに、ダクタイル鋳鉄管の場合は、受口部分に鋳出している表示記号のうち、管径、年号の記号を上に向けて据付けること。

カ. 直管の継手箇所角度をとる曲げ配管は行わないこと。ただし、工事現場の状況により施工上必要がある場合は、監督員の指示を受けること。

キ. 一日の布設作業完了後は、管内に土砂、汚水等が流入しないよう木蓋等で管端部をふさぐこと。

また、管内には綿布、工具類を置き忘れないよう注意すること。

ク. 鋼管の据付けは、管体保護のため基礎に良質の砂を敷均らすこと。

(5) 管の接合

ア. 管の接合は、次によること。

(ア)ダクタイル鋳鉄管の接合（K形、T形、U形、KF形、UF形、SⅡ形、S形、NS形、GX形）

ダクタイル鋳鉄管の接合については、11-7（ダクタイル鋳鉄管の接合）に準ずる。

(イ)鋼管溶接塗覆装

鋼管溶接接合及び塗覆装は、11-8（鋼管溶接塗覆装工事）に準ずる。

(ウ)その他管の接合（フランジ継手、H I パイプ、）その他の接合については、11-9（その他管の接合）に準ずる。

(6) 管の切断（内面エポキシ樹脂粉体管）

ア. 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ること。

イ. 管の切断は、管軸に対して直角に行うこと。

ウ. 切管が必要な場合には残材を照合調査し、極力残材を使用すること。

エ. 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行ったうえ、十分注意して施工すること。

オ. 鋳鉄管の切断は切断機で行い、使用する切断刃はダイヤモンドブレードを使用すること。また、異形管は切断しないこと。

カ. 動力源にエンジンを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すること。

キ. 切断端面（内面側）は、2C又は2R程度の面取りを行なうこと。

ク. T形、NS形、GX形継手管の切断を行った場合は、挿し口端面をグラインダ等で規定の面取りを施し、挿入寸法を白線で表示すること。

ケ. 鋳鉄管の切断面、面取り部、溝加工部等の鉄部の露出部は専用の補修用塗料を用いて補修を行うこと。

コ. 鋼管の切断は、切断線を中心に、幅30cmの範囲の塗覆装を剥離し、切断線を表示して行うこと。なお、切断中は、管内外面の塗覆装の引火に注意し、適切な防護措置を行うこと。

サ. 鋼管は切断完了後、新管の開先形状に準じて、丁寧に開先仕上げを行うこと。また、切断部分の塗覆装は、原則として新管と同等の寸法で仕上げること。

シ. H I パイプの切断は、次の要領で行うこと。

(ア) 管を切断する場合は、切断箇所が管軸に直角になるように、筆記具等で全周にわたって標線を入れること。

(イ) 切断面は、ヤスリ等で平らに仕上げるとともに、内外周を糸面取りする。

ス. 既設管の切断は、本項のア～サに準ずる。

セ. 粉体管の切断に使用する切断刃は、ダイヤモンドブレードを使用すること。

ソ. 切管端面（内面側）は2Cまたは2R程度の面取りを行うこと。

(7) 既設管との連絡

ア. 連絡工事は、断水時間に制約されるので、十分な事前調査、準備を行うとともに、円滑な施工ができるよう経験豊富な技術者と作業者を配置し、監督員の指示により、迅速、確実な施工に当たること。

イ. 連絡工事箇所は、監督員の立ち会いを得て、できるだけ早い時期に試掘調査を行い、連絡する既設管（位置、管種、管径等）及び他の埋設物の確認を行うこと。

ウ. 連絡工事に当たっては、事前に施工日、施工時間及び連絡工事工程表等について、監督員と十分協議すること。

エ. 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、必要な措置を講じること。

オ. 連絡工事に必要な資器材は、現場状況に適したものを準備すること。

なお、排水ポンプ、切断機等については、あらかじめ試運転を行っておくこと。

カ. 既設管の切断箇所、切断開始時については、監督員の指示によること。

なお、既設管の切断については、11-6-(6)（管の切断）に準ずる。

キ. 連絡箇所に鋼材防護を必要とするときは、次によること。

(ア) 鋼材の工作は正確に行い、加工、取り付け、接合を終了した鋼材は、ねじれ、曲がり、遊び等の欠陥がないこと。

(イ) 鋼材の切断端面は、平滑に仕上げること。

(ウ) 鋼材の接触面は清掃し、ボルト穴を正しく合わせ、十分締付けること。また、ボルト穴は裂目や変形を生じないように、ドリルで穴あけすること。

(エ) 鋼材の溶接は、J I Sその他に定める有資格者に行わせ、欠陥のないように溶接すること。

(オ) 鋼材はちり、油類その他の異物を除去し、コンクリートに埋め込まれるものを除いて、防食塗装を行うこと。

ク. 防護コンクリートの打設に当たっては、仮防護等を緩めないように、十分留意して施工すること。また、異形管防護の施工については、11-6-(11)異形管防護工に準ずる。

ケ. 栓止めとなっている管は、既設管の水の有無にかかわらず内圧がかかっている場合があるので、栓の取り外し及び防護の取り壊しには、空気及び水を抜き、内圧がないことを確認した後、注意して行うこと。

(8) 既設管の撤去

ア. 既設管の撤去に当たっては、埋設位置、管種、管径等を確認すること。

既設管の撤去が困難（他企業埋設管との離隔がない等）な場合には、監督員と十分な協議を行うこと。

イ. 異形管防護等のコンクリートは、壊し残しの無いようにし、完全に撤去すること。

ウ. 工事施工により生じた管弁類等の現場発生品（切管、撤去品等）については、数量、品目等を確認し、所定の手続きにより整理しておくこと。

ただし、監督員の指示する場合は、この限りでない。

エ. 発生品の保管は、その都度監督員の指示に従うこと。

オ. 発生品は、工事の完成日までに監督員の指示する場所に運搬すること。

なお、運搬に当たっては、赤錆等が飛散しないようにシートをかぶせること。

カ. 管撤去工及び既設管連絡工において、監督員が経年劣化調査のため、撤去管の試料採取を指示した場合は、これに従わなければならない。

キ. 水道石綿セメント管の撤去作業等を行う場合には、「石綿障害予防規則」を遵守することが義務づけられているので、十分留意すること。

(9) 不断水連絡工

ア. 工事に先立ち、穿孔工事の実施時期について、監督員と十分な打合わせを行い、工事に支障のないように留意すること。

イ. 使用する穿孔機は、機種、性能をあらかじめ監督員に報告し、確認を受けるとともに、使用前に点検整備を行うこと。

ウ. 割T字管の取り付けは、原則として水平とすること。ただし、他企業埋設管等で水平に取り付けができない場合には、監督員と十分な協議を行うこと。

エ. 穿孔は、既設管に割T字管及び必要な仕切弁を基礎上に受け台を設けて設置し、73.5 Pa (7.5 kgf/Cm²)の試験水圧で加圧し、漏水のないことを確認してから行うこと。

オ. 穿孔後は、切りくず、切断片等を管外に排出したうえで管を接続すること。

カ. 穿孔機の取り付けに当たっては、指示台を適切に設置し、割T字管に余分な応力を与えないようにすること。

キ. 同口径割T字管の防護については、第12章「施工標準図」に基づいて行うこと。

(10) 異形管防護工

異形管防護の施工箇所については、第12章「施工標準図」に基づいて行うこと。

(11) 離脱防止金具取付工

ア. 離脱防止金具を使用する場合は、11-7-(3) (K形ダクタイル鋳鉄管の接合) に準じて行い押しボルトの締付けトルクは、1種管、2種管の場合98~147 J (10~15kgf-m)を標準とする。

なお、締付け完了後は、トルクレンチを使用して、締付けトルクを確認するとともに、メカニカル継手のT頭ボルトの締付け状況を点検すること。

イ. 離脱防止金具の取付箇所は、取付完了後、タール系の防食塗料を十分に塗布すること。

(12) 伏越工

ア. 施工に先立ち、関係管理者と充分協議し、安全確実な計画のもとに、迅速に施工すること。

イ. 河川、水路等を開削で伏越す場合は、次によること。

(ア) 伏越しのため、水路、その他を締切る場合は、氾濫の恐れのないよう水樋等を仮設し、流水の疎通に支障がないように施工すること。

また、鋼矢板等で仮締切りを行う場合は、止水を十分に行い、作業に支障のないようにすること。

- (イ) 降水による河川水位の増大に備えて、対策を事前に協議し、予備資材等を準備しておくこと。
- ウ. 既設構造物を伏越しする場合は、関係管理者と立会いのうえ、指定された防護を行い、確実な埋戻しを行うこと。
- (13) 軌道下横断工
 - ア. 工事に先立ち、監督員とともに当該軌道の管理者と十分な協議を行い、安全、確実な計画のもとに、迅速に施工すること。
 - イ. 車両通過に対し、十分安全な軌道支保工を施すこと。
 - ウ. コンクリート構造物は、通過車両の振動を受けないよう、支保工に特別の考慮を払うこと。
 - エ. 踏切地点及び交差点の場合は、常時完全な覆工を行うこと。
 - オ. 当該軌道管理者の派遣監督員の指示があった場合は、直ちに監督員に報告し、措置すること。
 - カ. 工事中は、監視員を配置し車両の通過に細心の注意を払うこと。また、必要に応じ沈下計、傾斜計を設置し、工事の影響を常時監視すること。
- (14) 水管橋架設工
 - ア. 架設に先立ち、材料を再度点検し、塗装状況、部品、数量等を確認し、異常があれば監督員に報告してその指示を受けること。
 - イ. 架設に当たっては、事前に橋台、橋脚の天端高及び支間を再測量し、支承の位置を正確に決め、アンカーボルトを埋込むものとする。アンカーボルトは水管橋の地震時荷重、風荷重等に十分耐えるよう、堅固に取り付けること。
 - ウ. 固定支承、可動支承部は設計図に従い、各々の機能を発揮させるよう、正確に据付けること。
 - エ. 伸縮継手は、正確に規定の遊隙をもたせ、摺動形の伸縮継手については、ゴム輪に異物等をはさまないように入念に取り付けること。
 - オ. 仮設用足場は、作業及び検査に支障のないよう安全なものであること。
また、足場の撤去は、監督員の指示により行うこと。
- (15) 電食防止
 - ア. 電食防止の施工に当たっては、次の項目によるほか、監督員の指示によること。
 - (ア) 管の塗覆装に傷をつけないように注意すること。
 - (イ) コンクリート巻立部は、内部で管と鉄筋が直接接触しないように施工すること。
 - (ウ) 水管橋支承部には、絶縁材を挿入して管と橋台の鉄筋が直接接触しないように施工すること。
 - (エ) 外部電源装置を設置する場合は、「電気設備技術基準」第248条に準拠すること。
 - (オ) 電食防止装置の設置完了後は、全装置を作動させ、管路が適正な防食状態になるように調整を行うこと。
 - イ. 流電陽極式による電気防食装置の施工については、次によること。
 - (ア) 陽極は常に乾燥状態で保管すること。
 - (イ) 陽極の運搬の際は、リード線を引っ張らないようにすること。
 - (ウ) 陽極埋設用の孔は、埋設管と平行に掘削するものとし、陽極を1箇所につき2個以上設置する場合は、陽極相互の間隔を1.0m以上離すこと。
なお、掘削時に管の塗覆装を傷つけないこと。
 - (エ) 陽極設置後の埋戻しは、石等を取り除き、細かく砕いた発生土で十分に行うこと。この際、陽極リード線及び陰極リード線は、適当な間隔にテープで固定し地上に立ち上げ、接続箱設置位置まで配線しておくこと。
 - (オ) ターミナルのリード線は、波付硬質ポリエチレン管等で保護すること。
 - (カ) ターミナル取り付け位置は、原則として管溶接部とする。取り付けに当たっては、管の表面をヤスリ、サンドペーパー等を使用して、十分に研磨すること。
 - (キ) ターミナルは、管溶接部と同一の塗覆装を行うこと。
 - (ク) 接続箱内に仕上げたリード線は、束ねて防食テープで固定した後、地表面から約20cm高くし、同一長さで切断すること。
 - (ケ) 測定用ターミナルリード線以外の各線は、ボルト・ナットで締付け、防食テープで被覆すること。

(16) 鉄管防食用ポリエチレンスリーブ被覆工

ア. スリーブの運搬及び保管

- (ア) スリーブの運搬は、折りたたんでダンボール箱等に入れ損傷しないよう注意して行うこと。
- (イ) スリーブは、直射日光を避けて保管すること。

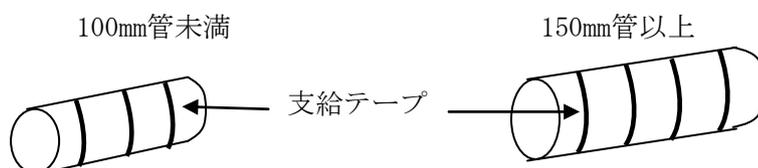
イ. スリーブの被覆

- (ア) スリーブの被覆は、スリーブを管の外面にきっちりと巻付け余分なスリーブを折りたたみ、管頂部に重ね部分がくるようにすること。
- (イ) 管継手部の凸凹にスリーブがなじむように、十分なたるみを持たせ、埋戻し時に継手に無理なく密着するように施工すること。
- (ウ) 管軸方向のスリーブのつなぎ部分は、確実に重ね合わせること。
- (エ) スリーブの固定は、粘着テープあるいは固定用ゴムバンドを用いて固定し、管とスリーブを一体化すること。
- (オ) 既設管、バルブ、分岐部等は、スリーブを切り開いて、シート状にして施工すること。

(17) 管明示工

ア. 管明示テープ

- (ア) 開削工法の場合、本市水道局が支給するテープを管1本当たり、図のように管径100mm未満は胴巻き3箇所、管径150mm以上は胴巻き4箇所に取り付ける。胴巻きテープは、1回半巻きを標準とする。



- (イ) 管径400mm以上については、天端にも明示すること。

イ. 管明示シート

管明示シートは、布設管の上部30cmの位置に敷設し、監督員の下承を得て、敷くこと。

(18) 通水準備工

- ア. 充水に先立ち、原則として、全延長にわたり管内を十分清掃するとともに、継手部の異物の有無、塗装の状態等を調べ、最後に残存物がないことを確認すること。
- イ. 充水に当たり、バルブ、副弁、空気弁、消火栓、排水弁等の開閉操作を行い、異常の有無を確認し、特に空気弁のボールの密着度合を点検すること。更に、全体の鉄蓋の開閉も確認し、ガタツキのないようにすること。
- ウ. 通水に当たり、監督員の指示により管内の消毒を行う場合は、次の要領によって行うこと。
 - (ア) 新設管は、よく洗浄排水をすること。
 - (イ) 塩素水の注入は、洗浄排水に濁質が認められなくなった後、上流端の開口部から管内の遊離残留塩素が、10ppm程度になるように注入し、下流端からの排水の遊離残留塩素が10ppm程度になるまで継続すること。
 - (ウ) 排水の遊離残留塩素が、10ppm程度になった場合は、塩素水の注入と排水を中止し、24時間静置すること。静置後の管内の遊離残留塩素が5ppm以上認められるとき、水道水の注入に切替え、排水を再開し、排水の遊離残留塩素が水道水と同程度に低下した時点で、水質検査を行い、基準値に適合していれば、通水を開始すること。なお、静置後の遊離残留塩素が5ppm未満の場合は、前記の洗浄排水を繰り返すこと。
 - (エ) 既設管と連絡する場合、10ppm塩素水が注入できないときは、新設管の上流端に穿孔し、分水栓を取り付け、ここから管内の遊離残留塩素が10ppm程度になるように塩素水を注入し排水するか、あるいは、あらかじめ布設に先立ち、約50ppmの塩素水で管を洗浄消毒した後、布設すること。
 - (オ) 塩素含有水の排水に当たっては、放流先に被害を与えないよう中和剤を混入し、中性化処理を行うこと。

(19) 水圧試験

- ア. 配管終了後、継手の水密性を確認するため、原則として管内に充水し監督員立会いのうえ管路の水圧試験を行うこと。
- イ. 試験水圧は、0.74MPa(7.5kgf/cm)を保持し0.59MPa(6kgf/cm)を下らないこと。φ250mm以下で1時間、φ300mm以上は24時間測ること。もし、これを下った場合は原則として接合をやり直し、再び水圧試験を行うこと。
- ウ. 水圧試験結果については、本市水道局指定の水圧試験結果報告書を作成し、監督員に提出すること。また、自記録計用紙は報告書に貼り付けること。

5-7 (ダクタイトル鉄管の接合)

(1) 一般事項

- ア. 接合方法、接合順序、使用材料の詳細について着手前に監督員に報告すること。
- イ. 継手接合に従事する配管技能者は、使用する管の材質、継手の性質、構造及び接合要領等を熟知するとともに豊富な経験を有すること。
- ウ. 接合に先立ち、継手の付属品及び必要な器具、工具を点検し確認すること。
- エ. 接合に先立ち、挿し口部の外面、受口部の内面、押輪及びゴム輪等に付着している油、砂、その他の異物を完全に取除くこと。
- オ. 付属品の取扱いに当たっては、次の事項に注意すること。
 - (ア) ゴム輪は、直接日光、火気にさらすことのないよう、極力屋内に保管し、梱包ケースから取り出した後は、できるだけ早く使用すること。
また、未使用品は必ず梱包ケースに戻して保管すること。この際、折り曲げたり、ねじったままで保管しないこと。
 - (イ) ボルト・ナットは、直接地上に置いたり投げないこと。また、ガソリン、シンナー等を使って洗わないこと。
 - (ウ) 押輪は、直接地上に置かず、台木上に並べて保管すること。
- カ. 管接合終了後、埋戻しに先立ち継手等の状態を再確認するとともに、接合部及び管体外面の塗料の損傷箇所には防錆塗料を塗布すること。
- キ. 継手は、「継手チェックシート」により必要事項を確認、記録し監督員へ提出すること。

(2) 継手用滑剤

ダクタイトル鉄管の接合に当たっては、監督員が了承した滑剤を使用することを原則とし、ゴム輪に悪い影響を及ぼし、衛生上有害な成分を含むもの並びに中性洗剤やグリース等の油類は使用しないこと。

(3) K形ダクタイトル鉄管の接合

ア. 継手構造

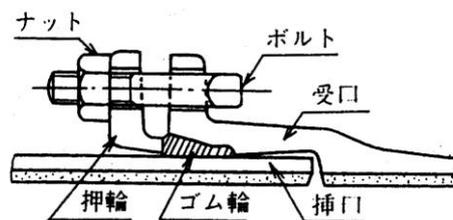


図-5-7-1 継手構造図

イ. 接合の準備

- ①挿し口外面の清掃は端部から40cm程度とする。
- ②押輪の方向を確認してから挿し口部に預け、次に挿し口部とゴム輪に滑材を十分塗布し、ゴム輪を

挿口部に預けること。

③挿口外面及び受口内面に滑材を十分塗布するとともに、ゴム輪の表面にも滑材を塗布のうえ、受口に挿口を挿入し、胴付間隔が3～5mmとなるように据付けること。

ウ. 接合

①受口内面と挿口外面との間隔を上下左右均等に保ちながら、ゴム輪を受け口内の所定の位置に押し込むこと。この際、ゴム輪を先端の鋭利なもので叩いたり押ししたりして破損させないように注意すること。

②押輪の端面に鋳出している管径及び年号の表示を管と同様に上側にくるようにすること

③ボルト・ナットの清掃を確認のうえ、ボルトを全部のボルト穴に差し込み、ナットを軽く締めした後、全部のボルト・ナットが入っていることを確認すること。

④ボルトの締め付けは、片締めにならないよう上下のナット、次に両横のナット、次に対角のナットの順に、それぞれ少しずつ締め、押輪と受口端との間隔が全周を通じて同じになるようにすること。この操作を繰り返して行い、最後にトルクレンチにより表-5-7-1に示すトルクになるまで締め付けること。

表-5-7-1

管径(mm)	トルク N/m(kgf-cm)	ボルトの呼び
75	60 (600)	M16
100～600	100 (1000)	M20
700～800	140 (1400)	M24
900～2600	200 (2000)	M30

エ. 接合の確認

①ボルトが均一に締め付けられているかを確認すること。

②押輪と受口端面の間隔が均等になっているかを確認すること。

オ. 切管及び白線表示

①切管は切用管（φ250以下は全数が切用管）を用いること。

②切断した端面はヤスリなどで軽く面取りをし、所定の位置に白線を表示すること。

(4) KF形ダクタイル鋳鉄管の接合

ア. 継手構造

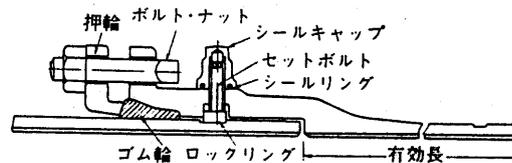


図5-7-2 継手構造図

イ. 接合の準備

①接合に先立ち、挿口端部から40cmまでの外面、受口内面及びゴム輪の清掃を行うこと。

②ロックリングは、接合前に挿口の溝内に圧着させた区状態で、ロックリングの分割部の間隔を測定、記録した後取はずすこと。

③ロックリングを受口溝内にセットするとき、ロックリングの分割部が上部のタップ穴の中間にくるように調整すること。（曲管の場合は曲がりの内側のタップ穴の中間）

④ロックリングの受口の溝に預け入れたままの状態では、挿口の挿入ができないのでロックリング拡大器具（取り出し用の紐を結びつけておくこと）を用いてロックリングが全周完全に、受口溝内に納まるようにすること。

⑤押輪とゴム輪を挿口に装着する。このとき、挿口外面及びゴム輪内面に滑材を塗布しておくこと、

ゴム輪を痛めず滑りが良くなるため作業が容易である。

(注) ゴム輪の向き及び内外面を逆にいけないこと。

⑥ロックリング拡大器具の紐(長さ10m程度)を管の内側(受口側の管)を通して外へ出しておくこと。

⑦挿口外面、ゴム輪外面、受口内面に滑材を塗布すること。

ウ. 接合

①受口、挿口の芯出しを行い、衝撃を加えないようまっすぐ、静かに挿口を受口に挿入すること。

挿口先端がロックリングの部分を超える位置まで挿入すれば、ロックリング拡大器具は自動的に管内に除去される。その後、紐を引き器具を取出すこと。②挿口を深く挿入し、所定の位置までくると、ロックリングは挿口外面の溝内にはまり込む状態となること。(この時、「ガチッ」という音がするのを確認)③セットボルトをねじ込み、ロックリングを締付ける。

締付け順序はロックリングの分割部の反対側から順次、分割部に向かって両側均等に締付ける。全部のセットボルト締め付け完了時においては、受口と挿口の間隙が全周ほぼ均等になるよう、偏心を修正しながら締付けること。

表-5-7-2 セットボルト

呼び径 (mm)	継手1箇所の セットボルト数
300	4本
350	5本
400	6本
450	6本
500	7本
600	7本
700	8本
800	10本
900	10本

④セットボルトを完全に締付けた後、受口と挿口の隙間からのぞいて、ロックリングの分割部の間隔を測定し、「接合の準備」で測定した数値と同じかまたは小さい数値であること。

⑤シールキャップの取り付け

(ア) 受口外面のセットボルトのまわりを十分清掃して、滑材を均一に塗布すること

(イ) あらかじめ、シールキャップの溝にシールリングをはめ込み、接着剤で固定しておくこと。

(ウ) セットボルトにシールキャップをねじ込み、キャップ面が受口外面に完全に接するまで締付けること。

(エ) セットボルトは表-5-7-2に示す数のすべてにシールキャップが取り付けられていることを確認すること。

エ. 接合の確認

①ボルトが均一に締付けられているかを確認すること。

②押輪と受口端面の間隔が均等になっているかを確認すること。

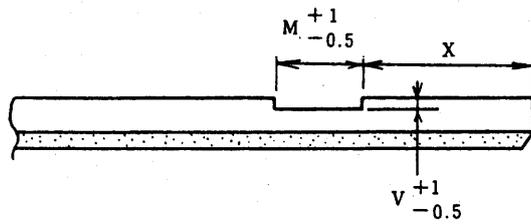
③接合作業はその都度、必要事項をチェックシートに記入すること。

オ. 切管及び溝切加工

①切管を行う場合は切用管し、溝切を行う場合は必ず管厚の厚い特圧管(DPF)を使用すること。

表-5-7-3 (単位mm)

呼び径	X	M	V
300~450	50	17	3
500~600	60	22	4
700~900	84	27	4



Xの許容差

	0
$\phi 300 \sim \phi 600$	-5.0
$\phi 700 \sim \phi 900$	0
	-6.0

(5) S形継手

ア. S形ダクタイル鋳鉄管の接合

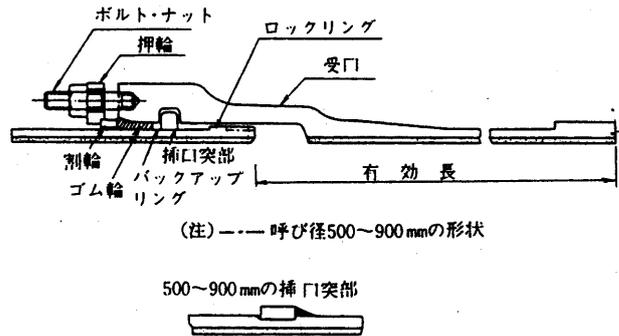


図-5-7-3

イ. 接合の準備

- ①挿口外面の清掃は、端部から60cm程度とする。
- ②ロックリング長さの調整

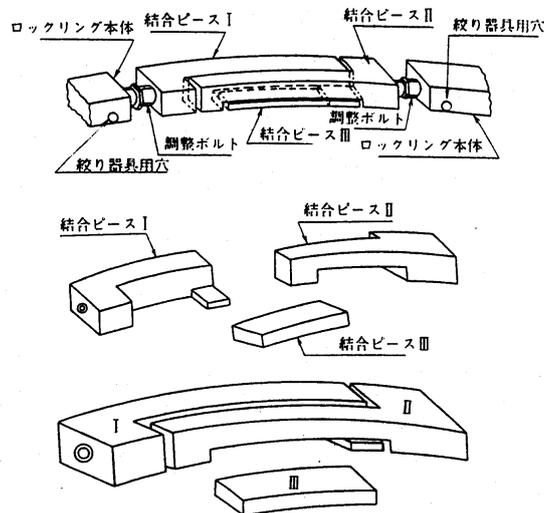


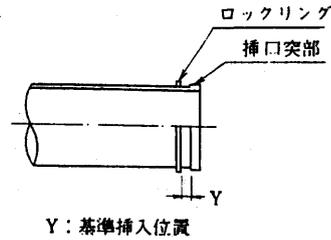
図-5-7-4 ロックリング接合部

- (ア) 結合ピースⅠと、ロックリングを調整ボルトで接合すること。
- (イ) 結合ピースⅡと、ロックリングを調整ボルトで接合すること。
- (ウ) 挿口外面の位置に装着する。このとき、結合ピースⅢの取り付け用切欠き部が受口部になるようにすること。

表-5-7-4 ロックリング調整位置

(単位mm)

呼び径	Y	呼び径	Y
500	75	1500	80
600	75	1600	75
700	75	1650	75
800	75	1800	75
900	75	2000	80
1000	80	2100	80
1100	80	2200	80
1200	80	2400	85
1350	80	2600	85



- (エ) ロックリング絞り器を用い、規定の位置に正確にくるよう調整すること。
- (オ) ロックリング絞り器を強く絞り、結合ピースⅠ、Ⅱ、Ⅲを組み合わせたとき、ピースⅢの取付けを容易にするため、円周方向余裕が1.5~2.0mmとなるよう調整ボルトで調整すること。
- (注) 長さ調整は調整ボルト2本で行い、ねじ込み量が均等になるようにする。なお、接合ピースⅢを所定の位置に納めたとき、ロックリング内面と挿口外面の隙間が1.0mm以内であること。(1mm厚の隙間ゲージを用意すること)

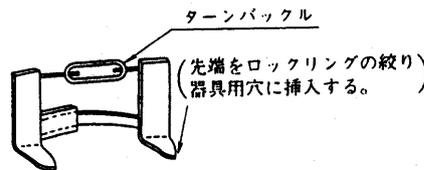


図-5-7-5 ロックリング絞り器具の例

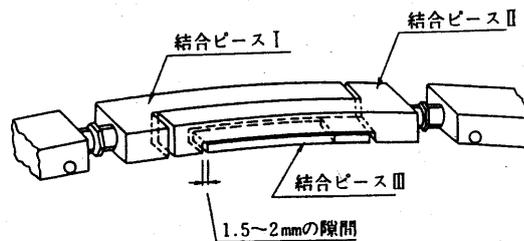


図-5-7-6 ロックリングの組合せ

- (カ) ロックリング絞り器をゆるめ、ロックリングを挿口から外すこと。
- ③ ロックリングのセット
- (ア) ロックリングを受口溝内に装着する。
- (a) ロックリング結合部をコイル状に重ね合わせ、結合部が管頂にくるようにする。
- (b) 管径が小さいとき、ロックリングの剛性が大きいため手作業が困難となりターンバックルを利用する方法もある。

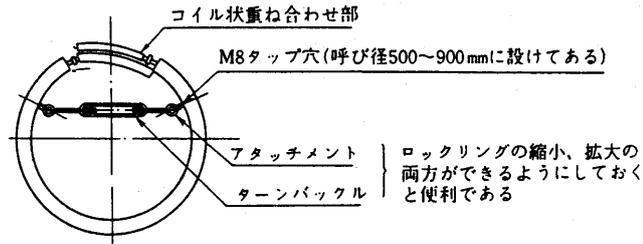


図-5-7-7 ロックリング装着

(イ) 受口溝に装着したとき、自重により管頂部が垂れ下がるので、ロックリング拡大器具で溝内に完全に納まるようにすること。

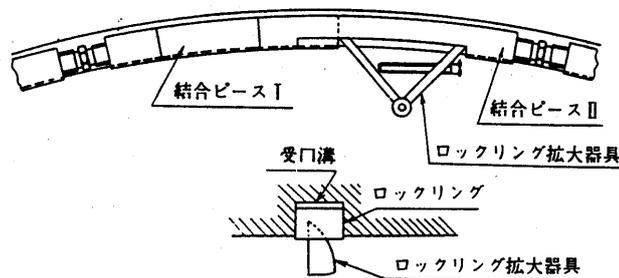


図-5-7-8 管頂部のロックリング装着

- ④挿口外面、受口内面及びゴム輪に滑材を塗布すること。
- ⑤押輪、割輪、ゴム輪及びバックアップリングを挿口に装着すること。

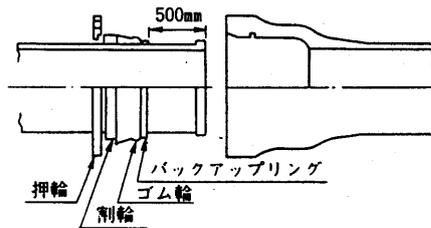


図-5-7-9 各付属品のセット位置

ウ. 接合

①管を挿入するとき、規定の胴付間隔(Y)を必要とするが、呼び径700mm以上の管については、胴付間隔に相当する幅のディスタンスピース(木製または金属製)を使用し、呼び径600mm以下の管については、挿口外面に表示してある2本の白線のうち、挿口側の白線の受口端面がくるように合わせる。このとき、挿口先端がロックリングの部分を超えるとき、ロックリング拡大器具は自動的に管内に除去される。

表-5-7-5 胴付間隔

(単位mm)

呼び径	規定胴付間隔Y	呼び径	規定胴付間隔Y
500	75	1500	80
600	75	1600	75
700	75	1650	75
800	75	1800	75
900	75	2000	80
1000	80	2100	80
1100	80	2200	80
1200	80	2400	85
1350	80	2600	85

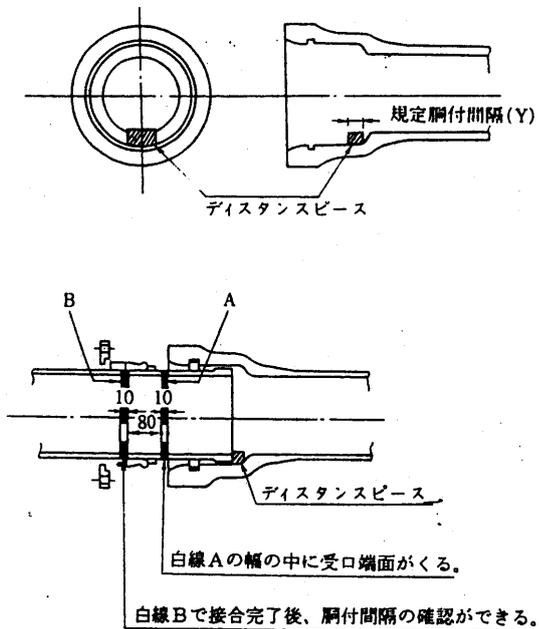


図-5-7-10 受口・挿口の挿入完了

②ロックリングの締付け

- (ア) ロックリング絞り器具の先端を、受口と挿口の隙間からロックリング絞り器具用穴に差し込んでロックリングを絞ること。

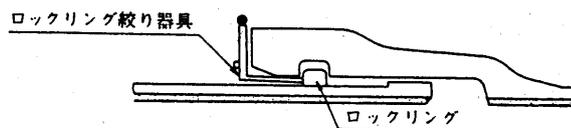


図-5-7-11 ロックリングの装着

(イ) 接合ピースⅢを下図のようにハサミではさむか、または、薄鋼板の上に乗せてピースのⅠ、Ⅱの間に挿入すること。

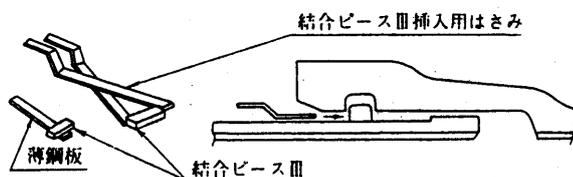


図-5-7-12 接合ピースⅢの挿入

(ウ) 接合ピースⅢのセットが完了すれば、ロックリング絞り器具を外し、ロックリング本体と接合ピースⅠ、Ⅱ、Ⅲが挿口外面に接触していることを、「イ. 接合の準備」のときと同じように1mm厚の隙間ゲージで確認すること。

③バックアップリングの挿入

受口と挿口の隙間から全周にわたってロックリングに当たるまで、手または棒、板で挿入する。このとき、バックアップリングの補強板の中心がロックリング結合部の中心にくるようにすること。

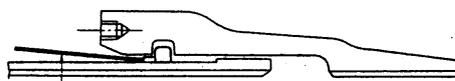


図-5-7-13 バックアップリングの挿入

適当な棒、板または手で、バックアップリングをロックリングに当たるまで挿入する。

④ゴム輪に滑材を塗布し、受口と挿口の隙間に手で押し込むこと。

⑤管内からディスタンスピース（呼び径700mm以上）及びロックリング拡大器具を撤去すること。

エ. 接合の確認

接合の作業は、その都度必要事項をチェックシートに記入のこと。

オ. 継輪の施工要領

①長尺継輪及び継輪のいずれでも一方から順次配管していく場合は、直管の場合とほとんど変わらないが、長尺継輪の場合はシートボルト及びセットボルトの取付けが必要となる。

②長尺継輪では曲げ配管はできない。また、継輪については片側受口について直管と同じであり、両受口で直管の許容角度の2倍となる。

③両挿口端の間隔

(ア) 長尺継輪のとき…………… 標準継輪 $y \times 2$

(イ) 継輪のとき…………… 受口Y寸法 $\times 2$

表-5-7-6 両挿口端の間隔

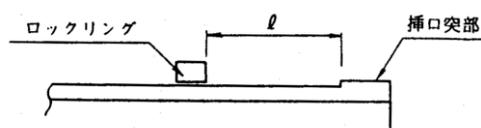
(単位mm)

継輪種類	継 輪		長尺継輪
呼び径	2 × Y	y 1	y 2
500・600	150	255	650
700～900	〃	295	600
1000～1200	160	300	550
1350	〃	310	〃
1500	〃	320	〃
1600～1650	150	325	500
1800	〃	330	〃
2000	160	335	450
2100・2200	〃	350	〃
2400	170	〃	〃
2600	〃	370	〃

表-5-7-7 ロックリング長さ調整の位置・(継輪)

(単位mm)

継輪種類	継 輪		長尺継輪
両挿口端の間隔	y 1	2 Y	y 2
呼び径	・	・	・
500・600	60	110	540
700～900	70	150	520
1000～1200	〃	135	540
1350～1500	〃	150	530
1600～1800	〃	160	〃
2000	60	155	555
2100～2400	70	160	545
2600	〃	170	530



カ. 切管及び挿口突部の加工

①切管を行う場合は、切管用を使用し溝を切削した後、挿口リングを溝に装着して溶接すること。

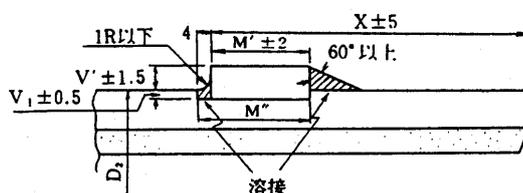
(注) S形管の現地切管は原則として行わないこと。

表-5-7-8 挿口突部寸法

(単位mm)

呼び径	D 2	M	V'	V 1	X	M''
500	528	19	4	2	60	23
600	630.8	〃	〃	〃	〃	〃
700	733	25	6	3	80	29
800	836	〃	〃	〃	〃	〃
900	939	〃	〃	〃	〃	〃

1000	1041	//	//	//	//	//
1100	1144	//	//	//	//	//
1200	1246	//	//	//	//	//
1350	1400	//	//	//	90	//
1500	1554	32	//	//	//	36
1600	1650	//	8	4	//	//
1650	1701	//	//	//	//	//
1800	1848	//	//	//	//	//
2000	2061	38	//	//	//	42
2100	2164	//	//	//	100	//
2200	2280	//	//	//	//	//
2400	2458	//	//	//	//	//
2600	2684	//	10	6	//	//



(注) 挿口ロックリング材質：FDCまたはSS41

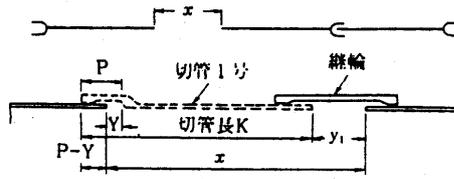
②管落とし込みの場合の切管長

表-5-7-9 管落とし込みの算出寸法
(単位mm)

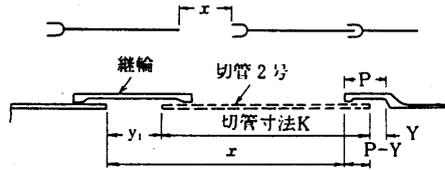
呼び径	P	Y	y 1	Z = y 1 + Y - P
500・600	290	75	255	40
700～900	330	//	295	//
1000～1200	340	80	300	//
1350	350	//	310	//
1500	360	//	320	//
1600～1650	//	75	325	//
1800	365	//	330	//
2000	375	80	335	//
2100・2200	390	//	350	//
2400	395	85	//	//
2600	415	//	370	//

(注) x寸法の測定は円周4箇所で行い、切管長を計算する場合は最小値を使用すること。

(ア) 切管 1 号を使用した場合



(イ) 切管 2 号を使用した場合



上記いずれの場合も切管寸法Kは次式で求められる。

$$K = x + P - y_1 = x - (y_1 + Y - P)$$

$$y_1 + Y - P = Z \text{ とすると}$$

$$K = x - Z \text{ (Zについては表-5-7-9を参照)}$$

(6) S II形継手

ア. 継手構造

S II形の受口は離脱防止付き伸縮形(直管)と離脱防止形(異形管)の2種類があり、異形管は内圧による不平均力が働くため、離脱防止形の継手となっており、異形管の挿口に直管の受口がくる場合はライナーを取り付けること。

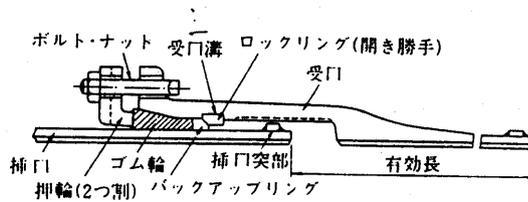


図-5-7-14 離脱防止付き伸縮形

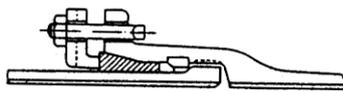


図-5-7-15 離脱防止形(異形管)

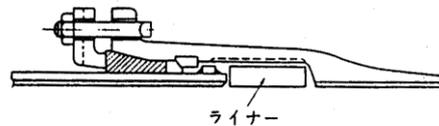


図-5-7-16 離脱防止形(直管)

イ. 接合の準備

①挿口外面の清掃は、端部から50cm程度とする。

②ロックリングを接合前に受口溝内に装着し、ロックリングの分割部の隙間を測定、記録してと

りはずすこと。

(注) 管径が小さいときは手で絞ることが困難なため、ロックリング絞り器具を利用すること。

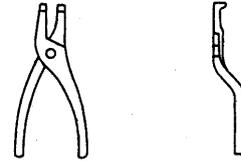
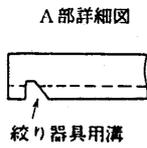
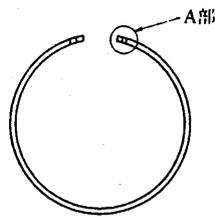


図-5-7-17 ロックリング

図-5-7-18 ロックリング絞り器具

③挿口外面、受口内面及びゴム輪内面に滑材を塗布すること。

④押輪、ゴム輪、バックアップリング、ロックリングの順に挿口に装着すること。

ウ. 接合

①管を挿入するとき、規定の胴付間隔を必要とするが、その場合、挿口外面に表示してある2本の線のうち、挿口側の白線に受口端面がくるようにすること。

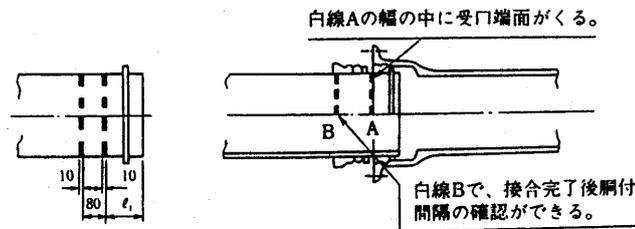


図-5-7-19 受口・挿口の挿入完了(単位mm)

表-5-7-10 挿口白線の位置

(単位mm)

管 径	一般挿口用(・1)	長尺継挿口用(・1)
100	135	300
150~250	150	300
300~450	175	375

②ロックリング絞り器具でロックリングを絞り、受口と挿口の隙間から受口溝内に装着する。このとき、ロックリング分割部の隙間が「接合の準備」で測定した隙間との差が±1.5mm以下であること。

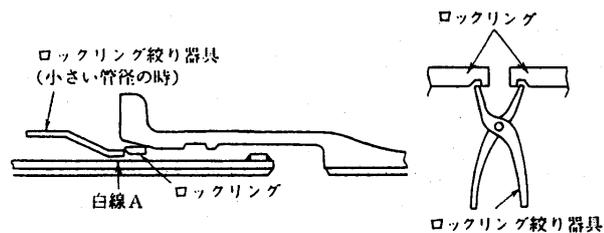


図-5-7-20 ロックリングの装着

③バックアップリングを受口と挿口の隙間からロックリングに当るまで挿入する。このとき、バックアップリングの切断部はロックリングの分割部に対して、逆の位置（180°）になるようにすること。

④ゴム輪（外面に滑材を塗布）、押輪を受口に装着し、締付けを行うこと。

エ. 接合の確認

接合の作業はその都度、必要事項をチェックシートに記入すること。

オ. 継輪の施工要領

①長尺継輪及び継輪のいずれでも、一方から順次配管していく場合は直管とほとんど変わらないが、長尺継輪では曲げ配管はできない。また、継輪については片側受口について直管と同じであり、両受口で直管の許容角度の2倍となる。

②両挿口端の間隔

(ア) 長尺継輪のとき…………… 標準継輪 y 2

(イ) 継輪のとき…………… 受口 Y 寸法 × 2

表-5-7-11 両挿口端の間隔

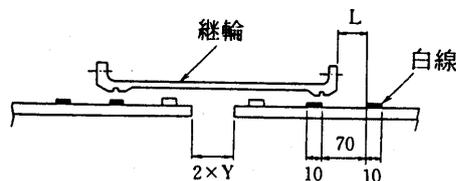
(単位mm)

継輪種類	継 輪		長尺継輪
	呼び径	2 × Y	y 1
100	90	180	y 2
150	120	200	〃
200	〃	〃	〃
250	〃	〃	〃
300	150	〃	500
1350	〃	〃	〃
400	〃	〃	〃
450	〃	〃	〃

表-5-7-12 挿口の位置

(単位mm)

呼び径	100	150	200	250	300	350	400	450
L	35	40	40	40	55	55	55	55



③管落とし込みの場合

挿口に継輪全体を預け、もう一方の挿口を据付けた後、継輪をずらすこと。

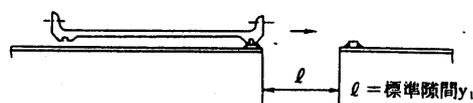


図-5-7-21 管落とし込みの間隔

カ. 切管及び挿口突部の加工

切管を行う場合は、切用菅を使用すること。

表-5-7-13 挿口溝の寸法
(単位mm)

呼び径	X'	M'	V'
100~200	30	16	2
250~450	35	21	2

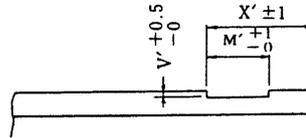
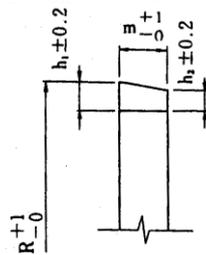


表-5-7-14 溶接用挿口リングの主要寸法
(単位mm)

呼び径	h 1	h 2	m	R
100	12.0	11.2	15	71.0
150	〃	〃	〃	96.5
200	〃	〃	〃	122.0
250	〃	〃	20	148.0
300	13.2	11.7	〃	175.0
350	〃	〃	〃	200.5
400	〃	〃	〃	226.5
450	〃	〃	〃	252.0



(7) NS形継手

ア. 継手構造

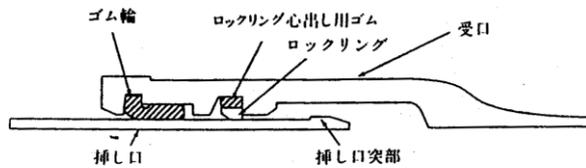


図-5-7-22 直管継手構造図

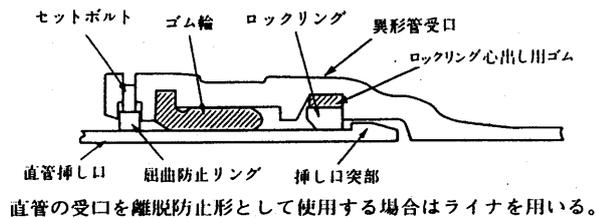


図-5-7-23 異形管継手構造図

イ. 接合の準備

- ①受口溝内の異物をドライバなどで取り除き、挿口外面の端面から約30cmの間及び受口内面に付着している油、砂、滑材、わらくず、その他の異物もきれいに取り除く。さらにゴム輪のあたり面に付着した水もふき取る。
- ②ロックリング芯出し用ゴム輪を清掃して、受口の所定の位置にしっかりと張り付かせる。

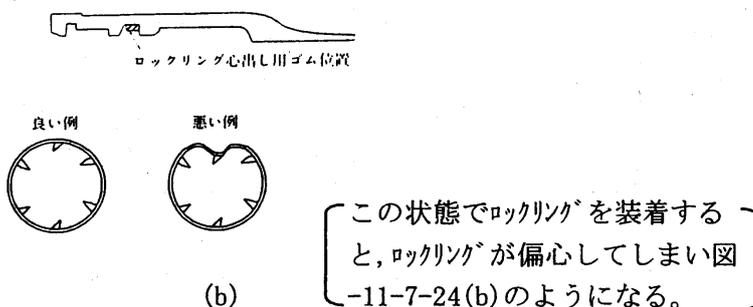
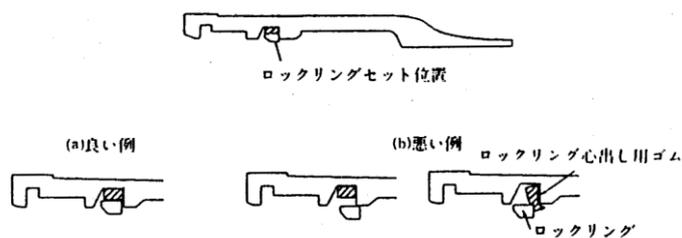


図-5-7-24 ロックリング芯出し用ゴムのセット

- ③ロックリングを清掃して、絞り器具でロックリングを絞った状態で図に示す溝内で、かつロックリング芯出し用ゴムの上に正しくセットする。



注：ロックリングとロックリング芯出し用ゴムがセットされた上体で出荷されている場合には、ロックリングとロックリング芯出し用ゴムが正常な状態にあるか目視及び手で触って確認する。

図-5-7-25 ロックリングのセット

- ④ゴム輪を清掃し、ヒール部を手前にし、ヒール部とバルブ部の間にある溝が受け口内面の突起部に正確にはまるよう、ゴム輪を受口内面の所定の位置に装着する。この時、ゴム輪の表示はN S形用であることを確認する。

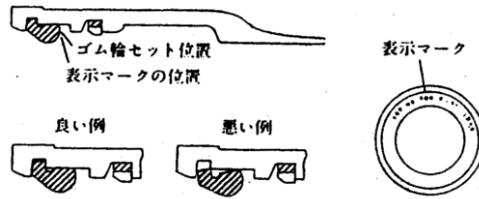


図-5-7-26 ゴム輪のセット

注1：ゴム輪装着後プラスチックハンマでゴムを受口内面になじませるようにたたく。

注2：接合部品が所定の位置に正常な状態で預け入れられないと接合時に挿口先端が引っかかり接合できない。

⑤滑材の塗布

(ア) 滑材は“ダクタイト管継手用滑材”を使用する。

(イ) ゴム輪の内面及び挿口外面のテーパ部から白線までの範囲にムラなく塗布する。

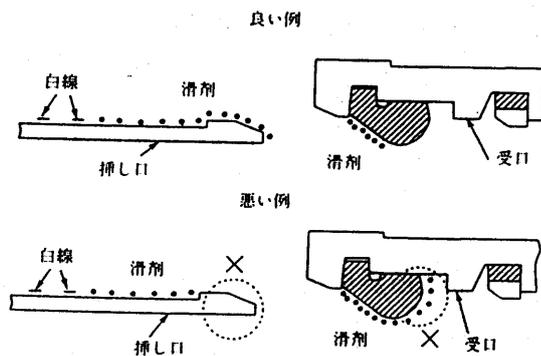


図-5-7-27 滑材塗布範

注：滑材はゴム輪のセット前に受口内面に塗らないこと。

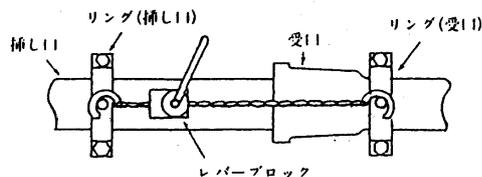
ウ. 接合

①管をクレーンなどで吊った状態にして挿口を受口に預ける。この時2本の管が一直線になるようにする。

(注) 吊った管は地面から離れた状態にしておく。

②接合はNS用接合器具を用いて図-11-28のようにセットする。

直管



異形管

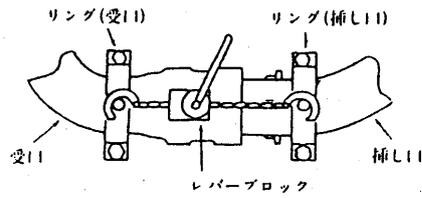


図-5-7-28

③レバーブロックを操作し、ゆっくりと挿口を受口に挿入する。その場合挿口外面に表示してある2本の白線のうち白線Aの幅の中に受口端面がくるように合わせる。

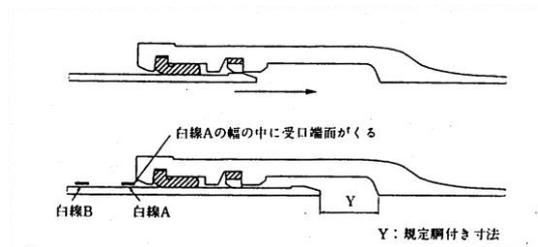


図-5-7-29 挿入状態

(注) 再度接合するときは、ゴム輪は新しいものと交換する。

エ. 接合の確認

①接合作業はその都度必要事項をチェックシートに記入すること。シートについては、管（異形管も含む）全てを記入することとする。

②ゴム輪の位置確認

(ア) 受口と挿口の隙間に薄板ゲージを差し込み、その入り込み量 (b) を測定する。

(イ) ゲージの入り込み量 (b) が他の部分と比べて異常に大きい場合は、継手を解体して点検する。

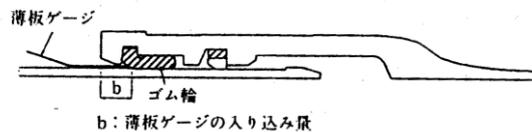


図-5-7-30 ゴム輪の位置確認

オ. 継輪の施工要領

①継輪の許容曲げ角度は、片側受口について直管と同じ、したがって、両受口で直管の2倍となる。

表-5-7-15 許容曲げ角度・偏位

呼び径 (mm)	許容曲げ 角度 θ	A寸法の 差X (mm)	管一本当りに許容される偏 位 δ (cm)	
75	4°	6	管長4m	28
100	〃	8	〃	〃

150	〃	12	管長5m	35
200	〃	15	〃	〃
250	〃	19	〃	〃

②継輪前後の両挿口端の間隔

表-5-7-16 両挿口の間隔
(単位mm)

呼び径	y 1
75	220
100	220
150	250
200	250
250	250

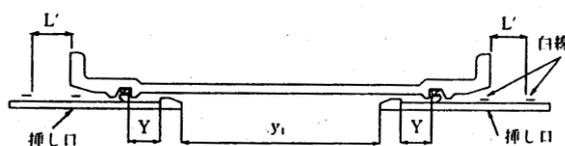


図-5-7-31 継輪の位置 (せめ配管(結び配管)の場合)

表-5-7-17 挿口の位置L' (単位mm)

呼び径	75	100	150	200	250
L'	80	85	100	100	100

カ. 切管の施工

①切管には必ず“I種管”を用いる。

(8) GX形継手

ア. 継手構造



図-5-7-31 直管継手構造図

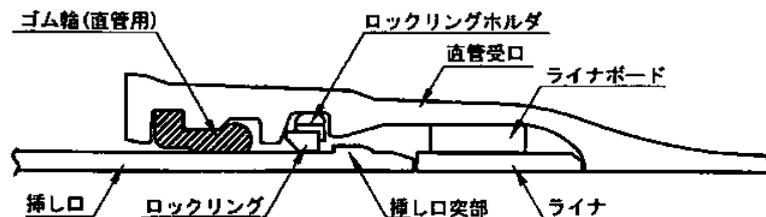


図-5-7-32 直管 (ライナ時) 継手構造図

※直管の受口を離脱防止形として使用する場合はライナを用いる。

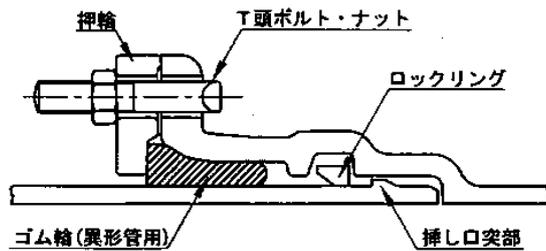
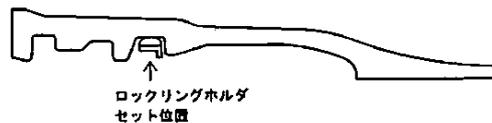


図-5-7-33 異形管継手構造図

イ. 接合の準備

①受口溝の異物を取り除き、挿口外面の端面から約30cmの間及び受口内面に付着している油、砂、滑剤、その他の異物をきれいに除去する。さらに、ゴム輪の当たり面に付着した水もふき取る。

②ロックリングおよびロックリングホルダの確認



(a) 良い例

(b) 悪い例



図-5-7-34 ロックリングのセット

③ロックリングおよびロックリングホルダはあらかじめセットされている。所定の受口溝にロックリングおよびロックリングホルダが図-5-7-34 (a) に示すように正常な状態にあるか目視および手で触って確認する。

④図-5-7-34 (b) に示すように、異常が確認された場合は図-5-7-35のようにロックリング絞り器を使用してロックリングを絞り、一旦ロックリングおよびロックリングホルダを取り外し、再度、所定の受口溝にセットする。

⑤ロックリングを清掃し、絞り器でロックリングを絞って図-5-7-36に示す溝内のロックリングホルダの上に正しくセットする。なお、ロックリング分割部は下方にセットすると作業しやすい。

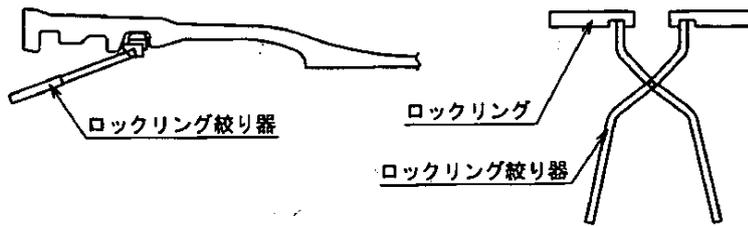


図-5-7-35 ロックリングの取り外し

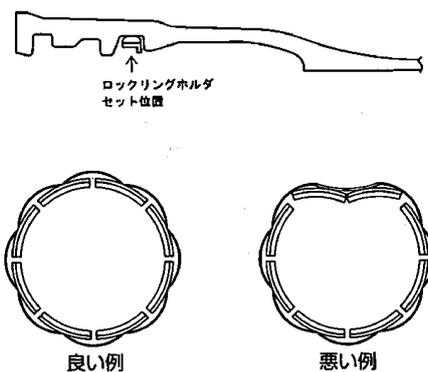
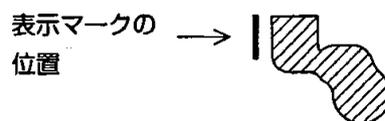


図-5-7-36 ロックリングホルダのセット

⑥ゴム輪の表示がGX形用であることおよび呼び径を必ず確認する。



⑦ゴム輪を清掃し、ヒール部を手前にして図-5-7-37 (a) に示す形にして受口内面におさめる。その後、(b) に示すようにゴム輪を上部に寄せる。その後、凹みを手やプラスチックハンマなどで押しながら受口内面の所定の位置に装着する。(c)

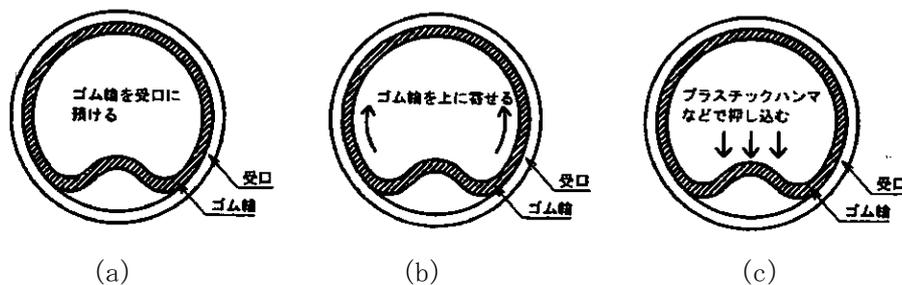


図-5-7-37 ゴム輪のセット

⑧ゴム輪装着後プラスチックハンマでゴム輪を受口内面になじませるようにたたく。さらに、ゴム輪内面を指で触り、部分的な浮き上がりが無いことを確認する。(図-5-7-38)

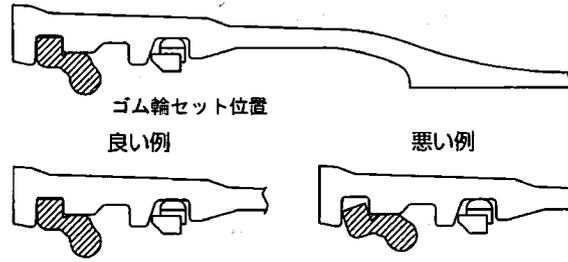


図-5-7-38 ゴム輪装着例

⑨滑材は、ダクティル鉄管継手用滑材を使用する。図-5-7-39に示すように、ゴム輪の内面および挿口外面（挿口先端部から白線Aまでの範囲）に滑材をムラなく塗布する。なお、滑材はゴム輪のセット前に受口内面に塗らないこと。

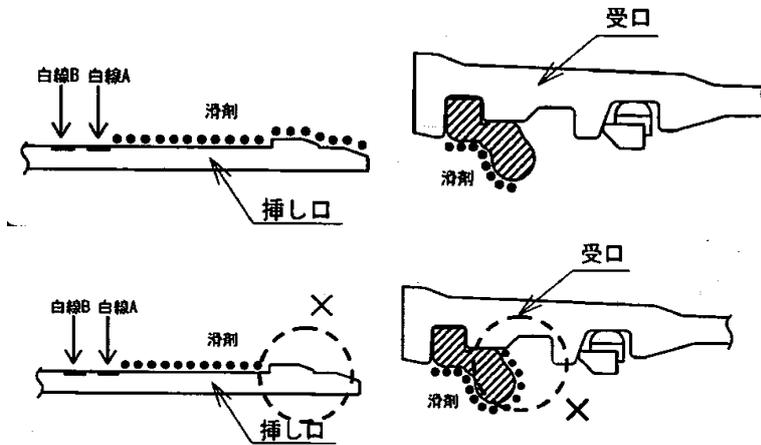


図-5-7-39 滑材塗布範囲

ウ. 接合

- ①NS形と同様の操作を行う。その際、NS形は2台のレバーブロックを用いて、接合していたが、GX形ではレバーブロック1台で接合することができる。
- ②レバーブロックを操作し、ゆっくりと挿口を受口に挿入する。その場合挿口外面に表示してある2本の白線のうち白線Aの幅の中に受口端面がくるように合わせる。
(図-5-7-40)

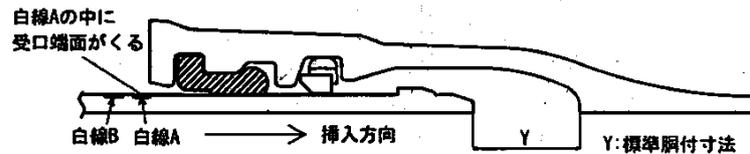


図-5-7-40 挿入状況

- ③GX形では、図-5-7-41のように曲げ接合ができ、曲げ角度は表-5-7-18に示すように、 2°

以内となるようにする。2°より大きく屈曲した状態で挿入すると、ゴム輪がズレたり、挿口先端がロックリングに引っかかりするため、接合できなくなる場合がある。

※ライナを装着した直管受口に接合する場合はまっすぐ挿入すること。

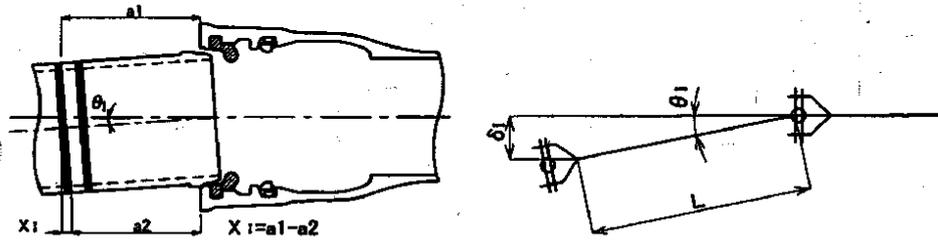


図-5-7-41 曲げ接合時

呼び径	曲げ挿入できる 角度 θ_1	寸法の差 X_1 (mm)	管 1 本当たりに許容される 偏位 δ_1 (cm)
75	2°	3	14(4m 管)
100	2°	4	14(4m 管)
150	2°	6	17(5m 管)
200	2°	8	17(5m 管)
250	2°	9	17(5m 管)

表-5-7-18 曲げ挿入できる角度と偏位

エ. ゴム輪の位置確認

- ①専用のチェックゲージを用いて、管の全周にわたって受口と挿口の隙間に、まずチェックゲージの厚さ 2mm 側を差し込み、その入り込み量図-5-7-42 (b) が表-5-7-19 に示す合格範囲内であることを確認する。全周にわたり合格範囲内であれば、そのうち円周 8 ヲ所について入り込み量を測定し、判定結果をチェックシートに記入する。
- ②厚さ 2mm 側で測定したチェックゲージの入り込み量 (b) が合格範囲外であった場合は、厚さ 4mm 側を差し込み、再度 (b) 寸法を測定する。(2mm で合格範囲外でも、4mm が合格範囲内であればよい。)

※曲げ接合した場合の屈曲の内側は受口と挿口の隙間が小さく、チェックゲージがゴム輪位置まで挿入できない場合があるので、その場合はチェックできなかったことをチェックシートに記載する。

- ③厚さ 2mm、4mm のいずれも合格範囲外の場合は、継手を解体して点検する。再度接合するときは、ゴム輪は新しいものと交換する。

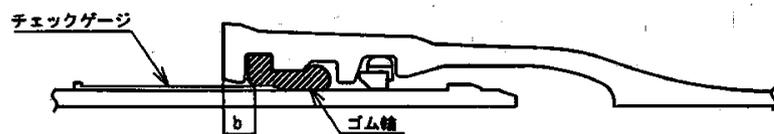


図-5-7-42 チェックゲージを用いたゴム輪の位置確認

呼び径	合格範囲(mm)
75	8~18
100	8~18
150	11~21
200	11~21
250	11~21

表-5-7-19 チェックゲージ入り込み量の合格範囲（2mm、4mm共通）

オ. 曲げ配管施工要領

直管継手は、接合後に許容曲げ角度 θ まで曲げることができる。接合が正常であることを確認後、継手を許容曲げ角度の範囲内でゆっくりと曲げる。

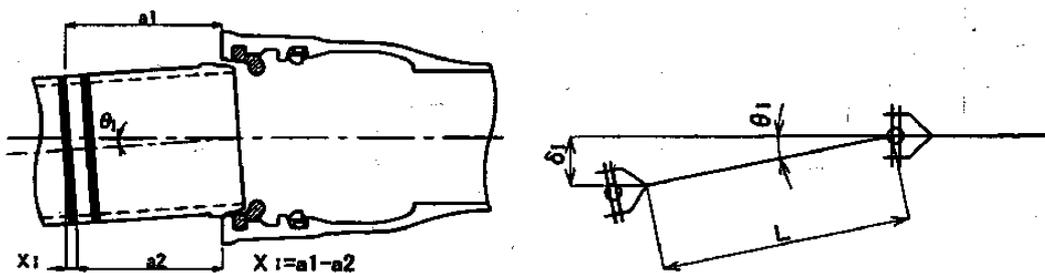


図-5-7-42 曲げ角度と偏位

呼び径	許容曲げ角度 θ_a	寸法の 差 X_a (mm)	管 1 本あたりに許容され る偏位 δ_a (cm)
75	4°	6	28(4m 管)
100	4°	8	28(4m 管)
150	4°	12	35(5m 管)
200	4°	15	35(5m 管)
250	4°	19	35(5m 管)

表-5-7-19 許容曲げ角度と偏位

カ. 異形管の接合要領

- ①掘削から管の清掃までは、直管の接合要領と同じである。
- ②ロックリングおよびストップの確認は、所定の受口溝にロックリングおよびストップが図-5-7-43に示すような正常な状態にあるか目視で確認する。

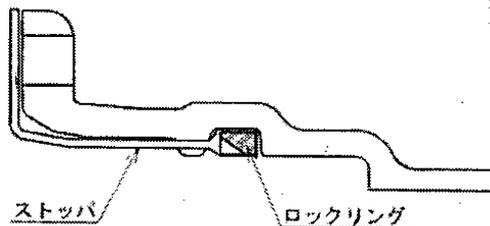


図-5-7-43 ロックリングおよびストップの確認

- ③挿口の挿入量の明示は、押輪およびゴム輪を挿口へセットする前に、異形管受口端面から受口奥部までの、のみ込み量の実測値を測定する。それを、挿口の挿入量として挿口外面全周（または円周4ヶ所）に白線で明示する。（図-5-7-44）

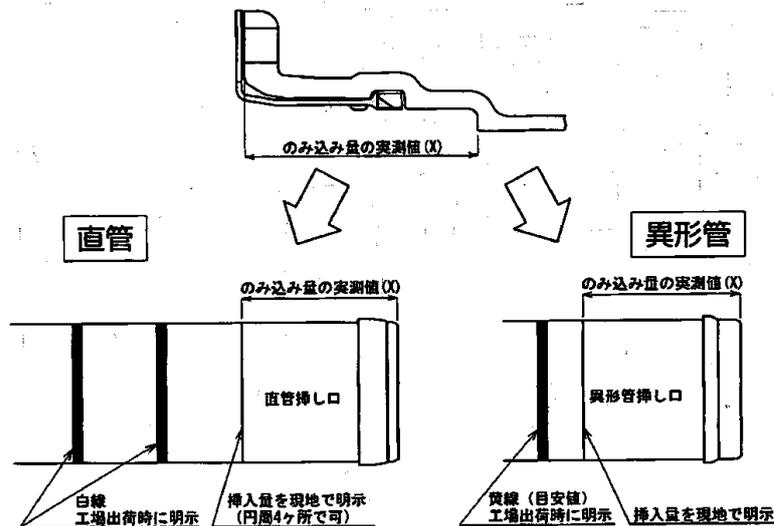


図-5-7-44 挿口の挿入量

- ④押輪およびゴム輪を清掃し、押輪、ゴム輪の順で挿口に預ける。押輪およびゴム輪の表示がGX形用であることおよび呼び径を必ず確認する。図-5-7-46に示す向きおよび位置にセットする。この時、ゴム輪内面（半周程度）に滑剤を塗布すれば、挿し口に預けやすい。

※異形管で使用するゴム輪は、直管で使用するゴム輪と形状が異なるので、使用前に形状を確認する。

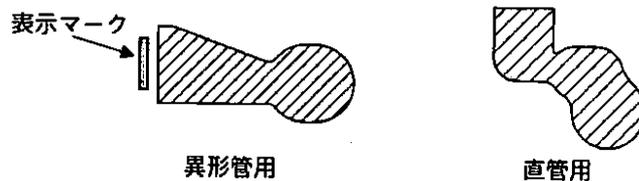


図-5-7-45 ゴム輪の断面形状

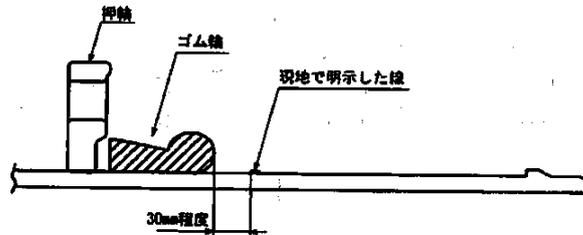


図-5-7-46 接合部品のセット位置

- ⑤滑剤は、ダクティル鉄管継手用滑剤を使用する。ゴム輪の外面および受口内面に滑剤をムラなく塗布する。塗布範囲は図-5-7-47に示す。

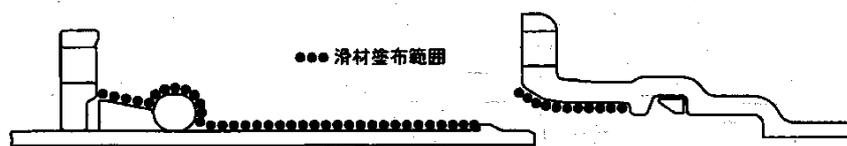


図-5-7-47 滑材塗布範囲

- ⑥挿口の挿入、ストップの引き抜き管をクレーンなどで吊った状態にして挿し口を受口に預ける。挿し口先端が受口奥部に当たるまでゆっくりと挿入する（図-5-7-47①）。現地で挿し口に明示した白線が、受口端面の位置まで全周にわたって挿入されていることを確認したら、ストップを引き抜く。これにより、ロックリングは挿し口外面に抱きつく（図-5-7-47②）。

※挿し口の挿入中、挿し口がストップに当たるとストップが外れることがある。ストップが外れた場合は、セットから作業をやり直す。

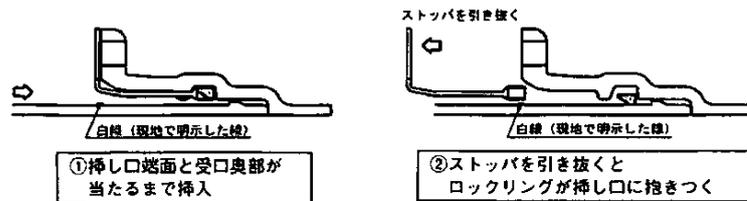


図-5-7-47 挿口の挿入

⑦ゴム輪を受口側へ寄せる。ゴム輪、挿し口、受口の滑剤が乾いている場合、再度滑剤を塗布してゴム輪を受口と挿し口の間に挿し込む。T頭ボルト・ナットを受口フランジおよび押輪のボルト穴にセットする。

※T頭ボルト・ナットは押輪の穴数だけ使用する。

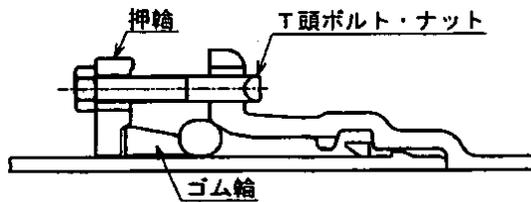


図-5-7-48 T頭ボルト・ナットのセット

呼び径	使用数量	ボルトねじの呼び径
75	2	M16
100		
150	3	M20
200		
250	4	

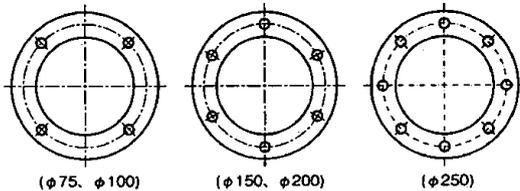


図-5-7-49 受口フランジのボルト穴の配置

※受口フランジのボルト穴の数は接合位置調整のため押輪の2倍ある。

キ. 直管受口にライナを使用する場合

管路の一体化長さ範囲内にある直管の受口にはライナおよびライナボードを用いる。また、直管の受口に異形管挿し口を接合する場合もライナおよびライナボードを用いる。

(図-5-7-50)。

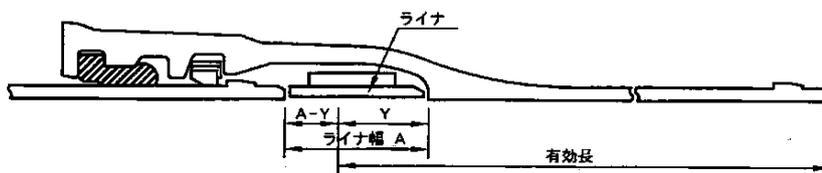


図-5-7-50 ライナ使用時の接合構造

単位：mm

呼び径	ライナ幅A	標準胴付寸法Y	ライナによる伸び量(A-Y)
75,100	74	45	29
150~250	99	60	39

表-5-7-20 直管受口にライナを使用した場合の継手の伸び

※直管受口にライナを使用した場合、表9に示すように管の有効長が(A-Y)分だけ伸びることになる。

ク. 継輪の接合要領

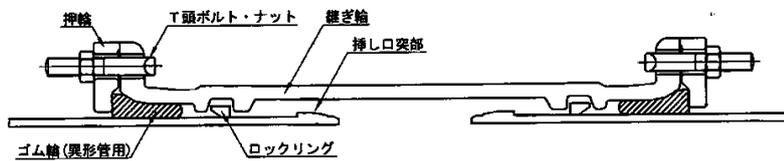


図-5-7-51 継輪継手構造図

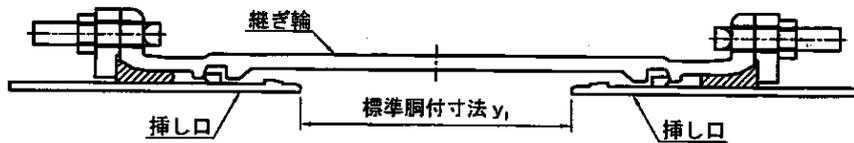


図-5-7-52 継輪の位置

呼び径	y1(mm)
75	190
100	200
150	240
200	250
250	250

表-5-7-21 両挿口の間隔

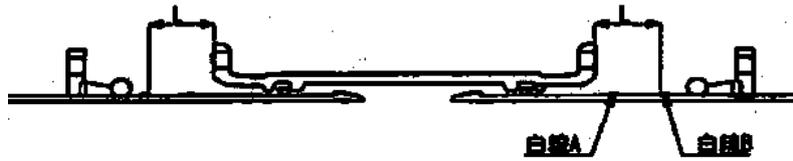


図-5-7-53 継輪挿入

呼び径	L'(mm)
75	90
100	95
150	110
200	120
250	120

表-5-7-22 挿口白線Bと受口端面の間隔L'

ケ. 切管時の施工要領

① P-L i n k の接合

切管と直管受口に接合する場合に用いる。

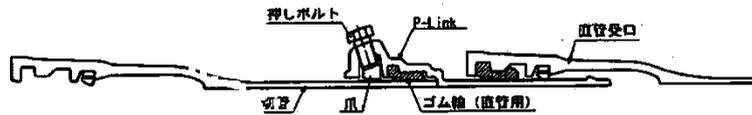


図-5-7-54 P-L i n k 継手構造図

P-L i n kを使用するときは、図-5-7-55に示すようにP-L i n kを含めて1本の切管として使用する。そのため、管の切断長さは切管有効長からP-L i n kの有効長（表-5-7-23）を差し引いて決定する。P-L i n kは異形管や継輪と接合できない。

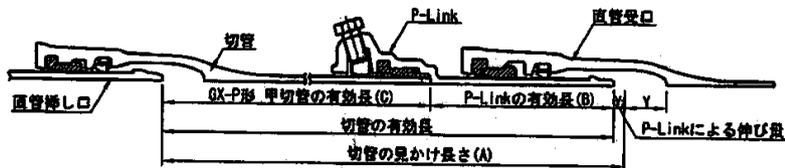


図-5-7-55 P-L i n kを用いた切管有効長

呼び径	P-Linkの有効長(mm)	P-Linkによる伸び量 y2(mm)
75	180	17
100	180	20
150	210	23
200	220	22
250	220	23

表-5-7-23 P-Linkの有効長

P-Link内面を清掃し、砂などの異物を払いだした後、直管用ゴム輪を装着する。ゴム輪内面および切管挿し口外面にダクティル鉄管継手用滑剤を塗布し、直管の接合と同じ手順で挿し口を白線位置までP-Linkに挿入する。

※P-Linkにはレバーホイストのフックをセットできる穴が2ヶ所あるので、それを利用して接合する。

呼び径	合格範囲(mm)
75	54~63
100	57~66
150	57~66
200	63~72
250	63~72

表-5-7-24 チェックゲージ入り込み量の合格範囲（2mm、4mm共通）

表-5-7-24に示してあるチェックの方法は、エ. ゴム輪の位置確認での施工方法と同じである。

爪が管と接するまで、全数の押しボルトを手で仮締めする。トルクレンチを用いて押しボルトを均等に規定の締め付けトルク100N・mにて締め付ける。



図-5-7-56 直管受口との接合

②G-L i n kの接合

切管と異形管受口に接合する場合に用いる。

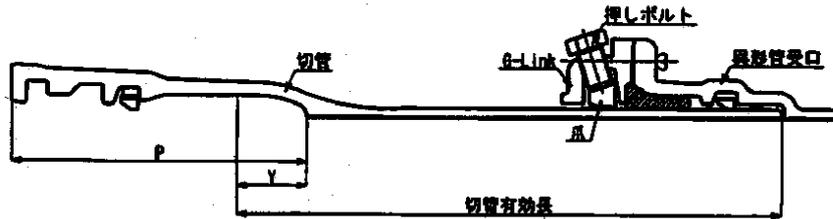


図-5-7-57 G-L i n k継手構造図

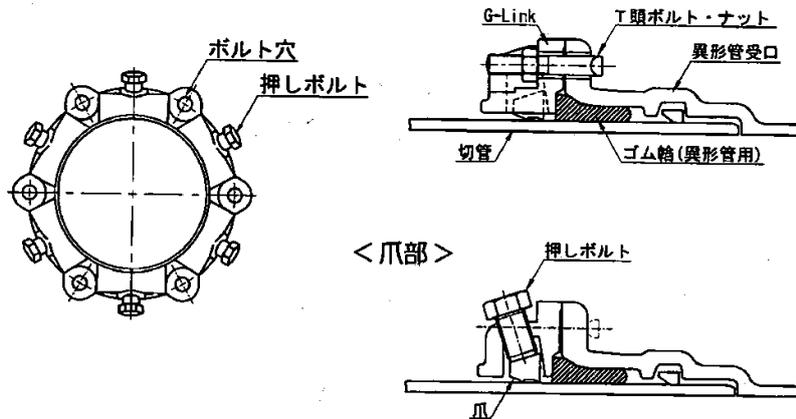


図-5-7-58 G-L i n k詳細構造図

異形管の押輪の代わりにG-L i n kを用いて、前述に示す異形管の接合と同じ手順にて接合する。この時使用するT頭ボルト・ナットは押輪で異形管を接合する場合の2倍の本数を使用する。また、施工管理用突部の箇所数も2倍となる（表-5-7-25）

呼び径	押輪	G-Link
75	2	4
100		
150	3	6
200		
250	4	8

表-5-7-25 接合に必要なT頭ボルト・ナット数および施工管理用突部の箇所数

③切管用挿口リングでの接合

NS形と同様に切管用挿し口リングを使用して、挿し口突部を形成し使用する方法である。切管には必ず“I種管”を用いる。

(9) 水圧試験に伴うモルタルライニング面への浸透防止

ア. 鋳鉄管の現場切管部に対しては、水圧試験時の圧力水がモルタルライニング部に、漏洩するのを防止するため配管前に、地上において次の要領で塗装すること。

(ア)この塗装に用いる塗料は、塩化ビニル系重合体又はアクリル系重合体で J I S A 5 3 1 4 (ダクタイト鋳鉄管モルタルライニング) を使用すること。

(イ)シールに先立ち、モルタルライニング面が乾燥していることを確認したうえで、ワイヤブラシ等により清掃し粉塵等も除去すること。なお、乾燥が不十分なときは綿布等で拭うこと。

(ウ)塗装は、切断端面から約 1 5 0 mm 塗布するもので下塗り、上塗りの 2 回に分けて行うこと。なお、配管は塗装後少なくとも 2 4 時間以上乾燥時間をおいてから行うこと。

(エ)塗装方法は、原液と希釈剤を 1 : 2 の割合で混合したものを下塗り用とし、平均 1 5 0 g / m² をモルタルライニング面にすり込むように塗ること。更に、下塗りの表面が乾いたことを見はからって、原液を平均 3 0 0 g / m² に塗布すること。なお、この塗装は比較的湿度の低いときに行い、切断端面を巻き込むようにすること。

イ. 監督員の下承があれば、前記ア. を省略することができるものとする。

5-8 (鋼管溶接塗覆装工事)

(1) 一般事項

ア. 溶接方法、溶接順序、溶接機、溶接棒等の詳細について、着手前に監督員に報告すること。

イ. 溶接作業に先立ち、これに従事する溶接士の経歴書、写真及び資格証明書を提出すること。

ウ. 溶接作業に当たっては、火災、漏電等について十分な防止対策を講ずること。

エ. 溶接開始から塗覆完了まで、接合部分が浸水しないようにすること。

オ. 溶接作業中は、管内塗装面を傷めないよう十分防護措置を施し、作業者の歩行についても十分注意させること。

カ. 溶接作業中の溶接ヒュームは、適切な換気設備により十分な除去対策を講ずること。

キ. 塗覆装方法、順序及び器具等の詳細について、着手前に監督員に報告すること。

ク. 塗覆装施工に先立ち、これに従事する塗装工の経歴書及び写真を提出すること。なお、塗装工は、この種の工事に豊富な実務経験を有する技能優秀な者であること。

ケ. 塗覆装作業に当たっては、周囲の環境汚染防止に留意するとともに「有機溶剤中毒防止規則」及び「特定科学物質障害予防規則」に基づき十分な安全対策を講ずること。

コ. 溶接及び塗装作業のため、踏み台又は渡し板を使用する場合は、塗装を傷めないよう適切な当てものをすること。

サ. 塗装面上を歩くときは、ゴムマットを敷き、きれいなゴム靴、スリッパ等を使用すること。

(2) アーク溶接

ア. 溶接士の資格

従事する溶接士は、J I S Z 3 8 0 1 (溶接技術検定における試験方法及び判定基準)、J I S Z 3 8 2 1 (ステンレス鋼溶接技術検定における試験方法及び判定基準) の内、この種の溶接に最も適する技能と実務経験を有すること。

イ. 溶接棒

(ア)溶接棒は、J I S Z 3 2 1 1 (軟鋼用被覆アーク溶接棒) に適合するもので、次のいずれかを使用すること。

D 4 3 0 1 (イルミナイト系)、D 4 3 0 3 (ライムチタニア系)

D 4 3 1 1 (高セルローズ系)、D 4 3 1 3 (高酸化チタン系)

D 4 3 1 6 (低水素系)

(イ)ステンレスクラッド鋼の場合は、J I S Z 3 2 2 1 (ステンレス鋼被覆アーク溶接棒) に適合するもので、次のいずれかを使用すること。

D 3 0 8、D 3 0 9 L、D 3 0 9、D 3 1 0、D 3 1 6 L、D 3 1 6

(ウ)溶接棒は、常時乾燥状態に保つよう適正な管理を行い、湿度の高い掘削溝中に裸のまま持ち込まないこと。特に、低水素系の溶接棒は恒温乾燥器中に 3 0 0 °C 前後で 1 時間以上保持した後、適切な防湿容器に入れて作業現場に持ち込み、これより 1 本ずつ取り出して使用するこ

と。

ウ. 溶接

(ア)溶接部は十分乾燥させ、錆その他有害なものは、ワイヤブラシその他で完全に除去し、清掃してから溶接を行うこと。

(イ)溶接の際は、管の変形を矯正し、管端に過度の拘束を与えない程度で正確に据付けて、仮付け溶接を最小限度に行う。本溶接の場合は、仮付けを完全には取り取ること。なお、溶接に伴い、スパッタが塗装面を傷めないよう適切な防護をすること。

(ウ)ビードの余盛りは、なるべく低くするように溶接し、最大2mmを標準とすること。

(エ)本溶接は、溶接部での収縮応力や溶接ひずみを少なくするために、溶接熱の分布が均等になるよう溶接順序に留意すること。

(オ)溶接を開始後、その一層が完了するまで連続して行うこと。

(カ)溶接は、各層ごとにスラグ、スパッタ等を完全に除去、清掃した後、行うこと。

(キ)両面溶接の場合は、片側の溶接を完了後、反対側をガウジングにより健全な溶接層までは取り取った後溶接を行うこと。

(ク)屈曲箇所における溶接は、その角度に応じて管端を切断した後、開先を規定寸法に仕上げしてから行うこと。途中で切管を使用する場合もこれに準じて行うこと。

(ケ)雨天、風雪時又は厳寒時は、原則として溶接をしないこと。ただし、適切な防護設備を設けた場合又は溶接前にあらかじめガスバーナ等で適切な予熱を行う場合は、監督員と打合わせのうえ、溶接をすることができる。

(コ)溶接作業は、部材の溶込みが十分に得られるよう、適切な溶接棒、溶接電流及び溶接速度を選定し欠陥のないように行うこと。

(サ)溶接部には、次のような欠陥がないこと。

- A. 割れ
- B. 溶込み不足
- C. ブローホール
- D. スラグ巻き込み
- E. 融合不良
- F. アンダーカット
- G. オーバーラップ
- H. 溶接ビードの不揃い

(シ)現場溶接は、原則として、一方向から逐次行うこと。

(ス)仮付け溶接後は、直ちに本溶接することを原則とし、仮付け溶接のみが先行する場合は、連続3本以内にとどめること。

(セ)既設管との連絡又は中間部における連絡接合は、伸縮管又は鋼継輪で行い、固定管で最後の溶接を行わないこと。

(3) 炭酸ガス、アーク半自動溶接

ア. 溶接士の資格

溶接作業に従事する溶接士は、J I S Z 3841 (半自動溶接技術検定における試験方法及びその判定基準) の内、この種の溶接に最も適する技能と実務経験を有すること。

イ. 軟鋼溶接用ワイヤ及び使用ガス

炭酸ガスアーク溶接に使用するワイヤについては、J I S Z 3312 (軟鋼及び高張力鋼マグ溶接用ソリッドワイヤ) の規定及びJ I S Z 3313 (軟鋼及び50キロ高張力鋼アーク溶接用フラックス入りワイヤ) に準拠して行うこと。

(ア)ワイヤは、J I S Z 3312に適合するもので、次のいずれかを使用する。

YGW11、YGW12、YGW13、YGW14、YGW15、YGW16、YGW17

(イ)フラックス入りワイヤ及びノーガス用ワイヤはJ I S Z 3313に適合するもので次のいずれかを使用する。

1種 YFW11~14 2種 YFW21~24

(ウ)ワイヤは、常時乾燥状態に保ち、水滴、錆、油脂、ごみ、その他有害物が付着しないよう管理すること。

(エ)溶接に使用する炭酸ガスは、J I S K 1 1 0 6 (液化炭酸)の第種又は第3種とする。アルゴン又は酸素を併用する場合は、J I S K 1 1 0 5 (アルゴン)又はJ I S K 1 1 0 1 (酸素)を使用すること。なお、その他のガスを使用する場合は、あらかじめ監督員に報告すること。

ウ. 溶接

溶接は、原則として、11-8-(2) (アーク溶接)のウに準ずるとともに次によること。

(ア)炭酸ガス、アルゴン等のボンベは、作業上支障とならない場所に垂直に置き、かつ、衝撃、火気等に十分注意して管理すること。

(イ)溶接機の設置又は移動に際しては、鋼管内面塗装を損傷しないよう十分注意すること。

(ウ)溶接電流、アーク電圧、ガス流量等は、この種の条件に最適なものであること。

(エ)溶接作業中は、一酸化炭素、その他の有害なガス及び粉塵が発生するので、作業継続時間と換気には十分注意すること。

(4) 塗覆装の前処理

ア. 溶接完了後、塗覆装に当たっては、鋼面との密着を良くするため、原則としてJ I S G 3 4 9 1 (水道用鋼管アスファルト塗覆装方法)、J I S G 3 4 9 2 (水道用鋼管コールターエナメル塗覆装方法)に準拠して前処理を行うこと。

(ア)溶着金属中に残存する拡散性水素の除去

コールターエナメル塗覆装の場合は、溶着金属より水素ガスを放出するため、溶接完了後、プライマー塗装着手までに、低水素系溶接棒の場合は、24時間以上、イルミナイト系溶接棒の場合は14日以上放置しておくこと。また、急を要する場合には、プライマー塗装前にガスバーナーを用い、溶接ビード部分に沿って最高許容温度600℃まで反復加熱し強制放出を行うこと。

イ. 鋼面の清掃

A. 鋼面は、清浄かつ乾燥した状態にすること。

B. スラッグ、スパッター及び溶接ビード部分の塗装に有害な突部などを電動サンダー、グラインダー、ワイヤブラシ、その他適当な器具で取り除いて、鋼面をなるべく平滑に仕上げること。

C. 劣化したプライマー、鋼面に付着している油分、ほこりその他の異物はワイヤブラシ、ソルベントナフタ、掃除機等を用いて除去すること。

(5) アスファルト塗覆装

ア. この作業は、原則としてJ I S G 3 4 9 1 (水道用鋼管アスファルト塗覆装方法)に準拠して行うこと。

(ア)アスファルトプライマー

A. プライマーの主成分は、針入度20～40のブローンアスファルトとし、ベンゾールその他の有毒物を含んでいないこと。

B. プライマーの指触乾燥時間は3時間以内とすること。

C. プライマーは、原則として、その管の工場塗装に使用したのと同じ製品であること。

(イ)アスファルト

A. 塗覆装に使用する塗料は、J I S G 3 4 9 1の規格に適合するブローンアスファルトで、原則として、その管の工場塗装に使用したのと同じ製品であること。

B. 塗料の針入度は、次の範囲で適当に選ぶこと。

第1回塗装 20～30、30～40、覆装 10～20

(ウ)覆装材

覆装に用いる材料は、J I S G 3 4 9 1の規格に適合するものであること。

(エ)塗覆装

A. プライマーは、可使時間内に使用すること。

B. プライマー塗装時、鋼面に湿気のある場合は、赤外線ランプ、熱風装置、その他の方法で乾燥させ、直ちに塗装すること。

C. プライマーは、刷毛塗り又はスプレー塗りで行き、塗り過ぎ、たれ、塗り残しがなく、特に溶接ビード部分は塗り溜りがないこと。なお、工場塗覆装部の末端が汚れている場合には、

- この部分を切りとった後、プライマーを塗装すること。
- D. プライマーの塗装量は、工場塗装に再塗装する場合は35～55 g/m²、劣化プライマーを除去した場合は70～110 g/m²とすること。
- E. プライマー塗装後、アスファルト塗装までの間隔は約4時間以上とし、5日を超えたときは、プライマーを最初の半量程度再塗装すること。
- F. プライマー塗装後は、雨、ほこり、アスファルトの飛沫が付かないように塗装面を保護し、もしこれらが付着したときは、塗装する前にプライマーを損傷しないように拭きとるか又はよく掻きとっておくこと。
- G. アスファルトの溶融装置は、温度が均等に上昇しかつ清掃しやすい構造とし、原則として自記温度計、脱煙、脱臭装置を備えたもので、移動に便利なものであること。
- H. アスファルトの溶融温度は、次の範囲とすること。
- 塗装温度 170～230℃
最高溶融許容温度 250℃
ただし、各温度における加熱許容時間は表-5-8-1の限度を超えないこと。

表-5-8-1 アスファルト加熱許容時間

アスファルトの温度 (℃)	加熱許容時間
200未満	36
200以上	24

- I. アスファルトを再使用する場合で、溶融して残ったもの又は一度塗装してはぎとったものを混入するときは、試験を行うこと。ただし、新しいアスファルトとの混合率が30%以下であれば、試験を省略することができる。
- J. 溶融層は、必要に応じ、空にして清掃し、そのときの内容物は全部廃棄すること。
- K. アスファルト舗装時、プライマー塗装面に湿気のあるときは、プライマーに無害な方法で乾燥し、直ちにアスファルトを塗装すること。
- L. アスファルトは、均一な厚さになるように手早く塗装し、その後表面を加熱しながら平滑に仕上げること。
- M. 塗装作業は、下向きで行う場合は、少量のアスファルトを流し塗りし、こて又はへらで塗りひろげ、所定の厚さになるように平滑に仕上げ、横向き又は上向きの場合は、刷毛塗りは少なくとも2回行い、1塗りごとに塗膜を重ね合わせるようにすること。ただし、布設現場塗装部と工場塗装部との継ぎ目は、両者がよく密着するよう工場塗装部をトーチランプなどで加熱しながら、塗膜を重ね合わせ、表面をこてで平滑に仕上げる。この際塗膜の表面は加熱し過ぎないように注意すること。
- N. 溶接部の塗装は、溶接ビード部分の中心線を最高とし、なだらかに仕上げること。
- O. 外面塗覆装は、覆装材にアスファルトを含浸させ、これを管軸にほぼ直角に入念に巻き付けるか、又は覆装材を巻き付けてからアスファルトを注加するかのいずれかの方法によること。
- P. 塗覆装は、管によく密着し、実用上平滑で有害なふくれ、へこみ、しわ、たれ、突起物の混入などがなく、塗り残し及びピンホールがないようにすること。
- Q. アスファルト溶融槽から手塗り用容器にアスファルトを移すには、ひしゃくを用いるか、溶融槽に付けた注ぎ口から移し、溶融アスファルト中に容器を直接入れて汲み取らないこと。
- (6) コールタールエナメル塗覆装
- ア. この作業は、原則として、JIS G 3492 (水道用鋼管コールタールエナメル塗覆装方法)に準拠して行うこと。
- (ア) コールタールプライマー
- A. プライマーの主成分は、コールタールピッチ又は膨潤炭及び精製したタール系溶剤からなり、ベンゾールその他の有毒物を含まないこと。
- B. プライマーの指触乾燥時間は、4時間以内とすること。

C. プライマーも、原則としてその管の工場塗装に使用したのと同じ製品であること。

(イ) エナメル

A. 塗覆装に使用する塗料は、J I S G 3 4 9 2の規格に適合するエナメルで、原則として、その管の工場塗装に使用したのと同じ製品であること。

B. 使用するエナメル及びプライマーは、監督員が必要と認めた場合、国公立試験所でJ I S G 3 4 9 2に基づく試験を行い、試験成績表を提出すること。

(ウ) 覆装材

覆装に用いる材料は、J I S G 3 4 9 2の3倍の規格に適合するものであること。

(エ) 塗覆装

A. 塗覆装作業は、5-8-(5)-(エ) (塗覆装) に準じて行うこと。

B. プライマー塗装後エナメル塗装までの間隔は、管の温度により異なるが表-11-8-2を標準とすること。

表5-8-2 エナメル塗装間隔

管の温度 (°C)	塗装間隔時間 (h)
10 付近の場合	48 以上
20 "	24 "
30 "	10 "
40 "	2 "

C. エナメルの溶融に際し、投入するエナメル塊の径は、約10cm以下とすること。また、エナメルは、1回の投入分を使用し終わってから次回の分を投入すること。

D. 溶融槽は、5-8-(5)-(エ)-G に準ずるほか開閉蓋を有し、適当な機械攪拌装置を有するものであること。

E. エナメルの溶融温度は、次の範囲とする。

塗装温度 210～250°C

最高溶融許容温度 270°C

ただし、各温度における加熱許容時間は、表-5-8-3 の限度を超えないこと。

F. エナメルを再使用する場合、溶融して残ったエナメル又は一度塗装してはぎ取ったエナメルは、次回投入分に対して10%以上混入しないこと。

ただし、監督員の承諾を得た場合は、30%まで混入することができる。

(7) タールエポキシ樹脂塗装

ア. この塗装は、J W W A K 1 1 5 (水道用タールエポキシ樹脂塗料塗装方法) に準拠して行うこと。

(ア) 塗料

A. 請負者等は、塗料製造業者から塗料性状の明示を受け、塗装管理に当たるとともにその性状表を監督員に提出すること。

B. 請負者等は、塗料製造業者あるいは塗装業者に対し、製造ロットごとにJ W W A K 1 1 5に規定する試験方法により試験を行わせ、その成績表を監督員に提出すること。

(イ) 塗装

A. 塗膜の厚さはJ W W A K 1 1 5の3.5に準拠すること。

B. 塗料は、混合調整に先立ち塗料製造業者の指定する有効期限内にあること及び塗装条件に適合することを確かめ、所定の混合比になるよう主剤と硬化剤とを攪拌機、へら等により十分攪拌すること。

C. 混合した塗料は、指定された可使用時間内に使用するものとし、これを経過したものは使用してはならない。

D. 塗装作業は、刷毛塗り、ハンドスプレーなどを用いて、縦・横に交差させながら行うこと。また、ハンドスプレーで塗装を行う場合は、被塗装物に適合したノズルのチップ角度を選び、

- 鋼面の吹き付け圧力が適正になるように鋼面とノズルとの距離を保つこと。
- E. 塗装は、異物の混入、塗りむら、ピンホール、塗りもれ等がなく、均一な塗膜が得られるように行うこと。
- F. 塗り重ねをする場合は、塗料製造業者の指定する塗装間隔（時間）で塗装し、層間剥離がおきないようにすること。この場合同一塗料製造業者の製品を重ね塗りすることを原則とする。
- G. 工場塗装と現場塗装の塗り重ね幅は20mm以上とし、工場塗装の表面は、電動サンダー、シンナー拭き等で目荒しにし、層間剥離の起きないように十分注意すること。
- H. 塗装作業は、原則として、気温5℃以下のとき相対湿度80%以上のとき、降雨、強風等のときは行わないこと。
- I. 塗り重ね部分以外の工場塗装面に塗料が付着しないように適切な保護をすること。
- J. 塗装作業終了から通水までの塗膜の養生期間は、原則として完全硬化乾燥時間以上とする

(8) コールタールマスチック塗装

- ア. コールタールマスチック（以下「マスチック」という。）及びマスチックプライマーは、発注者指定の製品を使用すること。
- イ. 現場塗装部と工場塗覆装部との継ぎ目は、両者がよく密着するようプライマーを図-11-8-1のように塗る。また、100mm以上エナメル部にも上塗りすること。

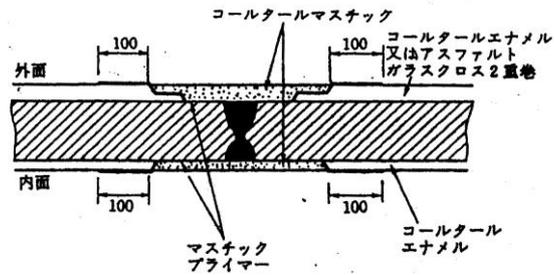


図-5-8-1 プライマー塗装

ウ. プライマー及びマスチックの混合

- (ア) 材料は、規定重量比による重量配合とし、原則として専用ミキサー等により所定の時間練り混ぜること。
- (イ) 練り混ぜ及び使用中は、水分、ちり、ほこり等の混入を防ぐこと。
- (ウ) 練り混ぜ及び使用後の残ったプライマーやマスチックは、次回に使用しないこと。

エ. 前処理

- (ア) 工場塗装のプライマーは、石炭系溶剤ナフタ（石油系溶剤ナフタは厳禁）で、入念に拭きとること。

オ. プライマーの塗布

- (ア) プライマーの使用時間は、表-5-8-4を標準とする。

表-5-8-4 プライマーの使用時間

温 度	可 使 時 間
5 ℃	8 時間以内
10 ℃	6 〃
20 ℃	4 〃
30 ℃	2 〃

- (イ) プライマーの塗布量は120～200g/m²とし、均一な厚みとすること。
- (ウ) 管体温度が10℃以下あるいは湿度80%以上の場合は赤外線ランプなどにより30～40℃に熱乾燥し、プライマーを塗布し、プライマーの硬化乾燥まで、加熱状態を保持すること。

(エ) 可使時間を過ぎたり、硬化したり、汚れたりしたプライマーは使用しないこと。

カ. マスチックの塗装及び養生

(ア) マスチックはプライマー塗布後、指触乾燥（塗面に指先を軽く触れてみて、指先が塗料でよごれないとき）直後から半硬化乾燥（塗面を指先で静かに軽くこすってみて、塗面に擦りあとがつかないとき）時間内に塗装することを原則とする。

(イ) マスチックの可使時間、プライマー塗布後からマスチック塗装までの標準時間及び塗装作業終了から通水までの塗膜の養生期間は、表5-8-5を標準とする。

表-5-8-5 マスチックの標準時間

温 度	可 使 時 間	プライマー塗布後からマスチック塗装までの標準時間	塗 膜 養 生 期 間
5 ℃	4.0 時間以内	1 時間～4 時間	21 日
10 ℃	3.5 "	30 分～2 時間	14 日
20 ℃	3.0 "	15 分～1 時間	7 日
30 ℃	2.0 "	5 分～30 分	5 日

(ウ) 塗装は、ヘラ塗り又はこて塗りとし、マスチック可使時間内に行うこと。

(エ) 低温時又は監督員が必要と認めた場合は、硬化促進のため赤外線ランプ等により塗装面が30～40℃程度となるように加熱すること。

(9) モルタルライニング

ア. この作業は、JWWA A 109（水道用鋼管モルタルライニング）に準拠して行うこと。

(ア) ライニングは、厚さ及び品質が一樣で吸水性が低く、有害なひび割れ、はがれなどの欠点がないこと。また、仕上がり面は滑らかであること。

(イ) モルタルは、セメントに細骨材及び水又は混和材を加えて十分に練り混ぜること。なお、ライニングのモルタルには適当な範囲にできるだけ少量の水を用いるようにすること。

(ウ) ライニングの厚さ及び管端部の許容差は表-5-8-6による。なお現場継手部のライニングの厚さは測定が困難であるので工場ライニングの端部を基準として凹部がないように仕上げる。

表-5-8-6 ライニングの厚さ及び管端の許容差

(単位：mm)

管 径	ライニングの厚さ	管 端 部 の 許 容 差	
		直 管	異 形 管
80～600	6	+2	+3
		-1	-1
700～900	9	±2	+3
			-2
1,000～1,350	13	±3	+4
1,500	16		-3

(エ) ライニングの施工は原則として次の方法による。

A. スピンナー回転工法

(A) 施工に先だち、詳細な施工計画書及びモルタルの配合計画書を提出し、必要な試験等を事前に行い、発注者の承諾を得ること。

(B) 管内面塗装は、遠心力モルタルライニング機で吹付け、機械こてで表面仕上げをし、均等の厚さの塗装に仕上げること。

B. 養生作業は、モルタル塗装後、施工完了区間を閉鎖して通気を遮断し、必要に応じて散水して一定期間湿潤状態を保つようにすること。

(オ)表面の保護

A. 吹付けモルタル工法、スピナー回転工法で行ったモルタルライニングの表面は、シールコートを実施すること。

B. シールコートは、JWWA A 109の6項（シールコート）に準拠し、水質に悪影響を与えないもので塩化ビニル系重合体又はアクリル系重合体で、塗装量は約100g/m²をスプレー塗り又は刷毛塗りすること。

(10) エポキシ樹脂モルタルライニング

ア. プライマー及び樹脂モルタル

プライマー及び樹脂モルタルは、完全硬化後、衛生上無害であり、水質に悪影響を与えないもので、かつ、寒暖によって異常を生じないものであって、イの組成、ウの品質を有すること。

イ. 組成

(ア)プライマーは、その塗膜中に硬化エポキシ樹脂分を60%以上含んでいること。

(イ)樹脂モルタルの主剤は、硬化エポキシ樹脂分を60%以上含んでいること。

(ウ)樹脂モルタルは、エポキシ樹脂と可塑剤（珪砂）を混合したものであって、硬化エポキシ樹脂分を20%以上含有すること。

(エ)可塑剤（珪砂）の粒度は、原則として4号～6号珪砂とし、強度、作業性を十分考慮して混合すること。

(オ)硬化剤は、原則としてアミンアダクトあるいはポリアミド樹脂系のものであること。

ウ. 品質

プライマー及び樹脂モルタルの品質は表-5-8-7のエポキシ樹脂モルタル品質試験項目による試験を行い、その結果を監督員に提出すること。

表-5-8-7 エポキシ樹脂モルタル品質試験項目

試験項目	試験方法
曲げ強さ	JIS K 6911
圧縮強さ	〃
引張強さ	〃
衝撃試験	JIS G 3492
接着力（引張セン断）	JIS K 6850
吸水率	JIS K 6911
その他（必要と認められる場合、耐薬品性、熱膨張係数等）	
溶解試験	上水試験方法（日本水道協会）による
臭気及び味	
色度	
濁度	
pH値	
過マンガン酸カリウム消費量	
フェノール類	
残留塩素	
その他	

エ. 性状

プライマー及び樹脂モルタルの性状について塗装製造業者から次の項目の明示をうけ、監督員に提出するとともに、これに基づき塗装管理に当たること。

(ア)主剤の比重及び硬化剤の比重

(イ)主剤と硬化剤との混合比

(ウ)専用シンナーの呼び名及びその添加量（主剤と硬化剤との混合物に対するシンナー添加の標

- 準重量比及び上限の重量比)
- (エ) 可使用時間 (10℃、20℃、30℃)
- (オ) 1回塗りの塗装量 (g/m²)
- (カ) 塗装間隔 (上限及び下限)
- (キ) 乾燥時間
- (ク) 通水までの乾燥時間
- (ケ) 使用可能な最低温度及び最高温度
- (コ) 有効期限の年月
- (サ) その他必要な事項

オ. 塗装

(ア) 樹脂モルタルの混合調整

- A. 主剤及び硬化剤は、混合調整に先だち、塗装製造業者の指定する有効期限にあることを確認し、所定の配合比になるよう主剤、硬化剤、可塑剤を攪拌機で十分攪拌すること。
- B. 混合中及び使用中を通じて水分、塵芥等が混入しないよう十分注意すること。
- C. 混合調整した材料は、指定する可使用時間内に使用するものとし、これを経過したものは使用してはならない。

(イ) ライニング

A. プライマーの塗布

11-8-(5) (アスファルト塗覆装) の(エ)に準じて行うこと。

B. 樹脂モルタルライニング

- (A) 樹脂モルタルはプライマー塗布後直ちにへら又はこてでライニングすること。
- (B) 重ね塗りをする場合は、塗料製造業者の指定する塗装間隔時間でライニングし、層間剥離が起こらないようにすること。この場合同一塗料製造業者の製品を重ね塗りするのを原則とする。
- (C) 樹脂モルタルは、可使用時間内にライニングすること。
- (D) 樹脂モルタルライニングは、熟練した塗装工が行うこと。

(ウ) ライニングの保護

- A. ライニング終了後、硬化乾燥までに、塵芥、水分が付着しないよう適切な処置を行い、保護管理を行うこと。特に水分の付着は不完全硬化の原因となるので、注意をすること。
- B. 完全硬化まで、有害な振動を与えないようにすること。

(エ) ライニング厚さ

ライニング厚さは、原則として工場塗装部と同様とし、施工要領は図-5-8-2とする。なお、プライマーは幅100mm以上工場塗装部に上塗りすること。

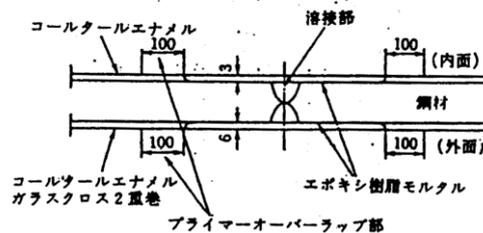


図-5-8-2 ライニング施工 (単位: mm)

(11) ジョイントコート

ア. この作業は、原則として日本水道鋼管協会規格WSP 012 (水道用塗覆装鋼管ジョイントコート) に準拠して行うこと。

(ア) 水道用塗覆装鋼管の現場溶接継手部外面防食に用いるジョイントコートの種類は、プラスチック系テープ、ゴム系シート、熱収縮系チューブ及びシートとする。

(イ) ジョイントコートの巻付け構成は、図-5-8-3のとおりとする。

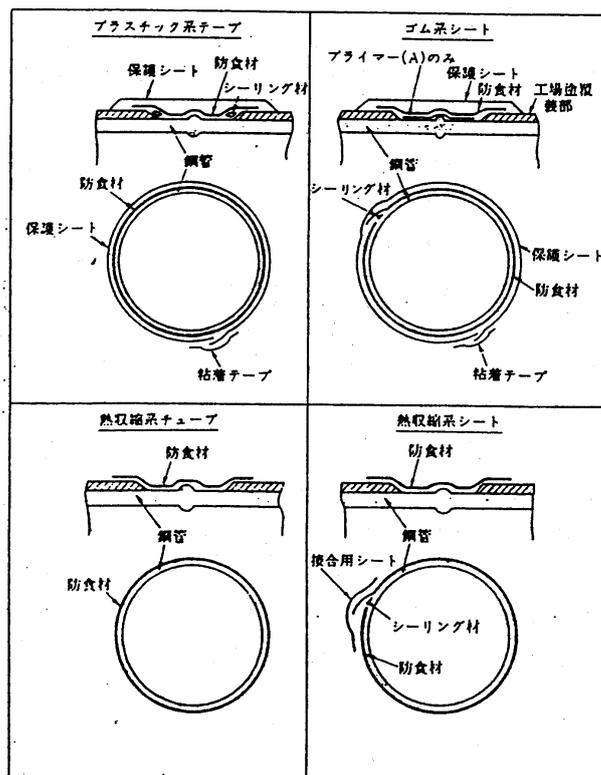


図-5-8-3 ジョイントコートの巻付け

(ウ) ジョイントコートの種類、施工方法等に関して着工前に監督員に報告すること。

(エ) 被覆面の前処理

鋼面の清掃に当たっては、5-8-(4) (塗覆装の前処理) の(イ)に準じて行うこと。

(オ) プラスチック系テープの施工

- A. シーリング剤は、工場塗覆装部の両端末に剥離紙をはぎとりながら幅20パーセント程度狭くなるよう引張りながら巻付けること。
- B. 巻始め時、シーリング材を薄く引伸ばし、最終端末が重なったとき段差ができないようにする。また、巻終りは200mm程度重ね合わせてから引伸ばして切断すること。
- C. 防食テープは工場塗覆装部に50mm以上ラップさせた位置より巻始め、1周目は全ラップで補強した後、2分の1ラップ以上で巻付けをしていき、他端の工場塗覆装部も50mm以上ラップさせテープを巻付け、1周目を全ラップさせながら逆方向に2分の1ラップで巻付ける。なお、巻終りは1周ラップさせ補強すること。
- D. 途中でテープが終った場合は約1m手前の部分より重ね合わせてから巻始めること。
- E. 防食テープの巻付けに際しては、しわや空気の巻込みがないよう行うこと。
- F. 保護シートの施工

保護シートの巻始めは管底部とし、粘着テープで一端を固定し、上方へ巻上げ、再び巻始め位置まで戻ったところで、ある程度ラップさせ粘着テープで仮止めした後、更に粘着テープを管軸方向に長さ450mm以上平行に貼付けること。

(カ) ゴム系シートの施工

- A. 防食材の種類によりプライマーを使用する場合は、防食施工部に塗布量1 当たり100g程度を塗布し、完全に乾燥を行うこと。
- B. 工場塗覆装の端面が30°以上の場合には、図-11-8-4のようにあらかじめ、管周にそってシーリング材を装着すること。

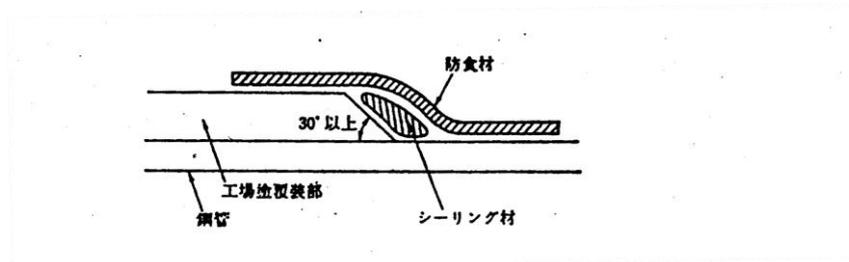


図-5-8-4 シーリング材の装着

- C. 防食シートと工場塗覆装部との重ね長さ50mm以上とする。また、円周方向の重ね長さは100mm以上とすること。
- D. 防食シートの貼付けは、管表面の温度が60℃以下でなければならない。
- E. 雨天及び湿度の高い場合、原則として貼付けは行わないこと。ただし、やむを得ない場合は監督員の下承を得て、雨水除け等を完全にしてから行うこと。
- F. 防食シートの貼付けは、剥離紙をはがしながら管の表面に圧着するように貼付ける。この場合管の頂点から管軸を中心に45°の位置から貼始め、約8分の7周の管頂部まで貼終わったら、ラップ部を貼合わせる前にシーリング材を貼付け圧着させた後、シーリング材の剥離紙をはぎとりシートのラップ部を貼付け、上から押えて密着させること。
- G. 保護シートの施工
前項(オ) (プラスチック系テープの施工) のFに準じて行うこと。
- (キ) 熱収縮系チューブの施工
- A. 溶接前に、あらかじめ管寸法に適合したチューブを管の片側に挿入し溶接作業に支障のないようにすること。
- B. 防食を行う管体部は、専用バーナーを用いて溶接部中央から左右に炎を当て、管体60℃程度に予熱すること。
- C. チューブの装着は、あらかじめセットしておいたチューブを被覆位置まで戻す。また、チューブと工場塗覆装部との重ね代は50mm以上とすること。
- D. チューブの加熱収縮は、専用バーナーを用いて、炎を直角にゆっくり移動し、中央部を円周方向に360°均一に収縮した後、中央より一端へ空気を追い出すような要領で行いながら、端部から粘着材がはみ出るまで、全体を均一に完全に収縮させること。
- (ク) 熱収縮系シートの施工
- A. シートと工場塗覆装部及び円周方向の重ね長さは、前項(カ) (ゴム系シートの施工) のCに準ずる。
- B. 管体の予熱は、前項(キ) (熱収縮系チューブの施工) のBに準ずる。
- C. シートの貼付けは、前項(カ) (ゴム系シートの施工) Fに準ずる。
- D. シートの加熱収縮は、前項(キ) (熱収縮系チューブの施工) のDに準ずる。
- (12) 検査
- ア. 溶接検査
- 検査は、JIS Z 3104 (鋼溶接部の放射線透過試験方法及び透過写真の等級分類方法) による。なお、これにより難しい場合は、JIS Z 3060 (鋼溶接部の超音波探傷試験方法及び試験結果の等級分類方法) による。又はJIS Z 3050 (パイプライン溶接部の被破壊検査方法) により行うものとする。
- (ア) 鋼溶接部放射線透過試験方法及び透過写真の等級分類方法 (放射線透過試験方法)
- A. 一般事項
- (A) 溶接部は、外観及び透過写真 (ネガ) によって発注者の検査を受けること。
- (B) 透過撮影は、原則として、1口につき管径900mm以下は1箇所、管径1,000mm以上は2箇所とし、その箇所は監督員が指示する。ただし、発注者が必要と認めた場合は、撮

影箇所を増すことができる。小口径管で人が入れない場合は、J I S Z 3 0 5 0の二重壁片面撮影方法とすること。

(C)透過写真(ネガ)は、検査完了後、撮影箇所を明示し、一括整理して監督員に提出すること。

B.放射線透過試験の判定基準

溶接部の判定は、J I S Z 3 1 0 4及びJ I S Z 3 1 0 6(ステンレス鋼溶接部の放射線透過試験方法及び透過写真の等級分類方法)の3級以上とする。

(イ)鋼溶接部の超音波探傷試験方法及び試験結果の等級分類方法(超音波探傷試験方法)

A.一般事項

(A)検査箇所は、原則として1口につき2箇所でその箇所は監督員が指示する。また、1箇所の検査長さは30cmを標準とする。ただし、監督員が必要と認めた場合は、検査箇所及び検査長さを増すことができる。

(B)検査作業に先立ち、検査方法、工程、報告書の作成様式について、監督員の了承を得た後、この作業にとりかかるものとする。

B.超音波探傷試験の判定基準

現場溶接継手部の超音波探傷試験は、この基準で、特に定めた事項を除いてJ I S Z 2 3 4 4(金属材料のパルス反射法による超音波探傷試験方法)、J I S Z 3 0 5 0及びJ I S Z 3 0 6 0に準拠して行う。

(A)欠陥の評価

欠陥の評価は、母材の厚さに応じて表-5-8-8のA、B、C、の値で区分される欠陥指示長さ、最大エコー高さの領域により表-5-8-9に従って行うこと。ただし、以下の事項を考慮して評価する。

- a. 同一の深さに存在するとみなされる2個以上の欠陥の間隔の長さがいずれかの欠陥指示長さ以下である場合は、それら2個以上の欠陥指示長さを加えたものを欠陥指示長さとする。
- b. 上記によって得られた欠陥指示長さ及び1個の欠陥指示長さを2方向以上から探傷し異なる値が得られた場合は、いずれか大きいほうの値を欠陥指示長さとする。

表-5-8-8 超音波探傷試験における欠陥指示長さの区分
(単位:mm)

母材の厚さ \ 欠陥指示長さによる区分の境界	A	B	C
6以上18以下	6	9	18
18を超えるもの	t/3	t/2	t

t:母材の板厚、板厚が異なる突合わせ溶接のときは、薄いほうの板厚とする。

表-5-8-9 超音波探傷試験における欠陥の評価点

欠陥指示長さ \ 最大エコー高さ	A以下	Aを超えB以下	Bを超えC以下	Cを超えるもの
領域	1点	2点	3点	4点
領域	2点	3点	4点	4点

(B)合否の判定基準

前項(A)に定めた欠陥の評価点に基づき3点以下であり、かつ、欠陥の最も密な溶接部の長さ30cm当たり評価点の輪が5点以下のものを合格とする事。

C.記録

試験を行った後、次の事項を記録し、監督員に提出すること。

- (A) 施工業者名
- (B) 工事名称
- (C) 試験番号又は記号
- (D) 試験年月日
- (E) 検査技術者名及び資格者名
- (F) 母材の材質及び板厚
- (G) 溶接方法及び開先形状（余盛形状、裏当金密度を含む）
- (H) 探傷器名
- (I) 探触子の仕様及び性能
- (J) 使用した標準試験片又は対比試験片
- (K) 探傷部分の状態及び手入れ方法
- (L) 探傷範囲
- (M) 接触媒質
- (N) 探傷感度
- (O) 最大エコーの高さ
- (P) 欠陥指示の長さ
- (Q) 欠陥位置（溶接線方向の位置、探触子－溶接部距離、ビーム路程）
- (R) 欠陥の評価点
- (S) 合否とその基準
- (T) その他の事項（立会い、抜取り方法）

イ. 塗覆装検査

(ア) 各現場塗装箇所は、監督員の検査を受けること。この場合、主任技術者又は現場代理人が立会うこと。

(イ) 検査を受けるときは、検査に必要なホリデーデテクタ、電磁微厚計、テストハンマ、表面温度計等を準備すること。

(ウ) 検査順序

A. プライマー塗装前は、鋼面の清掃状態、湿気の有無及び管の温度について、検査を行う。

B. 本塗装直前に、プライマー塗装面の状態、湿気の有無及び管の温度について検査を行う。

C. 内面塗装

(A) 外観検査：目視により塗装面の仕上がり状態を検査し、塗装表面のたれ、しわ、流れ、光沢、平滑度並びに変色などについて有害な欠陥がなく、また塗り残し及びピンホールのないことを確認する。

(B) ピンホール及び塗り残し：ホリデーデテクタにより塗膜全面について行い、火花の発生がないこと。この場合の電圧は、次による。

アスファルト又はエナメル		8,000	～	10,000	V
タールエポキシ	0.3mm	1,200	～	1,500	V
〃	0.5mm	2,000	～	2,500	V
コールタールマスチック				10,000	V
エポキシ樹脂モルタル		7,000	～	10,000	V

(C) 厚さ：電磁微厚計その他により、管の長さ方向に対し任意の3箇所、その各所の円周上任意の4点で測定する。

(D) 密着：つち打ち検査は、柄の長さ約250mm、重量約0.1kgの鋼製のつちを用い、塗膜を軽くつち打ちして剥離の有無を調べる。ただし、監督員が必要と認められた場合は、はつり検査を行う。

D. 外面塗装

(A) 第1回塗装後の検査は前項C.（内面塗装）に準ずる。

(B) 外観検査：塗装材の露出の有無、表面の平滑程度について行う。

(C) ピンホール検査の電圧は、10,000～12,000Vとする。

ただし、タールエポキシは前項C.（内面塗装）の(B)に準ずる。

(D) 密着：前項C.（内面塗装）の(D)に準ずる。

(13) 手直し

ア. 溶接

検査の結果、不合格となった溶接部は、全周撮影し、不良箇所については入念に除去し、開先、その他の点検を行ったうえ、再溶接し、再び検査を受けること。

イ. 塗覆装

検査の結果、不合格となった箇所は、ナイフ又はへら等で塗膜を入念に切りとり、鋼面の処理からやり直し、再び検査を受けなければならない。ただし、欠陥が表面のみの場合は、監督員の指示により手直しを行うこと。なお、水素ガスの発生に起因する欠陥は、軽微なものを除き、鋼面より再塗装すること。

5-9 (その他の接合)

(1) 一般事項

5-7 (ダクタイル鋳鉄管の接合) (1) 一般事項に準ずる

(2) フランジ継手

ア. 継手構造

表-5-9-1 フランジ継手の構造

形式 項目	大平面座形	溝形
		メタルタッチの場合
継手組合せ	RF形 - RF形	RF形 - GF形
ガスケット	RF形 (平パッキン)	GF形1号 (甲丸形)
	フランジ面間挟込み	溝内格納
フランジ面間	離れている	接触している
継手構造		

イ. 接合の準備

①フランジ面、ガスケット溝、ガスケット及びボルトナットを十分清掃し、異物や塗料の塗り溜まりを除去すること。

②

(ア) 大平面座形フランジの場合

管芯をよく合わせ、ズレが生じないように薄い粘着テープなどで仮止めすること。

(イ) 溝形フランジの場合

ガスケットの平らな面を、ガスケット溝に当るように装着すること。

ウ. 接合

①ガスケットのズレがないことを確認のうえ仮締めすること。

②本締めは、1本おきに往復しながら順次全周にわたり、ガスケットが均等に圧縮されるよう締め付けを行うこと。

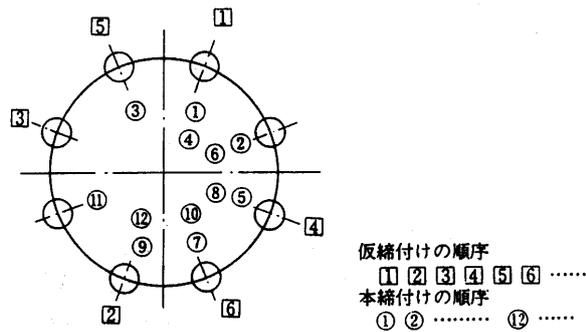


図-5-9-1 締付けの手順

エ. 接合の確認

①大平面座形フランジ

フランジ面どうしが平行に偏りなく接合されていること。

②溝形フランジ

継手外面から円周4箇所（等間隔）の位置に、隙間ゲージを差し込んで確認すること。この場合、0.5mm厚の隙間ゲージが入ってはならない。

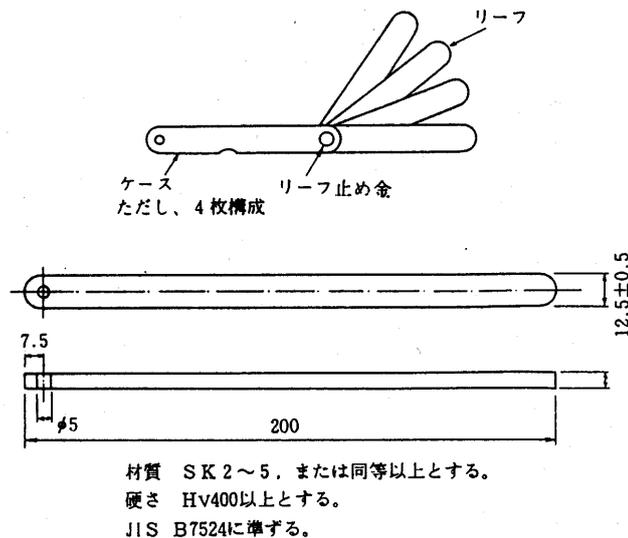


図-5-9-2 組合せ隙間ゲージ（単位mm）

(3) HIパイプの場合

ア. TS継手

(ア)接合に先立ち、管体に挿入寸法をマジックインキ等で表示した後施工すること。

(イ)接着剤塗布前に、管を継手に軽く挿入してみて、管が止まる位置（ゼロポイント）が受口長さの1/3~2/3の範囲であることを確認すること。

(ウ)接着剤を標線以上にはみ出さないように刷毛で薄く塗り、接着剤が乾燥しないうちに管を一気にひねらず挿入し、30~60秒そのまま押しつけておくこと。

(エ)挿入は原則として、てこ棒又は挿入機等を使用し、叩き込みは行わないこと。また、作業中接着剤塗布面に泥、ほこり等がつかないように注意するとともに、はみ出した接着剤及びこぼれた接着剤は、管に付着しないように取り除くこと。

(オ)接合直後に接合部に曲げ応力など無理な力を加えないこと。

(カ)陸継をしながら布設する場合は、接合直後書きは1時間、冬季は2時間以上静置した後、溝

内におろすようにすること。

(キ)配管終了時には、管内に溜っている溶剤蒸気をそのまま放置することなく、できるだけ速やかに排出すること。

(ク)接着剤の品質及び取扱いは、次のとおりとする。

A. 接着剤は、H I パイプ専用のものを使用すること。

B. 接着剤は、可燃物であるから火気のある場所に保管せず又はこのような場所で取り扱わないこと。

C. 使用後は密封し、冷暗所に保管すること。

D. 接着剤が古くなり、ゼラチン状のようになったものは使わないこと。

イ. ゴム輪形接合

(ア)ゴム輪は、フラップ部が受口の奥に向くようにして、ゴム輪溝部に正確に装着すること。

(イ)管挿し口及び継手のゴム輪に、刷毛又はウエス等で滑剤を十分に塗布すること。なお、滑剤はH I パイプ専用のものを使用すること。

(ウ)滑剤を塗り終わったら、直ちに挿入機等で標線まで管を継手に挿入すること。なお、挿入後全円周にわたってゴム輪が正常な状態か十分に確認すること。

(エ)切管した場合、挿し口はヤスリ等で面取りをするとともに管端より受口長さを測り、管体にマジックインキ等で標線を入れること。

ウ. その他の接合

塩化ビニル管と異種管あるいは弁類を接続する場合は、各継手の形式により、前各項に準じて行うこと。

5-10 (制水弁等付属設備設置工事)

(1) 一般事項

ア. 制水弁、空気弁、消火栓等付属設備は、設計図又は施工標準図に基づき正確に設置すること。

イ. 設置に当たっては、維持管理、操作等に支障のないようにすること。なお、具体的な設置場所は、周囲の道路、家屋及び埋設物等を考慮し監督員と協議して定める。

ウ. これら付属設備相互間は、原則として1 m以上離れるように設置位置を選定すること。

エ. 弁類の据付けに当たっては、正確に芯出しを行い、堅固に据付けること。

オ. 鉄蓋類は構造物に堅固に取り付け、かつ路面に対し不陸のないようにすること。

カ. カラー表示の鉄蓋については、舗装工事の際、十分な養生を行い表面を傷めないようにすること。

キ. 弁きょうの据付けは、沈下、傾斜及び開閉軸の偏心を生じないように入念に行うこと。

ク. 弁室等を設置する場合は、所定の基礎栗石等を敷き込み十分に転圧のうえ、均しコンクリートを打設すること。

(2) 制水弁設置工(仕切弁、バタフライ弁等)

ア. 制水弁は、設置前に弁体の損傷のないことを確認するとともに、弁の開閉方向を点検し、開度「閉」の状態を設置すること。

イ. 制水弁の据付けは、鉛直又は水平に据付けること。また、据付けに際しては、重量に見合ったクレーン又はチェーンブロック等を用いて、開閉軸の位置を考慮して方向を定め安全確実に行うこと。

ウ. 固定用脚付弁の据付けに当たっては、支承コンクリートを先行して水平に打設するとともに、アンカーボルト(バタフライ弁においては、弁体底部中央の調整ねじ部分を含む。)を箱抜きし、コンクリートが所要の強度に達してから据付けること。アンカーボルトの箱抜き部は、据付け完了後支承コンクリートと同等強度以上のコンクリートを用いて充填すること。

エ. 開度計の取り付けられた仕切弁は、開度計を汚損しないよう特に留意し、布等で覆っておくこと。また、弁は設置完了後(室築造完了後)清掃し、開度計等の部分はオイル拭きをしておくこと。

オ. 制水弁は設置後、弁棒軸天端と地表面との間隔を30 cm程度に確保するよう「継ぎ足し軸」により調整すること。また、継ぎ足し軸を使用した場合は原則として、振れ止め金具を取り付ける

こと。

カ. 主要な弁類は、弁室内の見やすい所に制作メーカ、設置年度、口径、回転、方向、回転数、操作トルク等を表示した銘板を取り付けること。

(3) 消火栓設置工（管理孔含む）

ア. フランジ付きT字管の布設に当たっては、管心を水平に保ち支管のフランジ面が水平になるよう設置すること。

イ. 消火栓及び補修弁の設置に先立ち、弁の開閉方向を確認するとともに、弁体の異常の有無を点検すること。

ウ. 消火栓の取り付けに当たっては、地表面と消火栓の弁棒キャップ天端との間隔を30cm程度となるようにフランジ短管により調整すること。また、原則としてフランジ短管を使用した場合は、振れ止め金具を取り付けること。

エ. 設置完了時には、補修弁を「開」とし、消火栓は「閉」としておくこと。

(4) 空気弁設置工（観測孔含む）

ア. 空気弁及びハンドル付きフランジ仕切弁の設置に当たっては、11-10-(3)（消火栓設置工）に準ずる。なお、双口空気弁については、両側の蓋を取って空気抜き孔の大小を確認するとともに、フロート弁の保護材等を除去、内部を清掃のうえ、元の位置にセットすること。

イ. 双口空気弁の設置に当たっては、フランジ付きT字管のフランジ部に直接ハンドル付きフランジ仕切弁を直接取り付けること。

ウ. 設置完了時は、ハンドル付き仕切弁は「開」とし、空気弁は「閉」とすること。ただし通水後は原則として空気弁は「開」としておくこと。

(5) 排水弁設置工

ア. 排水弁の設置に当たっては、5-10-(2)（仕切弁設置工）に準ずる。

イ. 排水設備の設置場所は、原則として管路の凹部付近で適当な河川、又は排水路等のあるところとする。

ウ. 放流水面が管底より高い場合は、排水T字管（どろ吐き管）と吐き口との途中に必要な応じて排水ますを設けること。なお、吐き口は必ず放流水面より高くすること。

エ. 吐き口付近の護岸は、放流水によって洗掘又は破壊されないよう堅固に築造すること。

5-11 （さや管推進工事）

(1) 一般事項

工事施工に当たっては、さや管推進工事の特性をふまえ、請負者等は、設計図書を十分把握のうえ、安全対策及び機能確保に配慮しつつ工事に当たるものとする。

(2) さや管

ア. さや管は原則として、日本下水道協会規格J S W A S-A-2（下水道推進工法用管、標準形管1種）管とすること。

(3) 推進工

ア. 第3章下水道工事3-13（推進工）を準用するものとする。

(4) さや管内配管

ア. さや管内は、配管に先立ち、完全に清掃すること。

イ. 管は据付前に十分な検査を行い、管体が損傷していないことを確認すること。

ウ. 配管は、台車又はソリ等を用いて行うこと。

エ. 管は上下左右の支承等で固定すること。

オ. 配管は原則として、曲げ配管を行わないこと。なお、さや管の施工状況により、やむを得ず管の曲げ接合をする場合は、監督員と協議をする事。

カ. ダクタイル鋳鉄管の接合は5-7、鋼管の溶接塗覆装工事は5-8に準ずる。

(5) 押込み完了後の措置

ア. 推進完了後、支圧壁等は、配管に先立って速やかに取りこわすこと。

イ. さや管の継手部は、シーリングを行った後、モルタルを充填すること。

ウ. さや管と配管との空隙は砂又は発泡モルタル等を用いて完全に充填すること。

5-12 (浄水場内構造物築造工事)

- (1) 測量及び遣り方
 - ア. 測量及び遣り方基準点等は、工事期間中、常時点検し、正常な状態に保つこと。
 - イ. 基準点に異常を生じた場合は、監督員に申し出て、修正又は再建すること。
 - ウ. 基準点が工事によって失われる場合は、監督員の指示により移設すること。
 - エ. 測量結果は、監督員に提出すること。
 - オ. 施工の基準となる主要な遣り方は、必ず監督員の検査を受けること。
- (2) 仮囲い
 - ア. 工事場所の周囲には、工事期間中、必要に応じて仮囲いを設けること。
 - イ. 工事使用区域は、工事期間中指定された規格、寸法、彩色を有する仮囲いを設置し、周囲と区別すること。
 - ウ. 仮囲いを設置した箇所に車両を出入りさせる場合は、標識設備を置くとともに、必要に応じ交通整理員を置き、誘導又は見張りをさせること。
 - エ. 仮囲いの撤去は、監督員の了承を受けてから行うこと。
- (3) 工事用設備等
 - ア. 請負者等は、現場事務所、材料置場、機械据付場所等の確保については、監督員と協議のうえ適切な措置を講じること。
 - イ. 工事用の機械器具等は、当該工事に適応したものを使用すること。ただし、監督員が不相当と認めるときは、速やかにこれを取り替えること。
- (4) 工事施工
第5章水道工事11-2 (一般工事) に準ずる。
- (5) 排水工
第3章下水工事3-11 (排水工) に準ずる。
- (6) 土工事
第3章下水工事3-4 (土工事) に準ずる。
- (7) 土留工事
第3章下水工事3-3 (土留工事) に準ずる。
- (8) 基礎杭工
第5章水道工事11-4 (基礎杭工) に準ずる。
- (9) 鉄筋工事
第3章下水工事3-6 (鉄筋工事) に準ずる。
- (10) 型枠工事及び支保工工事
第3章下水工事3-7 (型枠工事) に準ずる。
- (11) コンクリート工事
第3章下水工事3-8 (コンクリート工事) に準ずる。
- (12) 路面覆工工事
第3章下水工事3-10 (路面工事、路面覆工) に準ずる。
- (13) 薬液注入工事
第3章下水工事3-12 (薬液注入工) に準ずる。
- (14) 推進工事
第3章下水工事3-13 (推進工) に準ずる。
- (15) シールド工事
第3章下水工事3-14 (シールド工) に準ずる。
- (16) 圧気工事
第3章下水工事3-15 (圧気工) に準ずる。
- (17) 防水工事
 - ア. アスファルト防水工
 - (ア)アスファルトプライマー、アスファルトコンパウンドは、使用前に監督員の承諾を受けること。
 - (イ)特殊ルーフィングは、強くて耐久性のある材料を網状又は紙状に作り、これにアスファルト

加工したものを使用すること。

イ. シート防水工

- (ア)ルーフィングは、J I S A 6 0 0 8（合成高分子ルーフィング）に準拠することとし、種類及び厚さ等について、定めのない場合は、監督員と協議すること。
- (イ)下地コンクリートは型枠の目違いによるはみ出し、型枠の不揃いその他に起因する凹凸部を修正すること。
- (ウ)下地コンクリートの不陸が甚だしい場合は、モルタルで修正すること。
- (エ)下地コンクリート（モルタル）を十分乾燥させ、レイタンス、砂、ちり等の除去を完全に行うこと。
- (オ)下地コンクリート（モルタル面）にプライマーを塗布浸透させ、ルーフィングの裏面に接着剤を塗布し、接着剤の指触乾燥を待って、シートを張り付け、ゴムローラ等で圧着すること。
- (カ)特に伸縮目地部は、その機能を十分発揮するよう丁寧に施工すること。

ウ. モルタル防水工

- (ア)モルタルの配合、塗厚、層数、使用するセメントの種類及び防水剤等について定めのない場合は、監督員と協議すること。
- (イ)下地コンクリートは型枠の目違いによるはみ出し、型枠の不揃い、その他に起因する凹凸部を修正すること。
- (ウ)型枠の締付け鉄線、その他種々の異物があつた場合は、完全にはつり取ってから防水モルタルを入念に充填すること。
- (エ)下地コンクリート面は、ワイヤブラシ等で引っかきながら清澄水で清掃し、表面に付着しているちり、セメントくず等を完全に除去すること。
- (オ)下塗りは次の各項によること。
 - A. こてで十分に塗り付け、目につくような空隙を残さないこと。
 - B. 下塗りは、1 4 日間以上放置して、ラスの継目等の亀裂が十分出来てから次の塗り付けにかかること。
- (カ)中塗りは、金串類で荒らし目をつけること。その放置時間は、下塗りと同様とする。
- (キ)上塗りは、中塗りの水引き加減を見はからい、面、角に注意して、こてむら、地むら等のないよう塗り付けること。
- (ク)伸縮目地部は、あらかじめ目地棒で通りよく仕切って、仕上げ後、目地棒を取り去り、目地仕上げを行うこと。
- (ケ)床面を施工する場合は、コンクリート打ち込み後、なるべく早く取りかかること。
- (コ)打ち込み後、日数を経たコンクリートに施工する場合は、入念に清掃し、セメントペーストを十分流し、ほうき類で掻き均した後、塗り付けること。

エ. 塗膜防水工

- (ア)塗膜防水の材質、塗厚、層数及び仕上げ色について、定めのない場合は、監督員と協議すること。
- (イ)下地コンクリートの処理は、次の各項によること。
 - A. 型枠によるコンクリートの目違いを修正すること。
 - B. コンクリートの粗面（豆板、その他）部分を補修すること。
 - C. フォームタイの穴埋めは、モルタルで入念に行うこと。
 - D. コンクリート面の凹凸部を無くすため、サンダー等によりコンクリート面を滑らかに仕上げること。
 - E. サンダー等によりコンクリート面を滑らかにした後、真空掃除機等により完全に清掃を行うこと。
 - F. 清掃の終わった部分よりエポキシモルタル等で小さな凹部の目つぶしを行うこと。
 - G. コンクリート面に湿りのある部分は、完全に乾燥させること。
 - H. 漏水箇所及び亀裂箇所等は、Vカット等して、適当な樹脂材で止水すること。
 - I. コンクリート壁面隅角部は、エポキシモルタル等で丸みを帯びるよう、下地処理を行うこと。
- (ウ)塗布は、次の各項によること。

- A. 下地処理完了後プライマー処理を行うこと。
- B. プライマー乾燥後、中塗りをを行い、乾燥後上塗りをを行うこと。
- C. 施工は、丁寧にを行い、特に伸縮継手部及びしまい部は、慎重に行うこと。
- D. 塗膜のピンホール、たれ、吹きむら、吹き残し、塗り残し等のないように塗布すること。
- E. 下塗り～中塗り～上塗りの塗り重ねは段逃げとし、塗り継ぎは直線とする。
- F. 火気には十分注意し、喫煙場所は危険のない箇所に指定しておくこと。
- G. 降雨のときには、直ちに作業を中止し、未乾燥面はビニールシートで覆い、雨上がり後、表面が乾燥するまで作業を一時中止すること。
- H. 暗渠等に施工する場合は、ガスを排除するため、送風機、排風機等を設置して作業の安全をはかること。

オ. シーリング防水工

- (ア) 下地は、十分乾燥し、油分、塵埃、モルタル、塗料等の付着物や金属部の錆の除去を完全に行うこと。
- (イ) 目地等の深さがシーリング用材料の寸法より深い場合は、バックアップ材は押し込み、所要の深さを取ること。
- (ウ) 充填は、原則として仕上げ前に行うこと。なお、仕上げ後、充填する場合は目地等の周囲にテープ等を貼り付けて、はみ出さないようにすること。
- (エ) 降雨、多湿等により結露の恐れのある場合は、作業を中止すること。
- (オ) 充填用コーキングガンを使用する場合のノズルは、目地幅よりわずかに細いものを使用し、隅々まで十分行きわたるように加圧しながら充填すること。
- (カ) 充填に先立ち、プライマーを塗布すること。ただし、バックアップ材等には、塗布しないこと。
- (キ) 充填は、プライマー塗布後30～60分放置し、指触乾燥状態になった後速やかに行うこと。
- (ク) プライマー塗布後、ごみ、ほこり等が付着した場合又は当日充填が出来ない場合は、再清掃し、プライマーを再塗布すること。
- (ケ) 2成分型シーリング材は、製造所の指示する配合により、可使時間に見合った量を、十分練り混ぜて使用すること。
- (コ) 充填後は、へらで十分押さえ、下地と密着させて表面を平滑に仕上げること。

(18) 場内配管工事

ア. 管布設工事

第5章水道工事11-6（管布設工事）に準ずる。

イ. 越流管取付工

越流管の天端は、所定の高さに正しく水平に取り付けること。

ウ. 排水管取付工

排水管の管底は、床面以下になるよう取り付け、排水が完全に行われるようにすること。

エ. 構造物を貫通する管の取付工

- (ア) 管が構造物を貫通する部分は、補強鉄筋を挿入し、コンクリートの打設前に管を所定の位置に取り付け、監督員の確認を受けること。なお、管と鉄筋とは接触させないように十分注意すること。
- (イ) コンクリート打設時に管を取り付けることが出来ない場合は、管あるいはつば部分が十分挿入できるよう、箱抜きすること。
- (ウ) 箱抜きのモルタル充填は、周囲のコンクリート及び管体に十分密着するよう施工すること。
- (エ) 水圧が作用し、漏水の恐れのある箇所で特に樹脂による漏水防止を指示された場合は、次の各項に従って施工すること。
 - A. 樹脂の充填に先立ち、管表面及びコンクリート面を十分清掃すること。
 - B. プライマーは、管表面及びコンクリート面にそれぞれ適応するものを選定し、監督員の承諾を受けて塗布すること。
 - C. 注入ポンプ又はコーキングガンで充填された樹脂を十分付着させるため、へら等で仕上げを行うこと。
 - D. 樹脂充填後は、樹脂が完全に硬化するまで管に衝撃を与えないよう注意すること。

E. 樹脂の品質は、監督員の承諾を受けること。

(19) 装置工事その他

ア. ハニコームの据付工

- (ア) 製作に先立ち、詳細な承認図を提出し、監督員の承諾を受けること。
- (イ) ハニコーム部の最下部は、鋼材等でハニコーム材自体を指示すること。
- (ウ) ハニコーム材を積み重ねる場合は、ハニコーム材の目詰り、端部が破損することがあるので、スペーサー等を挿入すること。
- (エ) 据付けに際しては、乱流や短絡流が生じることのないよう、面的にも、高さ的にも均一に仕上げること。
- (オ) ハニコーム材の変形を防ぐため、直射日光の強い時期の据付けはなるべく避けるとともに、据付け完了後も充水する等の措置を講じること。

イ. 整流孔取付工

- (ア) 整流孔は、所定の位置に正しく配置し、孔内に付着したモルタルは、丁寧に除去すること。
- (イ) 整流孔の型枠は、所定の材質、形状寸法のものを用い、コンクリートの打ち込みの際に、変形又は移動することのないように取り付けること。

ウ. 傾斜板等の据付工

- (ア) 製作に先立ち、詳細な承認図を提出し、監督員の承諾を受けること。
- (イ) 傾斜板等は長期使用により、たわみが生じないよう十分な強度を有し、ひび割れ、傷、欠け等がないものであること。
- (ウ) 傾斜板等装置は、地震等により、脱落しないよう有効な措置を講じること。
- (エ) 据付け完了後は、傾斜板等の間隔、流水方向の通り、装置の高さ等入念に調整すること。

エ. 有孔ブロック形下部集水装置据付工

- (ア) 製作に先立ち、詳細な承認図を提出し、監督員の承諾を受けること。
- (イ) 有孔ブロックは温度の急変、衝撃に対し、十分な強度を有するとともに、ろ過水で化学作用を受けることなく、また、摩耗しないものであること。
- (ウ) 製品には、使用上有害となる恐れのあるひび割れ、傷、欠け等がないものであること。
- (エ) 製品の上端面の穴は、等円になるようにあけ、穴の周辺に返りがこないこと。
- (オ) 有孔ブロックは、逆流洗浄水圧等により、動かないようアンカーボルトで堅固に取り付けるとともに、目地には良質のモルタルを充填すること。
- (カ) 有孔ブロックは、所定の高さに、不陸のないよう通りよく据付けること。
- (キ) 据付けに当たっては、集水孔及びブロック内にモルタルが付着しないよう注意すること。
- (ク) 据付け完了後は、集水孔の清掃を行い、穴詰りが生じないようシート等で防護すること。

オ. 有孔管形下部集水装置据付工

- (ア) 製作に先立ち、詳細な承認図を提出し、監督員の承諾を受けること。
- (イ) 有孔管は、所定の位置に水平、かつ同一高さに据付け、集水孔の位置は、正確に保つこと。
- (ウ) 有孔管は、逆流洗浄水圧で動くことのないよう、支持金物で堅固に取り付けること。
- (エ) 有孔管は、据付け前に清掃し、据付け途中で施工を中止する場合は、仮蓋をしておくこと。
- (オ) 有孔管の壁貫通部は、位置を正確に保ち、管の周辺に十分コンクリートが付着するよう、入念に施工すること。
- (カ) 据付け完了後は、集水孔の清掃を行い、穴詰りが生じないようシート等で防護すること。

カ. ホイラー形下部集水装置据付工

- (ア) 製作に先立ち、詳細な承認図を提出し、監督員の承諾を受けること。
- (イ) 硬質磁球を用いる場合は、質が堅硬で、形が正しく、ひび割れ、傷等がないものであること。
- (ウ) ホイラー床版は、所定の位置に不陸のないよう正確に保つこと。
- (エ) ホイラー床版が現場打ちの場合は、鉄筋を丁寧に組み、ピラミッド形の角錐型枠及び噴射孔管の据付け、固定を正確に行うこと。
- (オ) ホイラー床版をブロックとして製作し、支持台に据付る場合は、逆流洗浄水圧によって浮き上がることのないよう、支持金物で堅固に取り付けるとともに、目地には、良質のモルタルを充填すること。
- (カ) 据付け完了後は、噴出口の清掃を行い、穴詰りが生じないようシート等で防護すること。

キ. ストレーナ形下部集水装置据付け工

(ア)製作に先立ち、詳細な承認図を提出し、監督員の承諾を受けること。

(イ)特にストレーナが管から外れないよう、十分堅固に固定すること。

ク. 多孔板形下部集水装置据付け工

(ア)製作に先立ち、詳細な承認図を提出し、監督員の承諾を受けること。

(イ)特に逆流洗浄水圧で持ち上げられないよう、十分堅固に固定すること。

ケ. 緩速ろ過池下部集水装置据付け工

(ア)下部集水装置を据付ける前に、ろ床のちり、コンクリート破片、細砂等を完全に除去し、清掃すること。

(イ)下部集水装置に各種ブロック、れんが、半円管等を使用する場合は、見本品を提出し、監督員の承諾を受けること。

(ウ)下部集水装置は、所定の間隔に正しく配置し、目地の不揃い、がたつき、天端の凹凸等のないよう施工すること。

(エ)ポーラススラブを用いる場合は、特に指定の強度及び耐食性が得られるよう、入念に制作すること。

コ. 表面洗浄装置取付工

(ア)製作に先立ち、詳細な承認図を提出し、監督員の承諾を受けること。

(イ)表面洗浄装置は、水圧による移動又は振動のないよう支持金物で堅固に取り付けること。

サ. ろ過砂利充填工

(ア)砂利の粒径、層厚、洗浄濁度等については、定めのない場合は、監督員と協議すること。

(イ)砂利は、球に近く、硬質、清浄で質の均等なもので、ちり、粘土質等のきょう雑物を含まないものを使用すること。

(ウ)ろ過砂利のふるい分け試験のふるい時間は、原則として機械ふるいの場合5分、手ふるいの場合10分とし、その要領は、JWWA A103（水道用ろ砂試験方法）に準拠すること。

(エ)ろ過砂利は、不陸のないよう順序よく敷均らすこと。

(オ)充填に当たっては、下部集水装置又はトラフに衝撃や過大な荷重をかけないように、注意すること。なお、充填完了後はきょう雑物が混入しないよう、シートで適当な防護をすること。

シ. ろ過砂充填工

(ア)砂の粒径、層厚、形質等については、定めのない場合は、監督員と協議すること。

(イ)砂は、石英質の多い硬い均等なもので、ちり、粘土質の不純物又は扁平、ぜい弱な砂等を含まないこと。

(ウ)ろ過砂のふるい分け試験方法は、JWWA A103（水道用ろ砂試験方法）に準拠すること。

(エ)砂は、あらかじめ目減り分を考慮して、充填すること。

(オ)施工は5-12-(19)-サ（ろ過砂利充填工）に準ずる。

ス. 洗浄トラフ据付け工

(ア)工場製作のトラフは、製作に先立ち強度計算書、据付け位置等の詳細を明示した承認図を提出し、監督員の承諾を受けること。

(イ)トラフの据付けは、特に慎重に行い、越流トラフの天端は、水平、かつ同一高さとする。

(ウ)トラフが構造物を貫通する部分には、補強鉄筋を挿入し、所定の位置に正しく据付けること。

セ. 制水扉据付け工

(ア)材料は、特に指示のない限り、JISの諸規格に適合するものを用い、監督員が必要と認めた場合は、各種材料試験を行うこと。

(イ)製作に先立ち、詳細な承認図を提出し、監督員の承諾を受けること。

(ウ)製作完了後監督員の検査を受け、不合格となった製品は、速やかに作り直すこと。

(エ)制水扉の運搬、取り扱いには、細心の注意を払い、損傷を与えないようにすること。

(オ)据付けに当たっては、正確に芯出しを行い、定着金物等で堅固に取り付けること。

(カ)塗装は、11-8（鋼管溶接塗覆装工事）に準ずる。

ソ. 角落し設置工

(ア)角落しは、指定寸法どおり正確に仕上げ、そり、ねじれ等がないこと。

(イ)戸当たり溝は、角落しが容易に操作できるよう正確に施工し、止水面は、平滑に仕上げること。

(ウ)角落しのとっ手は、堅固に取り付けること。

タ. 金物工

(ア)材料は、特に指示のない限り J I S G 3 1 0 1 (一般構造用圧延鋼材)に規定する S S 4 1 の規格に適合するもので、監督員が必要と認めた場合は、各種材料試験を行うこと。

(イ)加工、組み立て、溶接を行う場合には、あらかじめ詳細な承認図を提出し、監督員の承諾を受けること。

(ウ)加工に当たっては、変形のないものを使用すること。なお軽易なひずみについては、あらかじめ材質を害さない方法で、直しておくこと。

(エ)製作完了後監督員の検査を受け、不合格となった製品は、速やかに作り直すこと。

(オ)運搬中に生じた破損部材の処置は、監督員の指示に従うこと。

(カ)溶接は、11-8 (鋼管溶接塗覆装工事)に準ずる。

(キ)金物の取り付けに当たっては、正確に芯出しを行い、構造物に堅固に取り付けること。

(ク)コンクリートに埋め込む金物は、コンクリートの打ち込みにより移動しないよう注意すること。

チ. 金物塗装工

(ア)材料は、次の各項によること。

A. 特に指示のない場合は、適合したものを使用し、製造者名、製品名及び塗料の色等について、監督員の承諾をうけること。

B. 塗装の品質について監督員が必要と認めた場合は、試験を行うこと。

(イ)施工は、次の各項によること。

A. 工程、各段階の工法及び主要な塗装用機器の使用について、監督員の承諾を受けること。

B. 塗装に先立ち、塗装面の錆、スケール、油、ほこり、ちり、その他有害な付着物を完全に除去すること。

C. 素地及び下層面は、乾燥した後、次の工程に移ること。

D. 塗装は、良好な塗装結果が得られるよう、塗装場所の環境及び気象状況には、十分留意して行うこと。

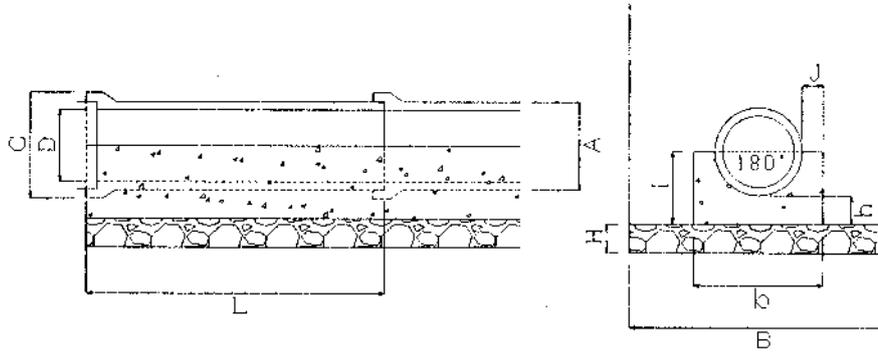
E. 塗装時は、標準量を溜り、むら、流れ、しわ、あわ、刷毛目等の欠点がないよう均等に塗ること。

F. 塗装には、火気及び換気に十分注意し、作業の安全をはかること。

第 6 章 施 工 標 準 図

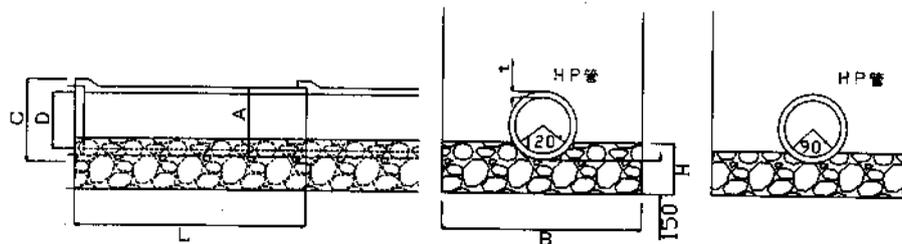
○下水

(1) 遠心力鉄筋コンクリート管基礎工 (B型管固定支承)



θ	90°					120°					180°				
	管径 (D)	基礎高 (H)	基市幅 (h)	保護コンクリート高 (l)	保護コンクリート幅 (b)	(J)	基礎高 (H)	基市幅 (h)	保護コンクリート高 (l)	保護コンクリート幅 (b)	(J)	基礎高 (H)	基市幅 (h)	保護コンクリート高 (l)	保護コンクリート幅 (b)
φ 250	100	100	145	350	108	100	100	177	350	133	100	100	253	450	72
φ 300	↑	↑	153	400	127	↑	↑	190	450	156	↑	↑	280	500	70
φ 350	↑	↑	161	450	146	↑	↑	204	500	179	↑	↑	307	550	68
φ 400	↑	↑	169	500	166	↑	↑	218	550	204	↑	↑	335	600	65
φ 450	↑	↑	177	550	186	↑	↑	232	600	228	↑	↑	363	650	62
φ 500	150	150	236	600	206	150	150	296	650	253	150	150	442	750	83
φ 600	↑	↑	253	700	247	↑	↑	325	800	303	↑	↑	500	900	100

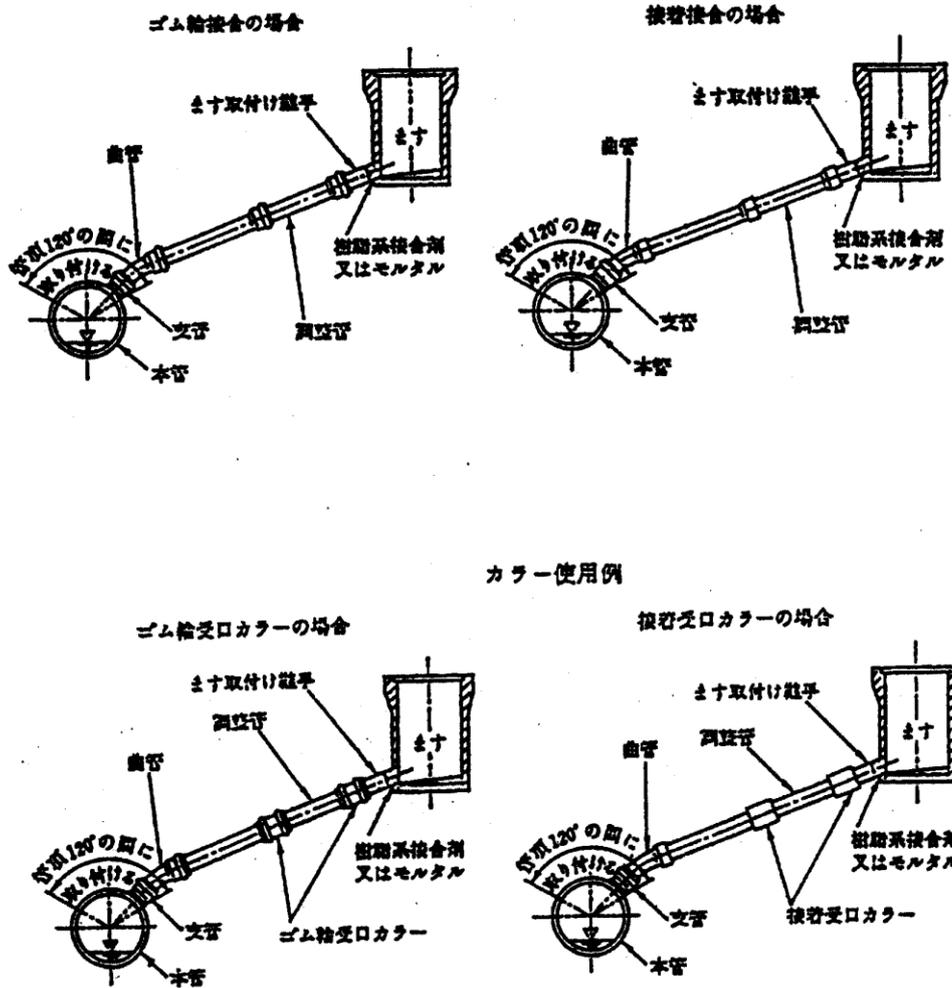
(2) 遠心力鉄筋コンクリート管基礎工 (B型管自由支承)



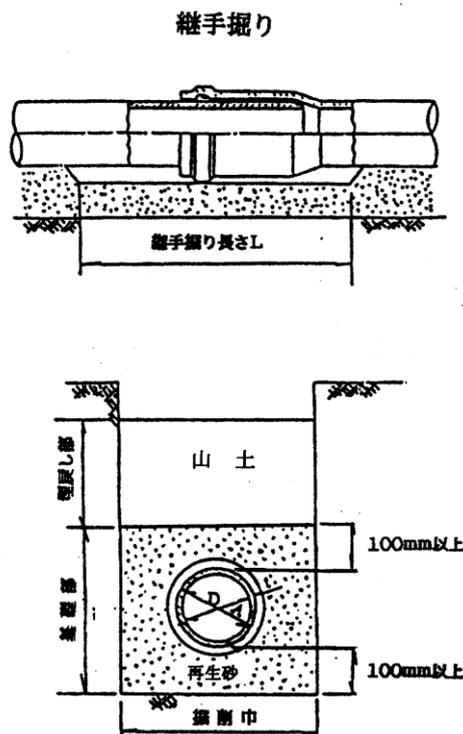
内径 (D) mm	管長 (L) mm	外形 (A) mm	管厚 (t) mm	管最大径 (C) mm	掘削幅=基礎幅 (B) mm	基礎高 (H) mm	
						120°	90°
φ 250	2,000	306	28	370	900 (1,100)	227	195
φ 300	↑	360	30	424	950 (1,100)	240	203
φ 350	↑	414	32	482	1,000 (1,100)	254	211
φ 400	2,430	470	35	544	1,100 (1,100)	263	219
φ 450	↑	526	38	606	1,150 (1,100)	282	227
φ 500	↑	584	42	672	1,200 (1,100)	296	236
φ 600	↑	700	50	804	1,400 (1,100)	325	253

() 機械0.2m³

(3) 下水道用硬質塩化ビニル管布設工（ゴム輪接合・接着接合）



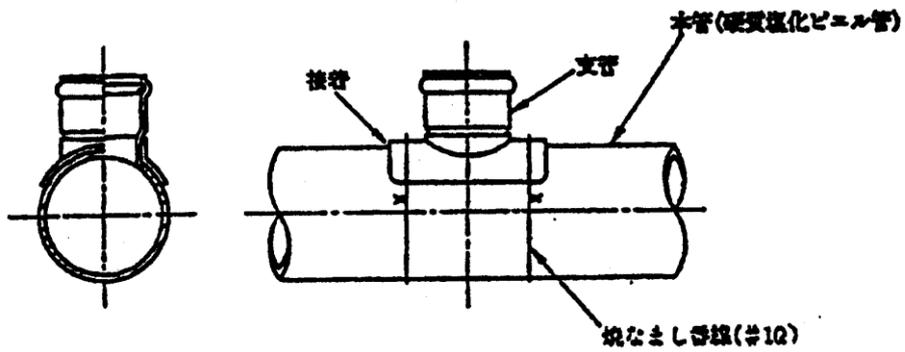
(4) 継手部



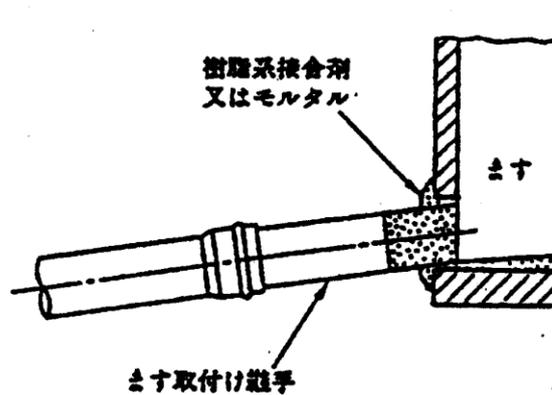
内径 D (mm)	外形 A (mm)	管長 L (mm)	管厚 t (mm)	塩ビ管 (本/100m)	掘削幅 b (mm)	継手掘長さ L (mm)
150	165	800	5.1	125	550	
250	267	4,000	7.8	25	800	700
300	318	4,000	9.2	25	900	750
400	420	4,000	11.8	25	1,000	1,000

(5) 支管接合工 (ます・本管)

硬質塩化ビニル管への支管の接合

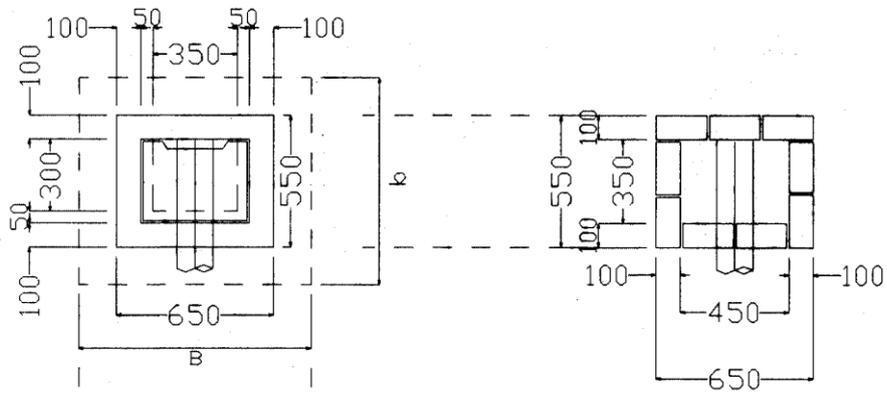


ますとの接合

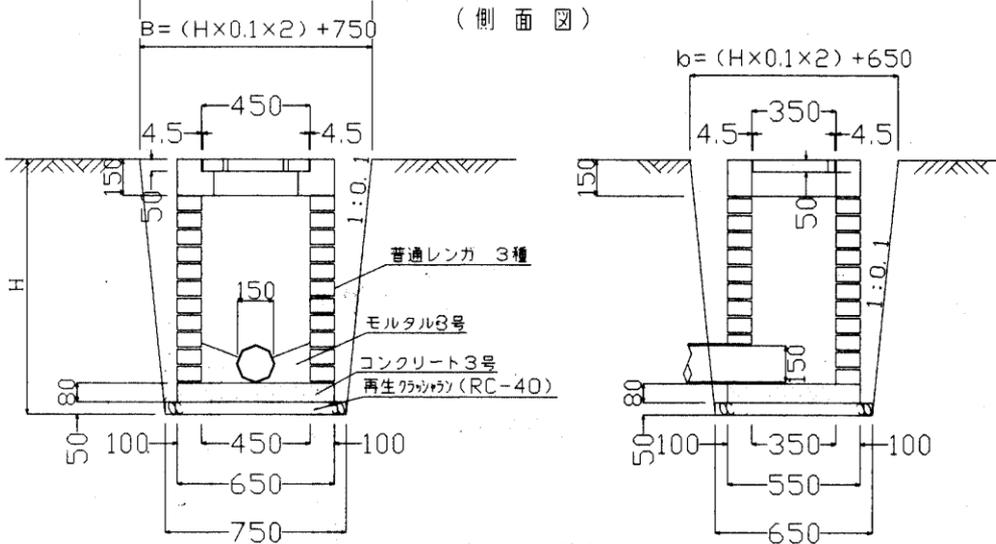


(6) 雨水桝

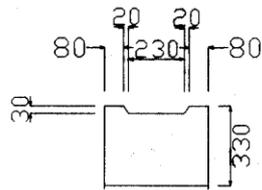
(平面図)



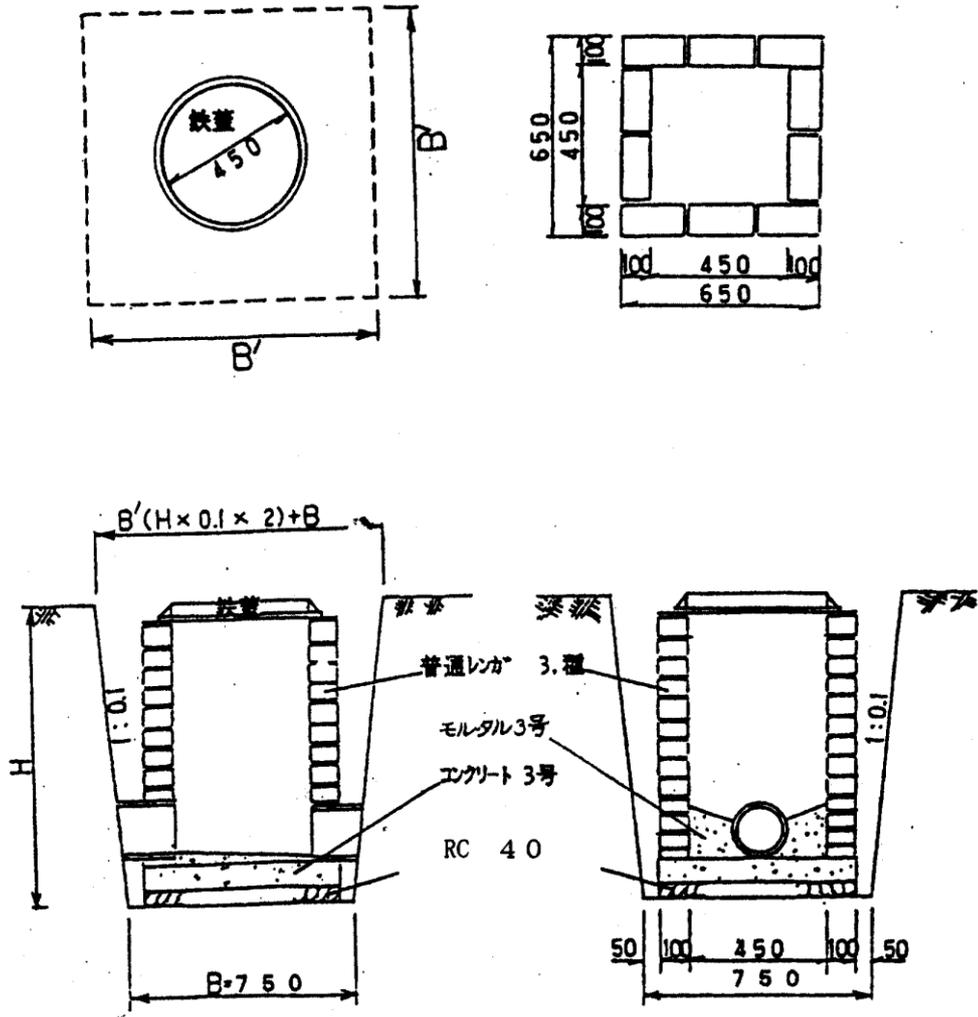
(側面図)



(プレート巻蓋)



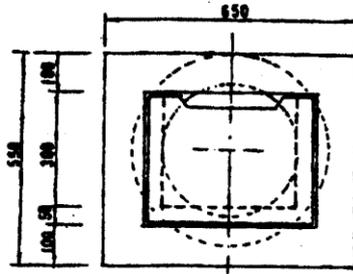
(7) 特殊雨水枡



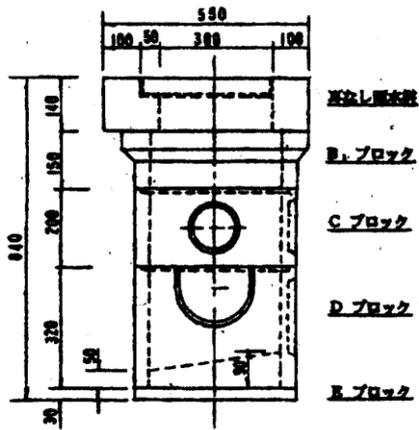
目地の幅は10mmを標準とする

(8) 門真市型雨水枡

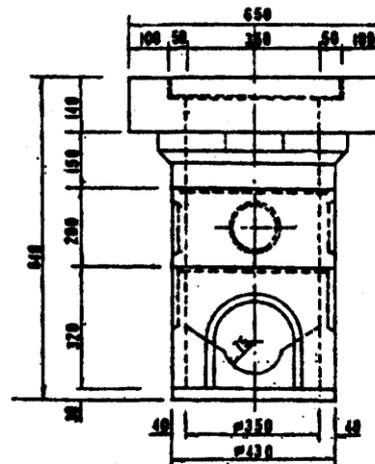
平面図



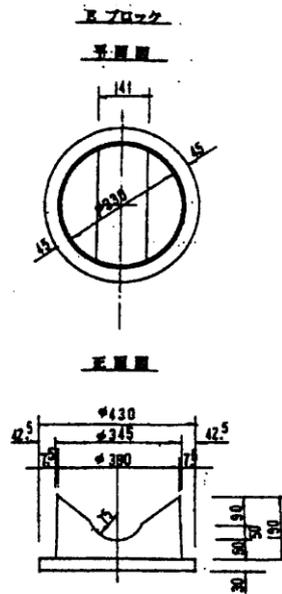
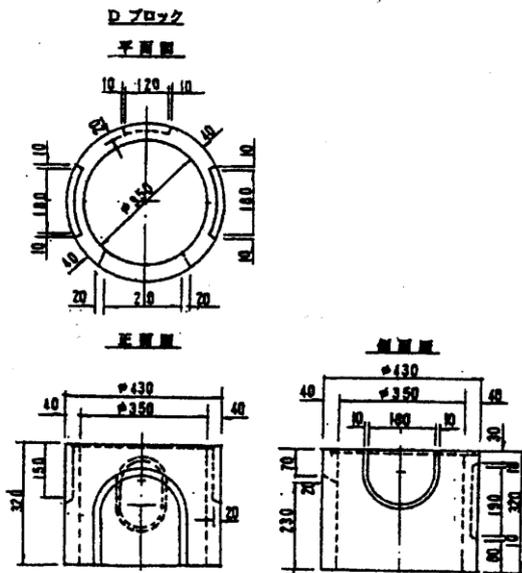
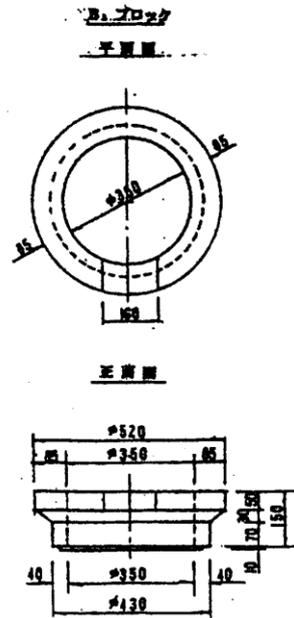
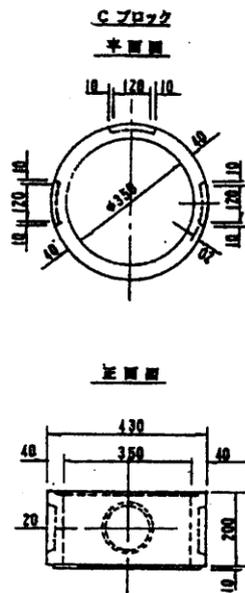
正面図



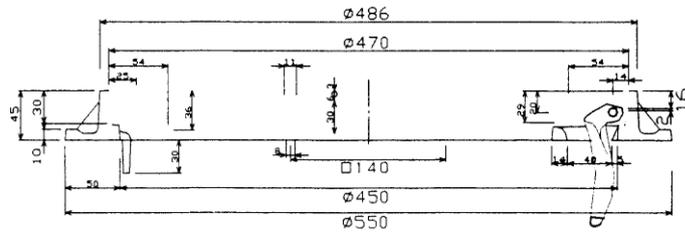
側面図



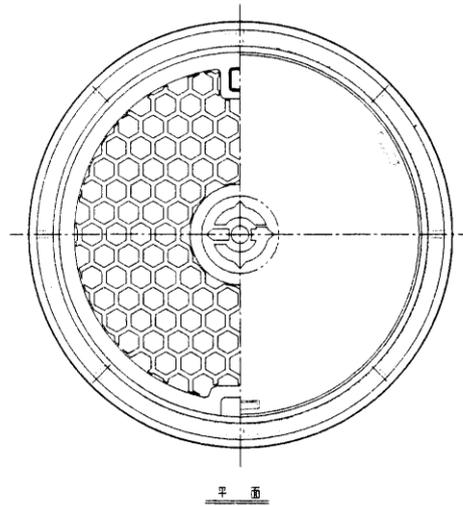
(9) 門真市型雨水桝 (構造図)



(10) 鉄蓋詳細図 (汚水弁附属図)

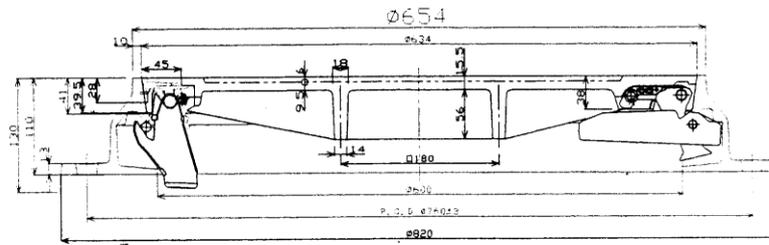


蓋表面(亀甲模様)

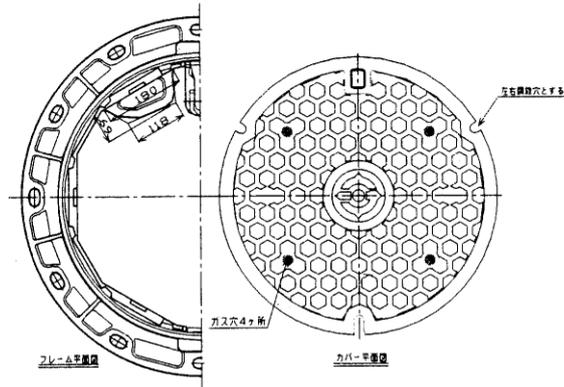


※ 下流側に蝶番がくるように設置する。

(11) 鉄蓋詳細図 (守口市型グラウンドマンホールφ600 T-25)

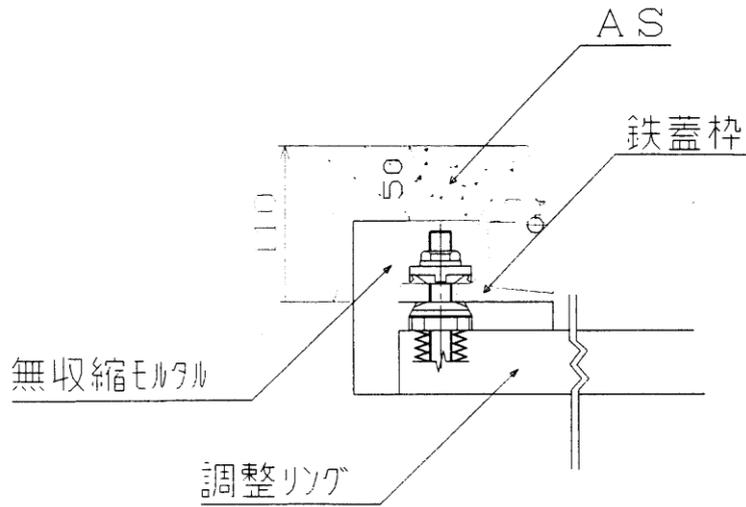


蓋表面(亀甲模様)

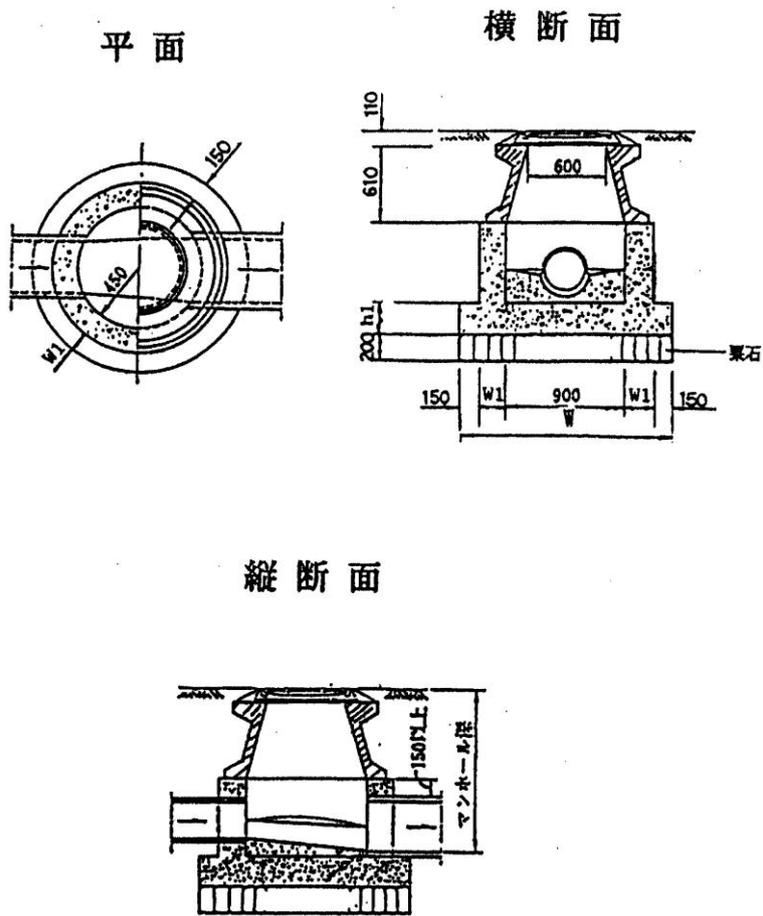


※ 下流側に蝶番がくるように設置する。

(14) 鉄蓋据付図



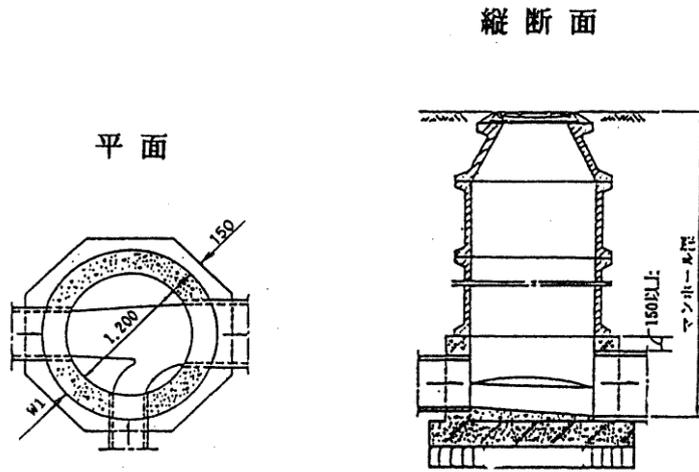
(15) 1号マンホール



*マンホール深2.5m以上の場合は片斜壁を使用

*躯体等については、所定の強度が得られるよう構造計算により求めること。

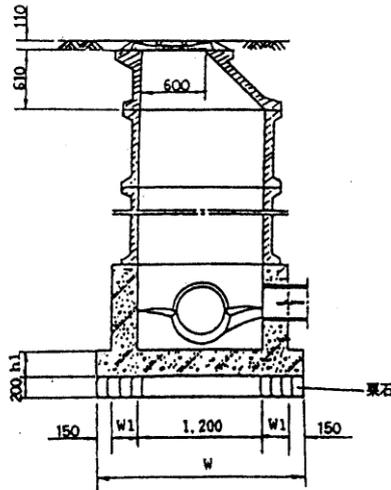
(16) 2号マンホール・3号マンホール



*マンホール深2.5m以上の場合は片斜壁を使用

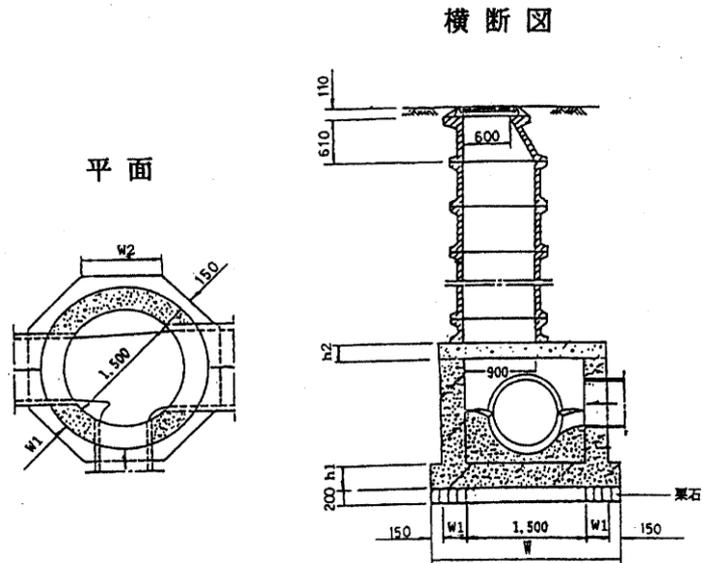
*躯体等については、所定の強度が得られるよう構造計算により求めること。

横断面

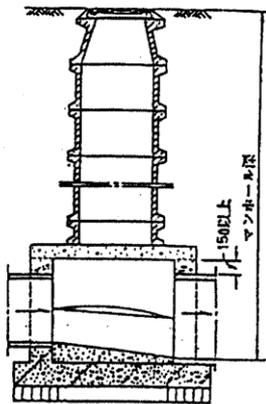


* 2号マンホール⇒マンホール深2.50m未満
* 3号マンホール⇒マンホール深2.50m以上

(17) 4号マンホール

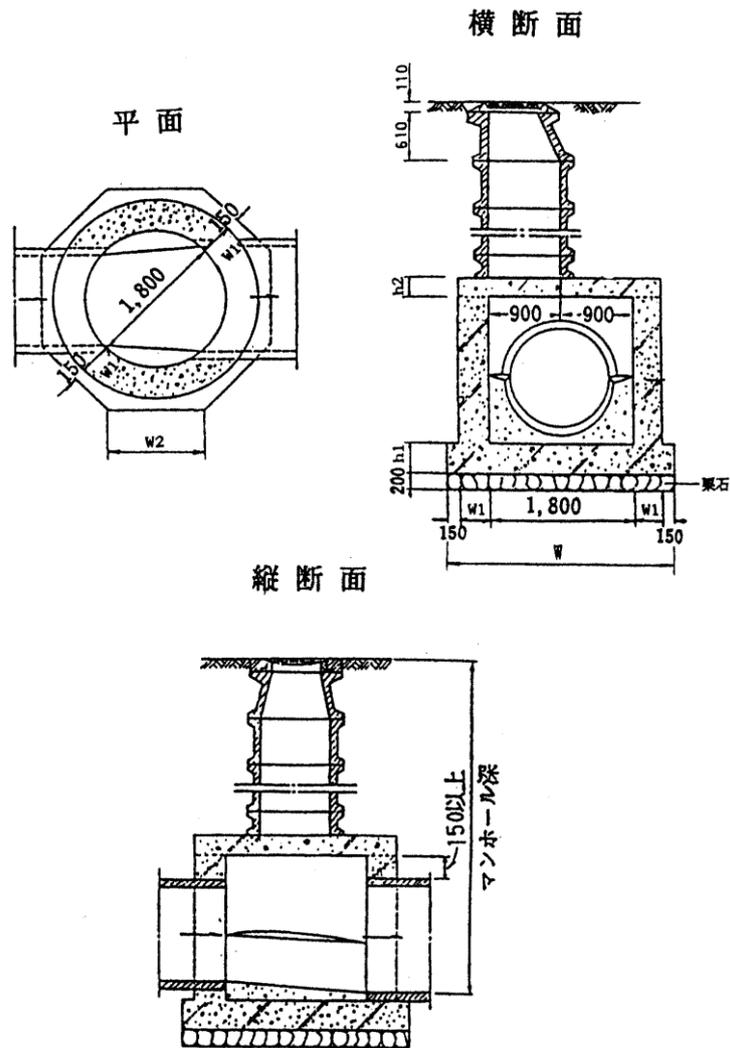


縦断面



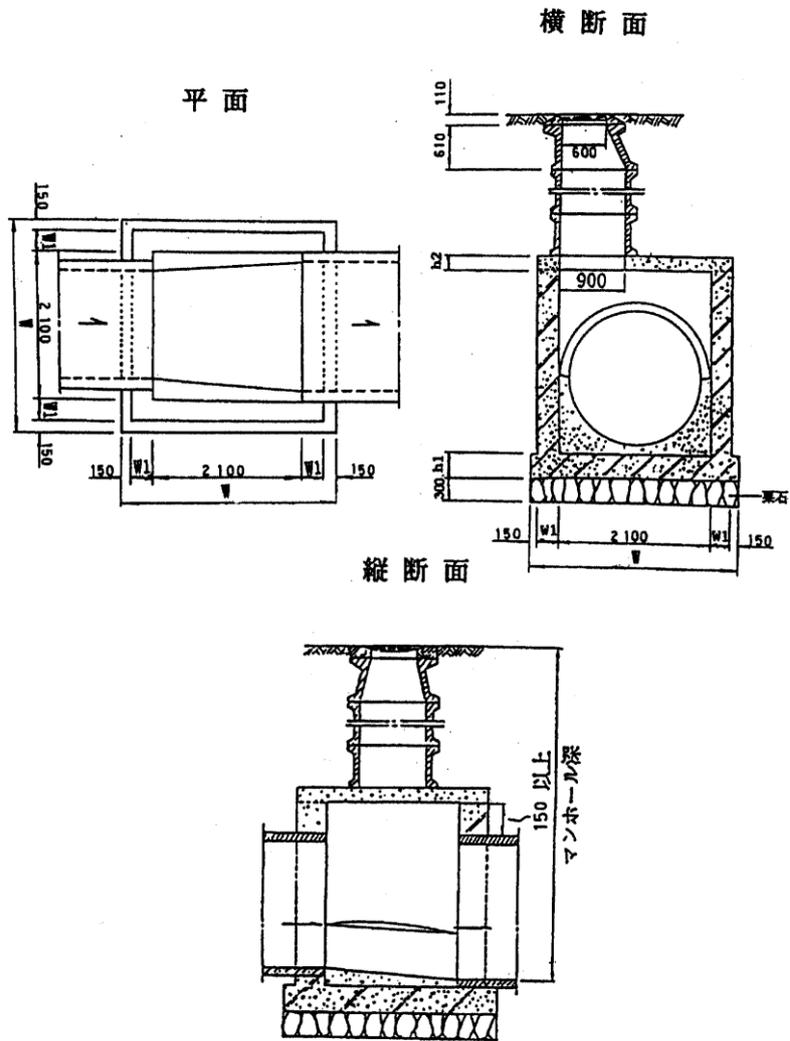
* 躯体等については、所定の強度が得られるよう構造計算により求めること。

(18) 5号マンホール



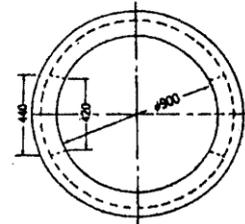
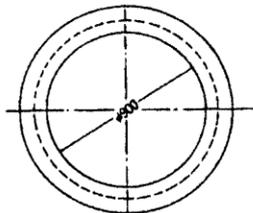
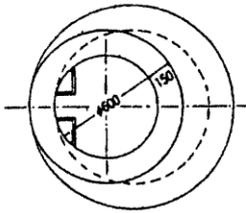
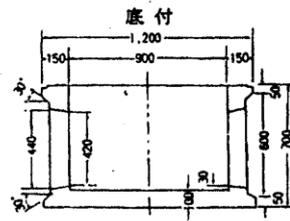
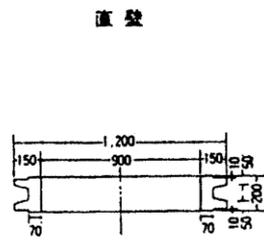
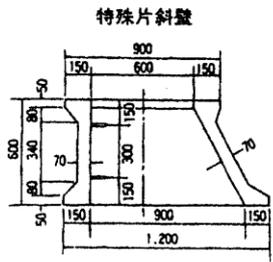
* 躯体等については、所定の強度が得られるよう構造計算により求めること。

(19) 6号マンホール

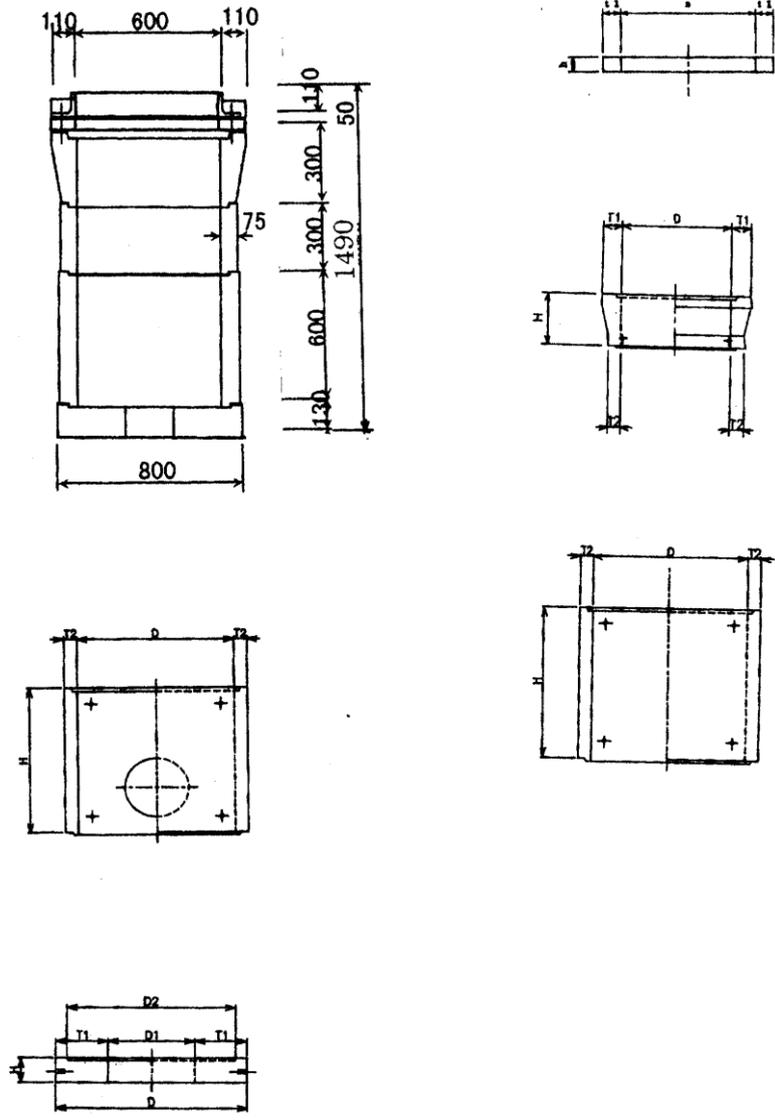


* 躯体等については、所定の強度が得られるよう構造計算により求めること。

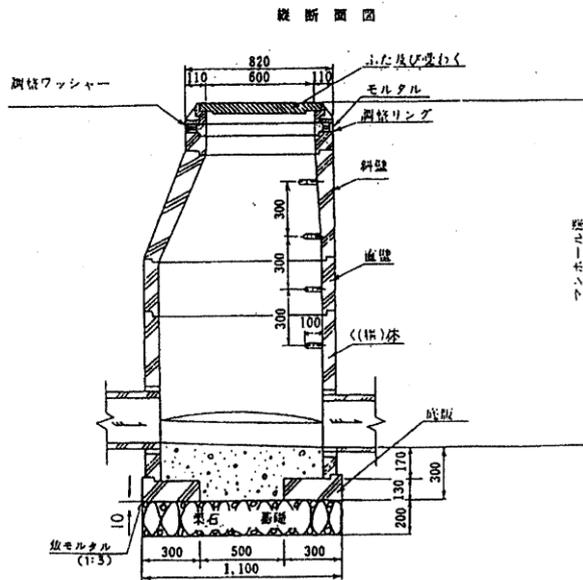
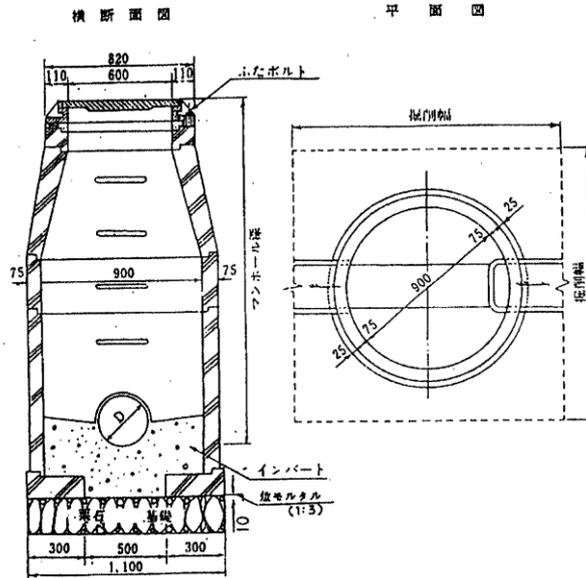
(20) 特殊1号マンホール



(21) 特殊組立マンホール（内径600mm円形）



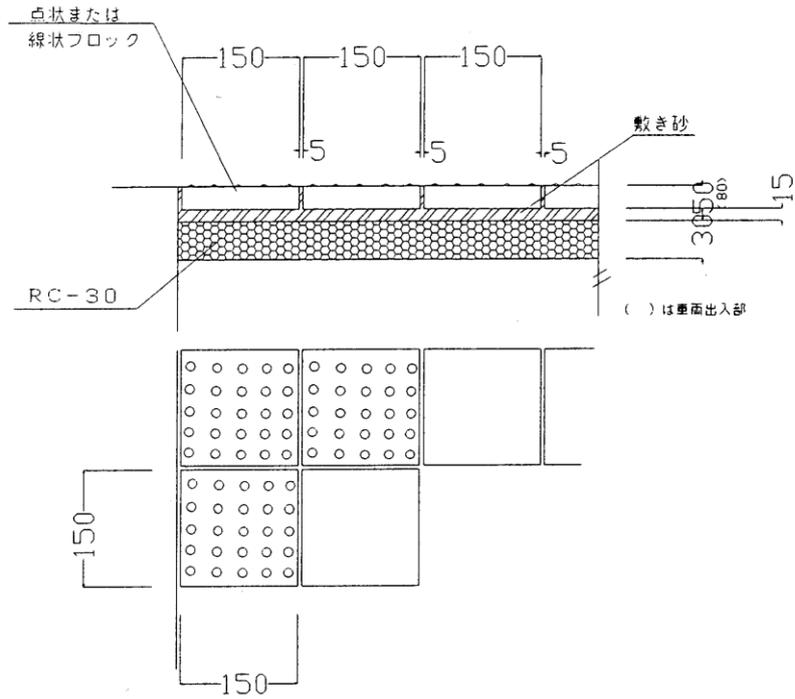
(23) 組立1号マンホール (内径900mm円形)



○道路

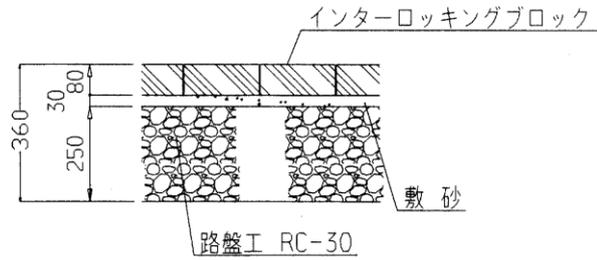
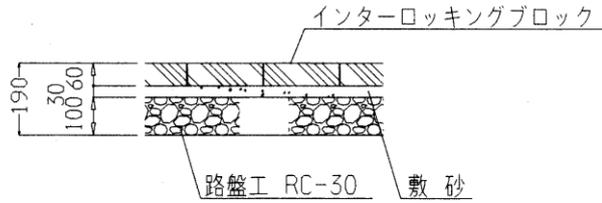
(1) 視覚障害者誘導ブロック設置工

視覚障害者誘導用ブロック工

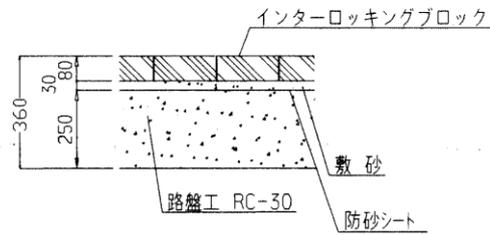
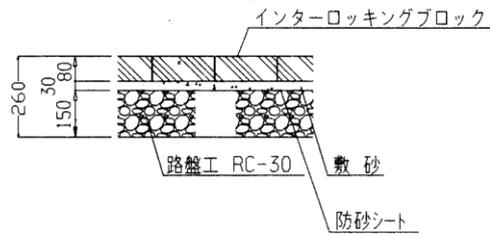


(2) インターロッキングブロック舗装工

A 標準

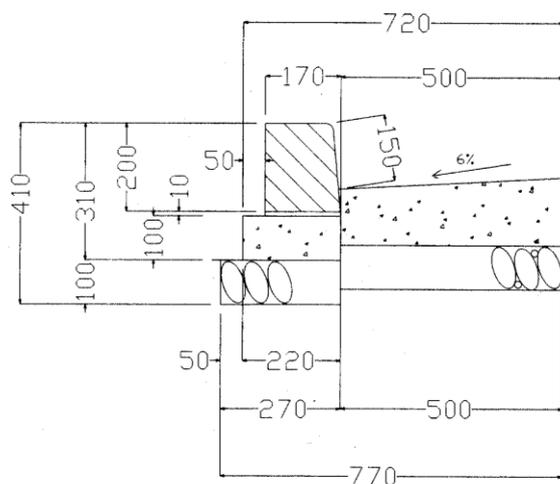


B 透水性



(3) 歩車道境界石工 一般部 (A1)

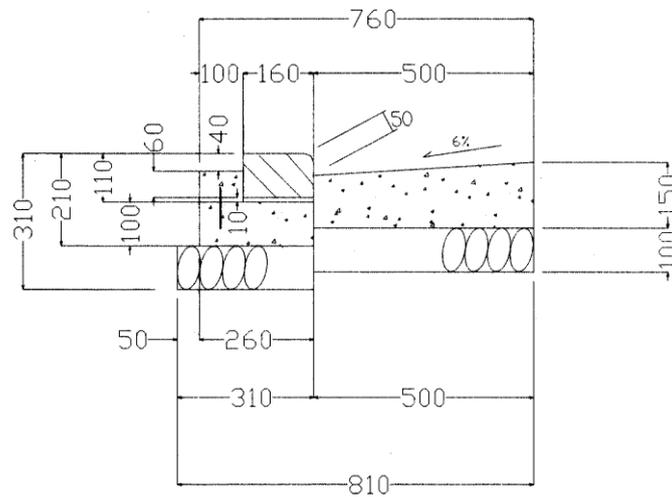
一般部 (A1)



ブロック	150/170×200×600
モルタル	3号モルタル
基礎コンクリート	3号コンクリート
基礎碎石	RC-40

※ 街渠コンクリートは、10mごとに伸縮目地を設置すること

(4) 歩車道境界石工 車両出入口部 (A2)

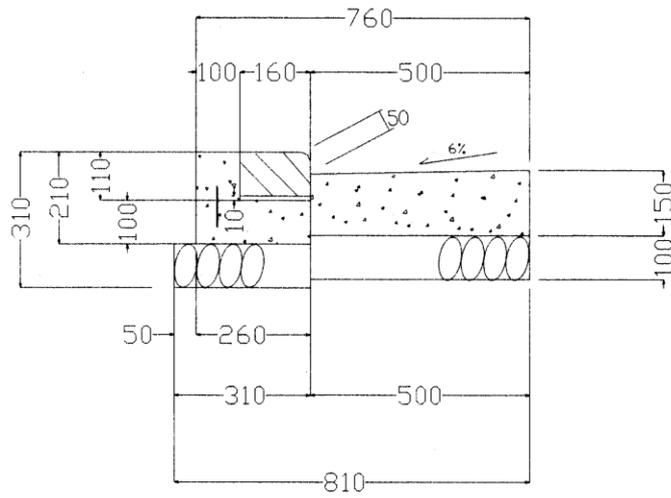


ブロック	150/160×100×600
モルタル	3号モルタル
基礎コンクリート	3号コンクリート
基礎砕石	RC-40
差し筋	SD295 D13 L=100

※ 街渠コンクリートは、10mごとに伸縮目地を設置すること

(5) 歩車道境界石工 車両出入口部 (A2-2)

車両出入口部 (A2-2)

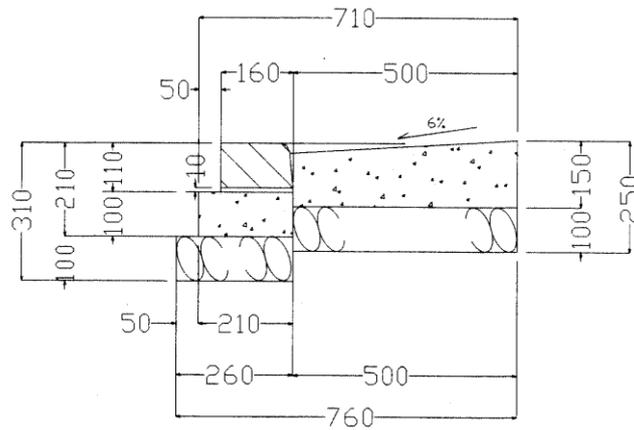


ブロック	150/160×100×600
モルタル	3号 モルタル
基礎コンクリート	3号コンクリート
基礎砕石	RC-40
差し筋	SD295A D13 L=100

※ 街渠コンクリートは、10mごとに伸縮目地を設置すること

(6) 歩車道境界石工 切り下げ部 (A3、A3R)

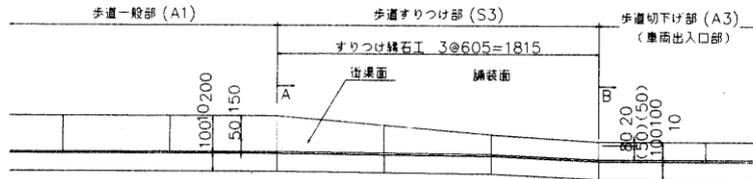
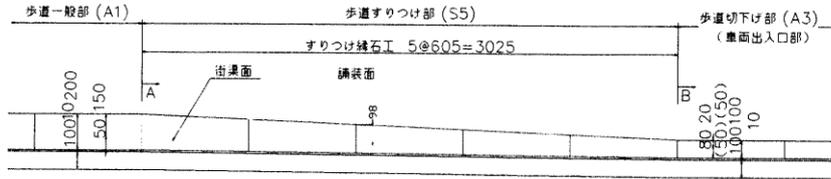
切り下げ部 A3、A3R



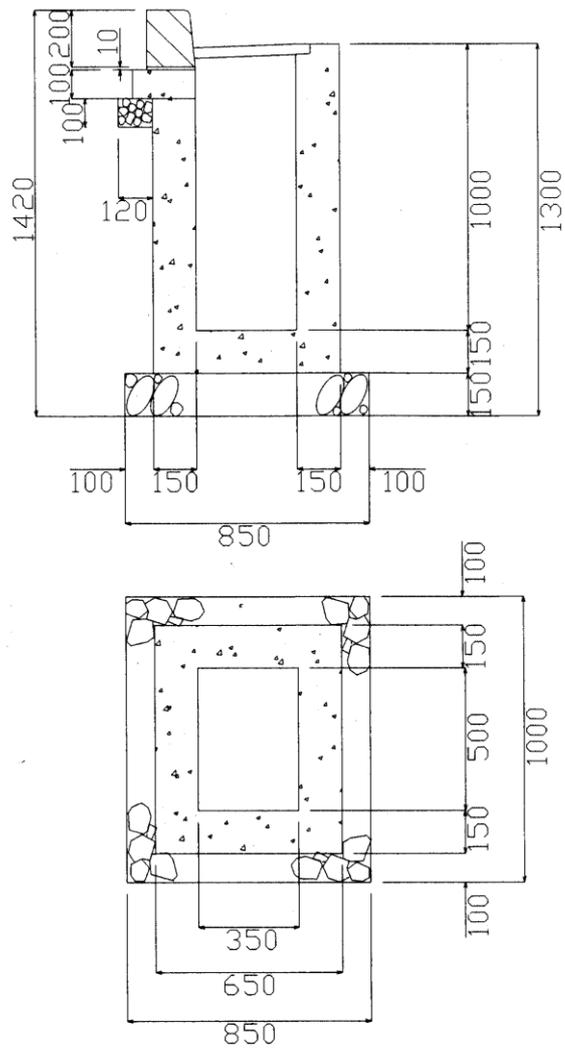
ブロック	150/160×100×600
モルタル	3号モルタル
基礎コンクリート	3号コンクリート
基礎碎石	RC-40

- ※ 街渠コンクリートは、10mごとに伸縮目地を設置すること
- ※ 街渠勾配は、道路状況を考慮し、2～6%とする
- ※ 歩行者横断部の段差は10mmを標準とする

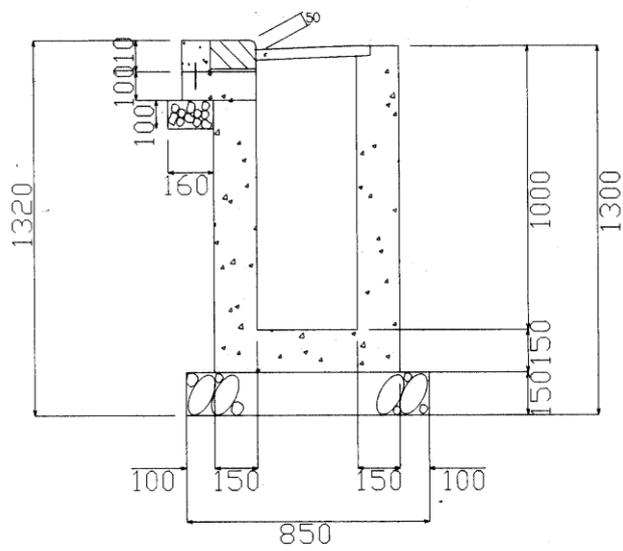
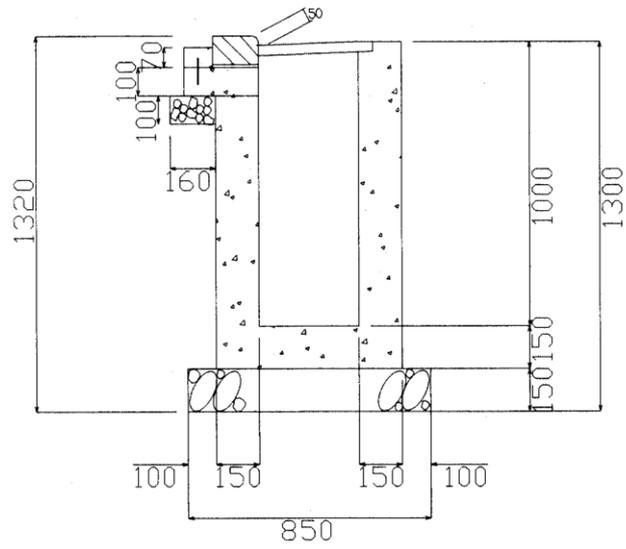
(7) 歩車道境界石工 すりつけ部 (S5、S3、S2) : 縦断図



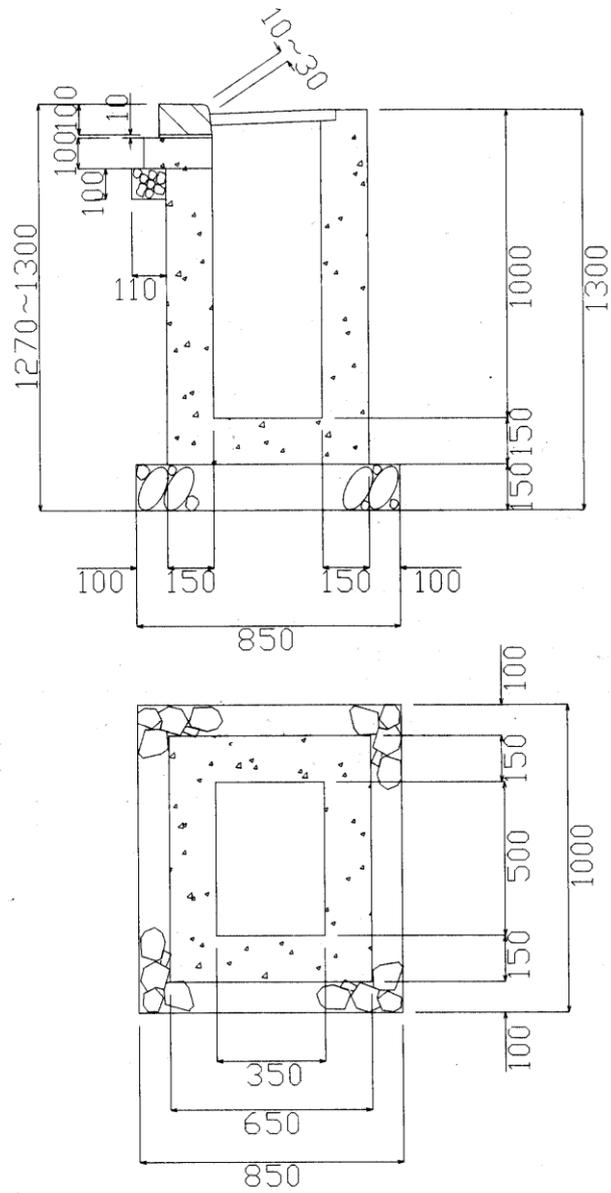
(8) 集水桝工 一般部 (A1)



(9) 集水桝工 切り下げ部 (A2、A2-2)



(10) 集水桝工 切り下げ部 (A3)

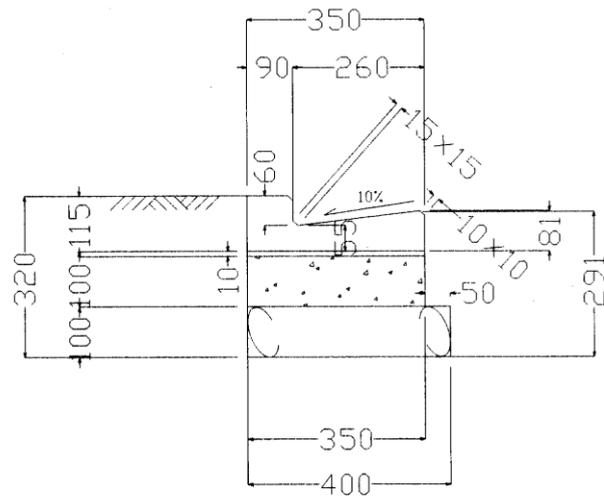


(11) 歩車道境界石工材料表

ブロック	A1	150/170×200×600
	A2	150/160×100×600
	A3	150×160×600
グレーチング	MM-55-45(守口市型)	
モルタル	3号モルタル	
基礎コンクリート	3号コンクリート	
基礎砕石	RC-40	
差し筋	SD295A D13 L=150 4隅	

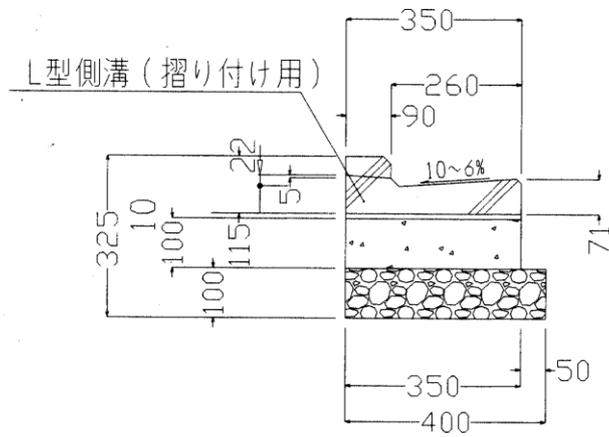
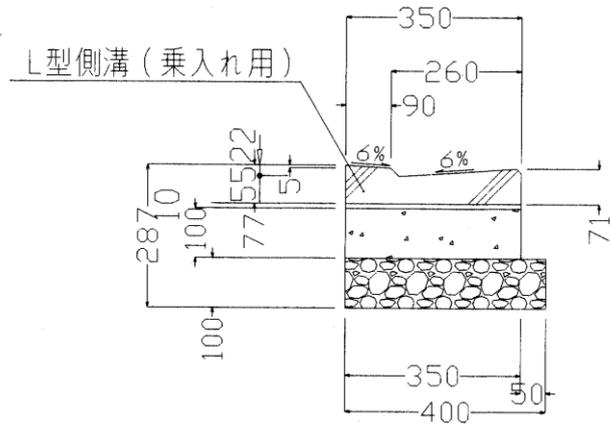
(12) L型側溝工 (L)

(L)



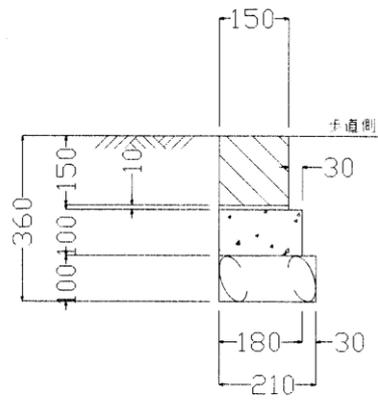
ブロック	京都市型2種 350×600
モルタル	3号 モルタル
基礎コンクリート	3号コンクリート
基礎砕石	RC-40

(13) L型側溝工 (L) 乗り入れ部、摺り付け部



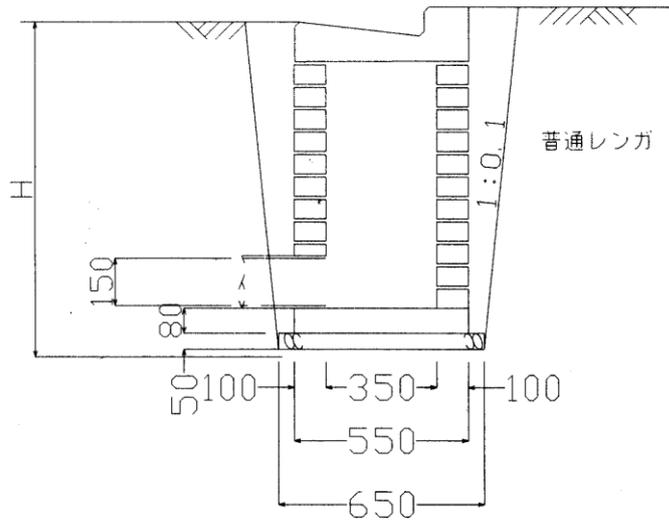
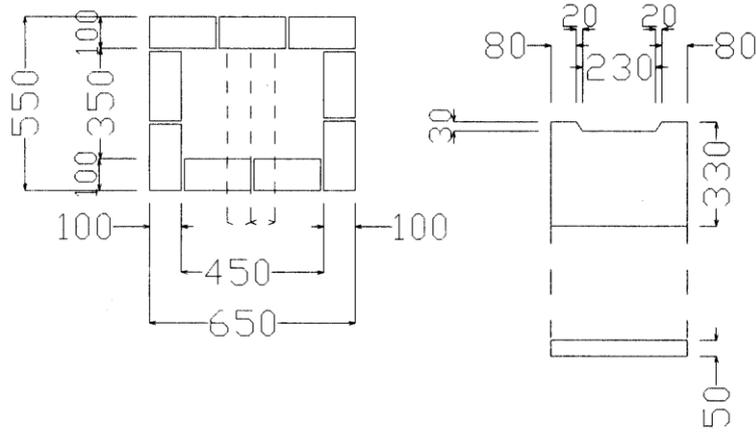
(14) 地先境界石工 (C)

(C)

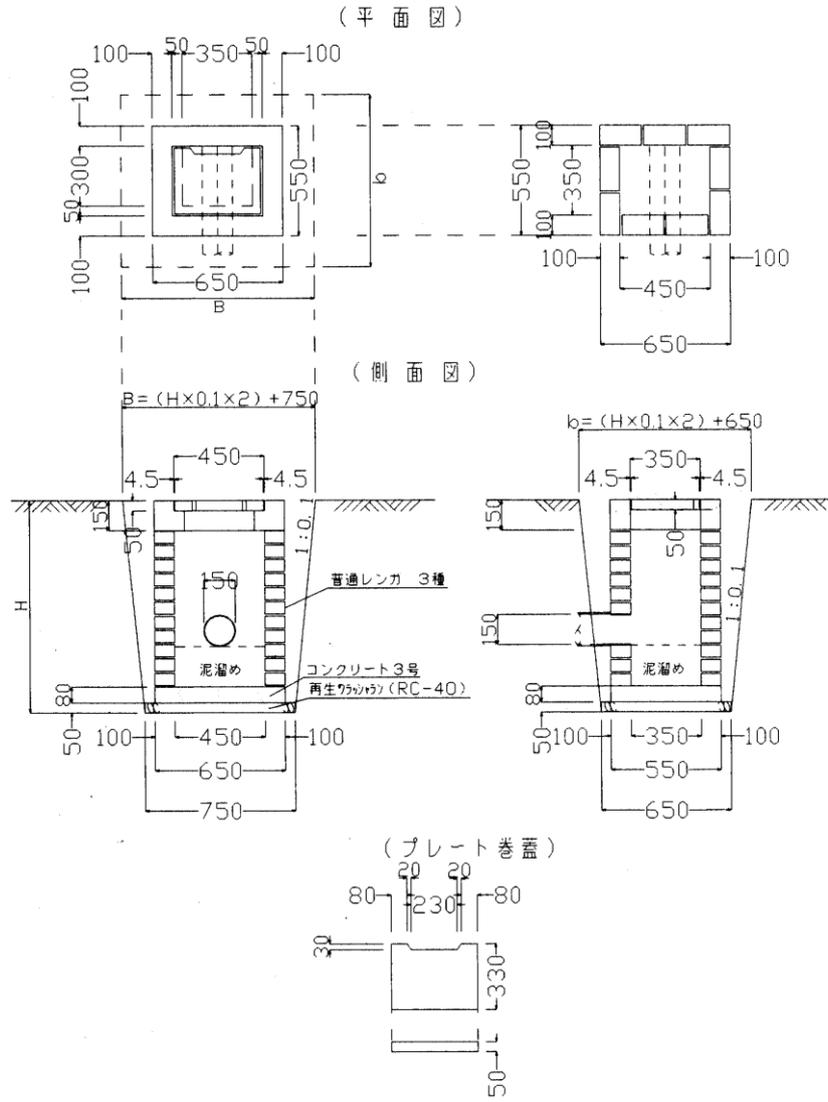


ブロック	150/160×100×600
モルタル	3号 モルタル
基礎コンクリート	3号コンクリート
基礎砕石	R.C-40

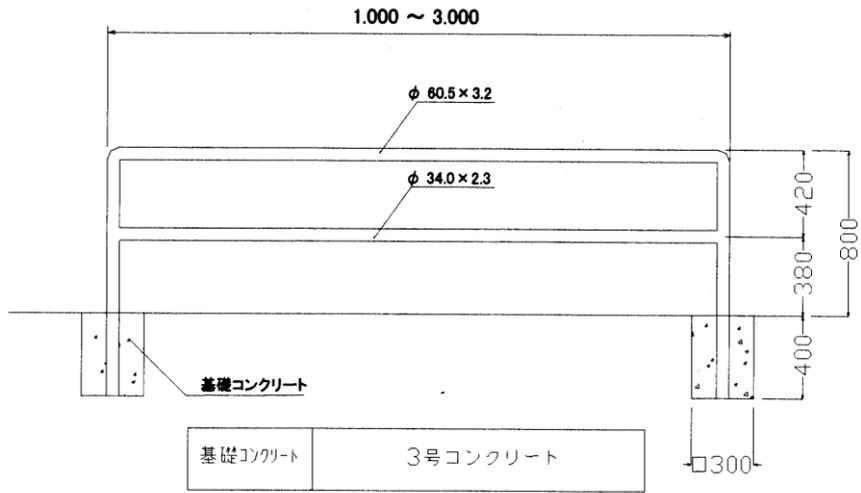
(15) 雨水枡工 (L)



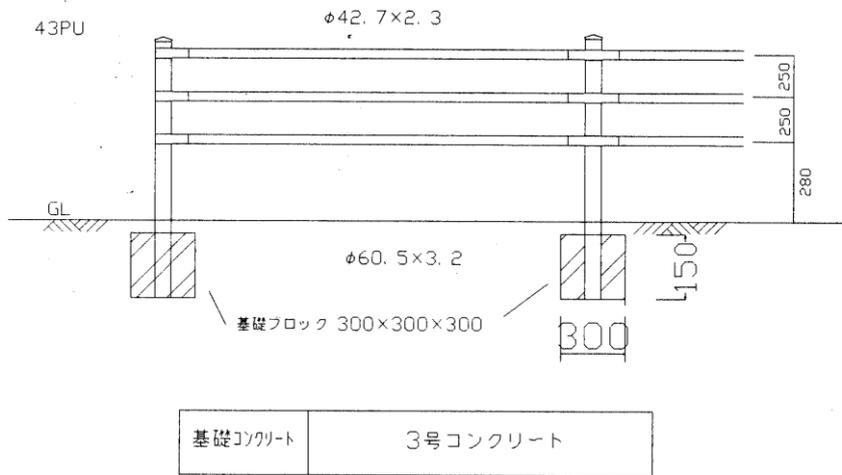
(16) L型側溝工 (泥溜)



(17) 歩道用横断防止柵 (I)



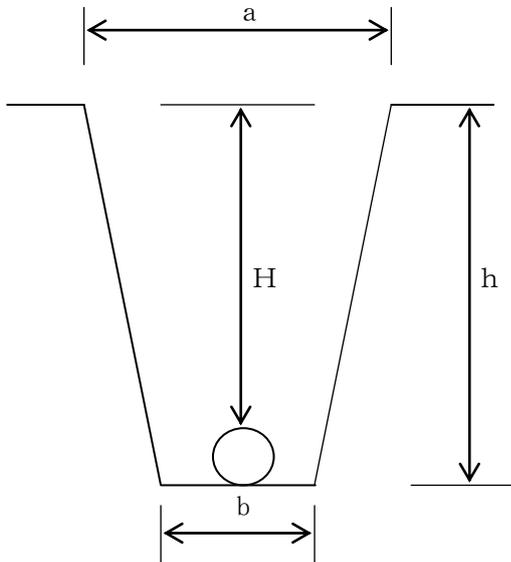
(18) 歩道用横断防止柵 (II)



○水道

(1) 標準掘削断面

1 人力掘削による標準掘削断面



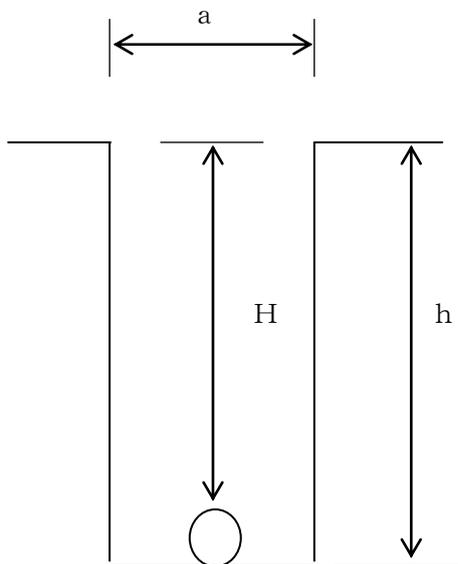
単位：mm

管径 (D)	土被 (H)	a	b	h
φ 75	800	600	350	900
φ 100	〃	〃	400	950
φ 150	〃	〃	450	1000
φ 200	〃	650	550	1050
φ 250	〃	700	600	1100

2 掘削機械による標準掘削断面

GX形以外の水道管

単位：mm



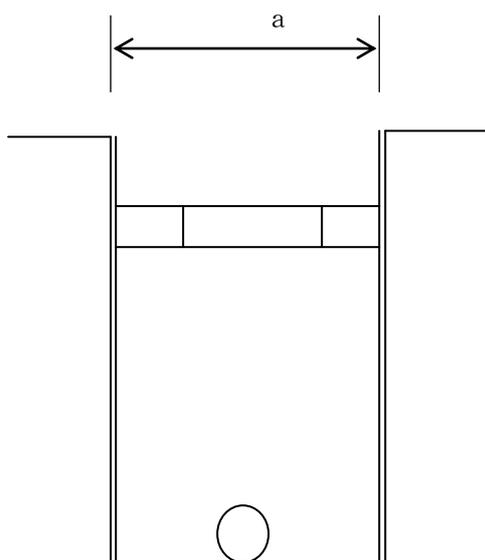
管径 (D)	土被 (H)	a	h
φ 75	800	600	900
φ 100	〃	650	950
φ 150	〃	700	1000
φ 200	〃	750	1050
φ 250	〃	800	1100

GX形ダクタイル鉄管

単位：mm

管径 (D)	土被 (H)	a	h
φ 75	800	500	900
φ 100	〃	500	950
φ 150	〃	500	1000
φ 200	〃	550	1050
φ 250	〃	600	1100

3 矢板使用による標準掘削断面



GX形以外の水道管

単位：mm

管 径 (D)	a
φ 200以下	850
φ 250	900
φ 300	950
φ 350	1000
φ 400	1050
φ 450	1100
φ 500	1150
φ 600	1250

GX形ダクタイル鉄管

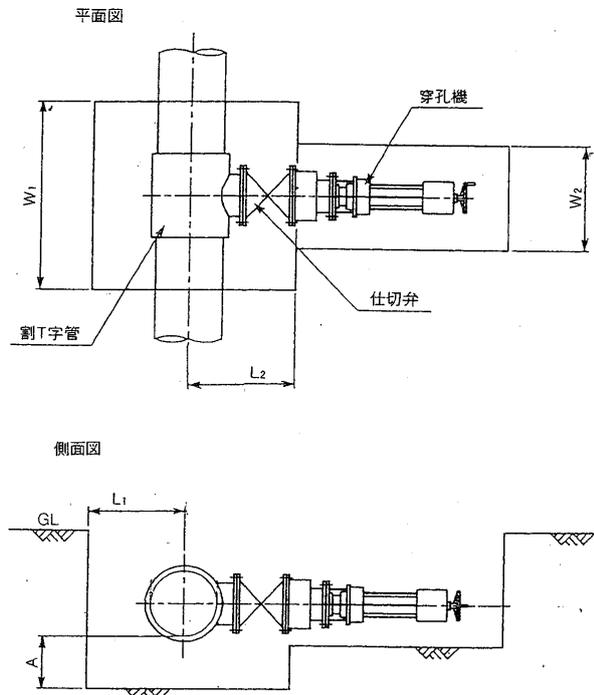
単位：mm

管 径 (D)	a
φ 200以下	650
φ 250	700

備考：掘削幅は、建込工法の場合矢板の外側とし、打込工法の場合矢板の中心線とする。

(2) 穿孔工事標準掘削図

割丁字管工事の標準掘削図



単位：mm

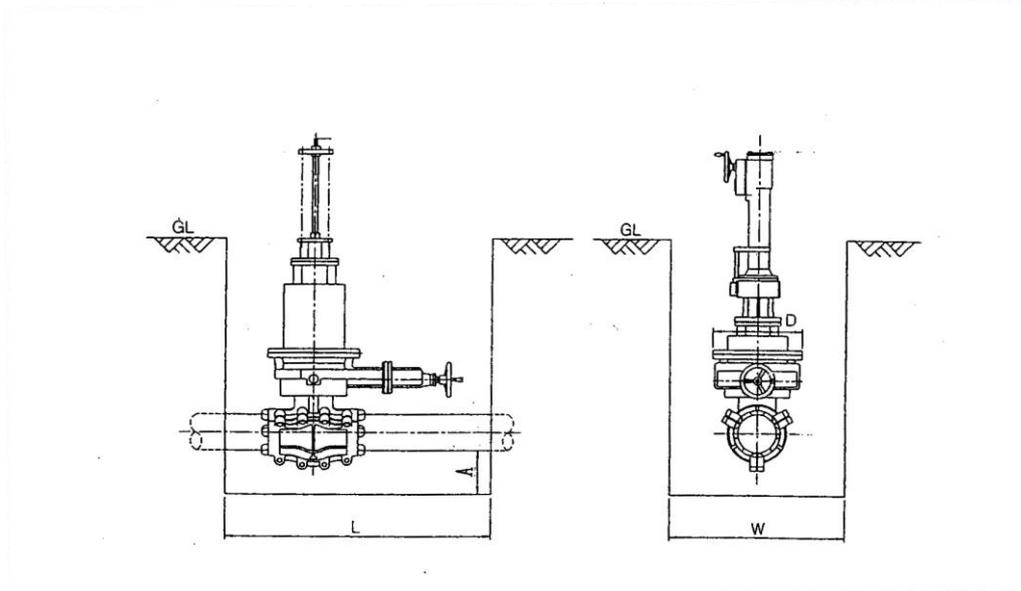
本管口径	分岐口径	断面寸法					
		L ₁	L ₂	W ₁	D	W ₂	A
φ 75	75 以下	350	150	800	93	600	300
φ 100	100 以下	400	250	900	118	650	〃
φ 150	150 以下	450	250	900	169	700	〃
φ 200	200 以下	450	300	1100	220	750	〃
φ 250	250 以下	500	300	1100	272	800	〃
φ 300	300 以下	500	350	1100	323	850	〃
φ 350	350 以下	550	350	1300	374	900	〃
φ 400	400 以下	550	400	1300	426	950	〃
φ 450	450 以下	600	400	1500	477	1000	〃
φ 500	500 以下	650	500	1500	528	1050	〃
φ 600	600 以下	700	550	1700	631	1150	〃

※土被H = 1.50 m以上については、上記寸法に下記の寸法を加えるものとする。

L₁、L₂は100mmの増 W₁、W₂は200mmの増

(3) 穿孔工事標準掘削図

ストッパー工事の標準掘削図



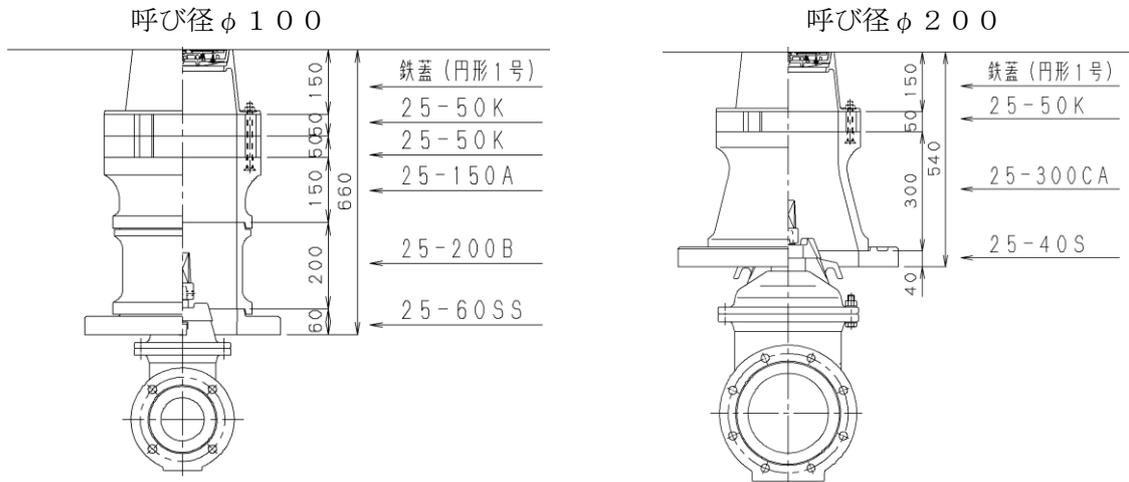
単位：mm

単位:mm 口径	掘削寸法				口径	掘削寸法			
	A	L	W	D		A	L	W	D
φ 75	150	1100	800	93	350	300	2100	1900	374
φ 100	200	〃	〃	118	400	〃	〃	〃	426
φ 150	〃	〃	〃	169	450	350	2400	2100	477
φ 200	〃	1400	1100	220	500	〃	〃	〃	528
φ 250	300	1600	1400	272	600	400	2700	2400	631
φ 300	〃	〃	〃	323					

(4) 弁室設置標準図

1 仕切弁室標準図 (本管口径 φ 75 ~ φ 400)

土被り d = 0.8 m

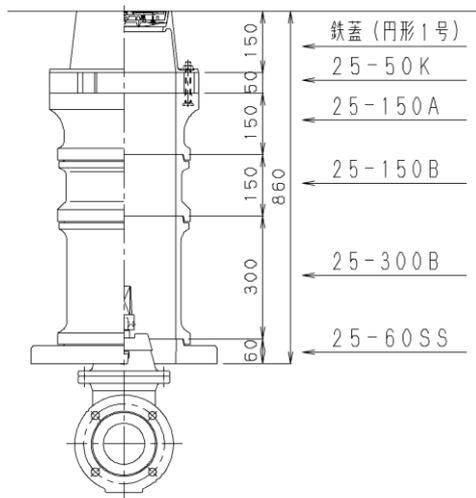


単位：mm

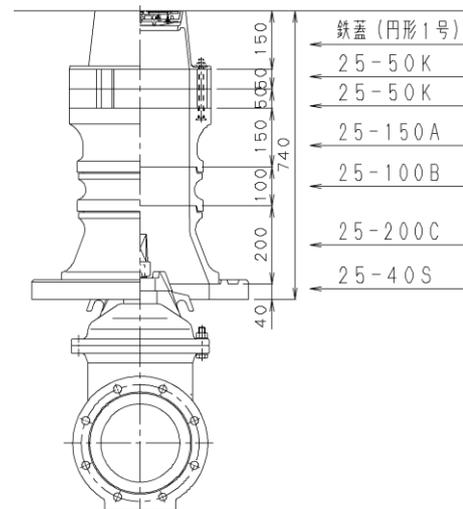
管径 (mm)	H=0.80m				
	調整リング	上部	中部	底板	h
φ100	50K×2	150A	200B	60SS	660
φ200	50K	300CA		40S	540

土被り d = 1.0m

呼び径 φ 100



呼び径 φ 200



単位：mm

管径 (mm)	H=1.00m						
	調整リング	上部	中部	中部	下部	底板	h
φ100	50K	150A	150B	300B		60SS	860
φ200	50K×2	150A	100B		200C	40S	740

(注1) 仕切弁本体とブロックとは、接触してはならない。

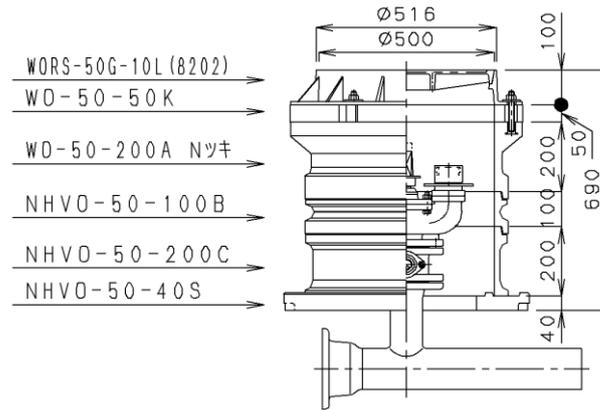
(注2) 仕切弁鉄蓋の設置方向は、蝶番を管据付方向に設置する。

(注3) 鉄蓋は、日本水道協会規格 水道用円形鉄蓋 (JWWA B 132) を使用し、流向および口径表示付のものを使用する。

(注4) ブロックについては、水道用レジンコンクリート製ボックス (JWWA K 148) とする。

(注5) 鉄蓋の据付方法は、鉄蓋の受枠は上部ボックスとボルト (SUS304) で固定し緊結部分に必ず5cmの調整リングを使用すること。

2 消火栓・空気弁・管理孔室標準図（円形）



単位：mm

被り	鉄蓋	調整リング	上 榘	中 榘	下 榘	底 板	h
800	100	50K	200A	100B	200C	40S	690

(注1) 鉄蓋の設置方向は、蝶番を管据付方向に設置する。

(注2) ブロックについては、レジンコンクリート製とする。

(注3) 管径 75mm 以上の配水管に取付けること。

(注4) 鉄蓋の据付方法は、鉄蓋の受枠は上部ボックスとボルト（SUS304）で固定し緊結部分に必ず5cmの調整リングを使用すること。

(5) 鉄蓋意匠図

1) 消火栓・空気弁・管理孔

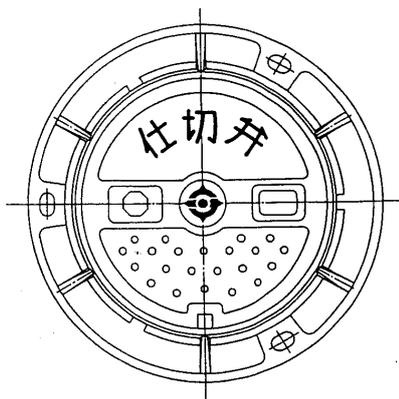


φ500消火栓鉄蓋



φ500・φ900デザイン鉄蓋

2) 仕切弁・バタ弁・ストッパー・ドレン



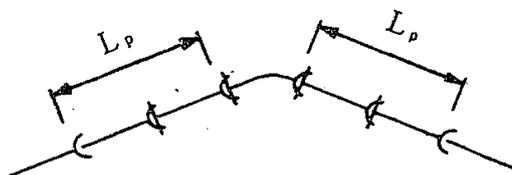
250型・300型鉄蓋

(6) 異形管防護

異形管前後の一体化長さは次によるものとする。

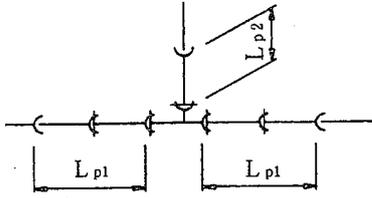
NS形

1) 水平曲管部



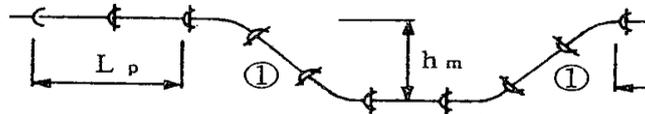
継手形式	曲管角度 呼び径	土被り h=0.8m		土被り h=1.2m				
		90°	45° ~5 ⁵ / ₈ °	90°	45°	22 ¹ / ₂ °	11 ¹ / ₄ °	5 ⁵ / ₈ °
NS形	75	1.0	1.0	—	—	—	—	—
	100	1.0	1.0	—	—	—	—	—
	150	4.0	1.0	—	—	—	—	—
	200	4.0	1.0	—	—	—	—	—
	250	8.0	1.0	—	—	—	—	—
	300	—	—	7.0	2.5	1.5	1.0	1.0
	350	—	—	8.0	4.5	1.5	1.0	1.0
	400	—	—	9.0	3.5	1.5	1.0	1.0
SII形	450	—	—	10.0	4.0	2.0	1.0	1.0
	300	—	—	7.0	2.5	1.5	1.0	1.0
	350	—	—	8.0	3.0	1.5	1.0	1.0
	400	—	—	9.0	3.5	1.5	1.0	1.0
	450	—	—	10.0	4.0	2.0	1.0	1.0

2) 水平T字管部



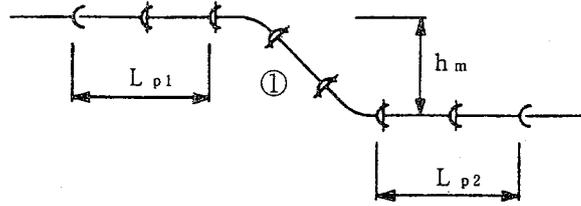
呼び径		土被り h=0.8m		土被り h=1.2m	
本管	枝管	Lp1	Lp2	Lp1	Lp2
75 ~ 250	75	1.0	1.0	—	—
	100	1.0	1.0	—	—
	150	1.0	1.0	—	—
	200	1.0	1.0	—	—
	250	1.0	1.0	—	—
300	100	—	—	1.0	1.0
	150	—	—	1.0	1.0
	200	—	—	1.0	1.0
	300	—	—	1.5	1.0
350	250	—	—	1.0	1.0
	350	—	—	2.0	1.0
400	300	—	—	1.0	1.0
	400	—	—	2.0	1.0
450	300	—	—	1.0	1.0
	400	—	—	3.0	1.0

3) 伏せ越し部



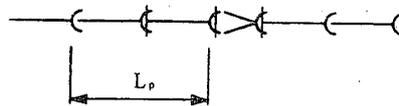
継手形式	曲管角度 呼び径	土被り h=0.8m		土被り h=1.2m				
		90°	45° ~ 5 ⁵ / ₈ °	直結(45°)	1m	2m	3m	4m
NS形	75	1.0	1.0	—	—	—	—	—
	100	1.0	1.0	—	—	—	—	—
	150	4.0	1.0	—	—	—	—	—
	200	4.0	1.0	—	—	—	—	—
	250	6.0	1.0	—	—	—	—	—
	300	—	—	1.0	5.5	7.5	8.0	8.5
	350	—	—	1.0	6.5	8.5	9.5	9.5
	400	—	—	1.0	6.5	9.0	10.0	10.5
	450	—	—	1.0	6.5	10.0	11.0	11.5
SII形	300	—	—	1.0	1.5	5.5	7.0	7.5
	350	—	—	1.0	2.5	6.5	8.0	8.5
	400	—	—	1.0	2.5	7.0	9.0	9.5
	450	—	—	1.0	2.5	8.0	9.5	10.5

4) 垂直Sベンド部



継手形式	曲管角度 呼び径	土被り h=0.8m		土被り h=1.2m							
		90°		45° ~55/8°		直結(45°)		1m		2m	
		Lp1	Lp2	Lp1	Lp2	Lp1	Lp2	Lp1	Lp2	Lp1	Lp2
NS形	75	1.0	1.0	1.0	1.0	-	-	-	-	-	-
	100	1.0	1.0	1.0	1.0	-	-	-	-	-	-
	150	4.0	4.0	1.0	1.0	-	-	-	-	-	-
	200	4.0	4.0	1.0	1.0	-	-	-	-	-	-
	250	6.0	6.0	1.0	1.0	-	-	-	-	-	-
	300	-	-	-	-	1.5	1.5	5.5	4.0	7.5	5.0
	350	-	-	-	-	1.5	1.5	6.5	4.5	8.5	6.0
	400	-	-	-	-	2.0	1.5	6.5	4.5	9.0	6.5
SII形	300	-	-	-	-	1.5	1.5	2.5	1.5	5.5	4.0
	350	-	-	-	-	1.5	1.5	2.5	2.0	6.5	4.5
	400	-	-	-	-	1.5	1.5	2.5	2.0	7.0	5.0
	450	-	-	-	-	2.0	1.5	3.0	2.0	8.5	5.5

5) 片落管部



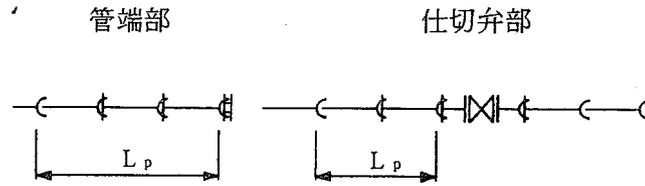
NS形

呼び径		土被り h=0.8m	
大管	小管	Lp	
100	75	3.0	
150	100	5.0	
200	100	8.5	
	150	5.0	
250	100	11.5	
	150	9.0	
	200	5.0	
300	100	14.5	
	150	12.0	
	200	9.0	
	250	5.0	

NS形、SII形

呼び径		土被り h=1.2m	
本管	枝管	Lp	
300	100	10.5	
	150	8.5	
	200	6.5	
	250	3.5	
350	150	10.5	
	200	9.0	
	250	6.5	
	350	3.5	
400	150	12.5	
	200	11.0	
	250	9.0	
	300	6.5	
	350	3.5	
450	200	13.0	
	250	11.0	
	300	9.0	
	350	6.5	
	450	3.5	

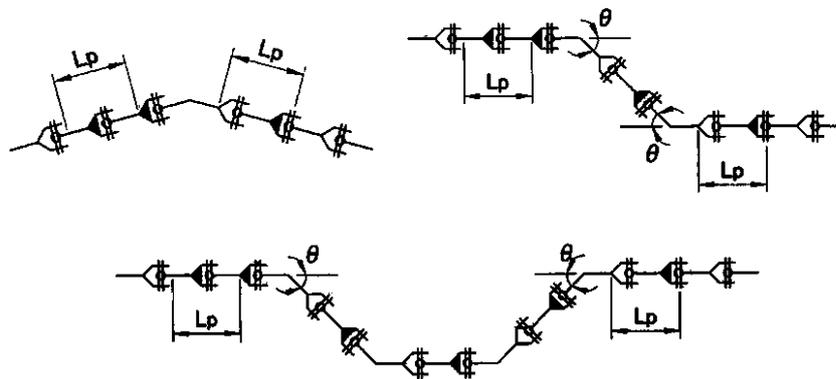
6) 管端部及び仕切弁部



継手形式	呼び径	土被り h=0.8m		土被り h=1.2m	
		Lp		Lp	
NS形 SⅡ形	75	5.5		—	
	100	7.0		—	
	150	9.5		—	
	200	12.0		—	
	250	14.5		—	
	300	16.5		12.0	
	350	—		13.5	
	400	—		15.0	
	450	—		16.6	

G X形

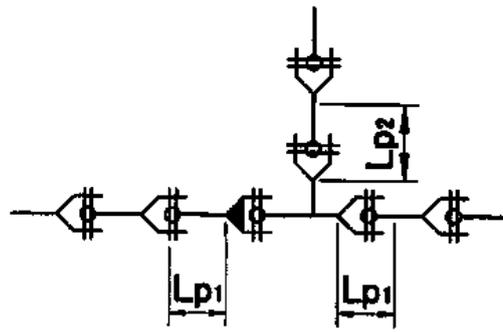
1) 水平曲管部、Sベンド部、伏せ越し部



単位：m

曲管角度	呼び径	土被り h=0.8 以上	
		水圧 (MPa)	
		0.75	1.3
45° を越え 90° 以下	75	1.0	4.0
	100	1.0	5.0
	150	4.0	6.0
	200	4.0	8.0
	250	6.0	11.0
22.5° を越え 45° 以下	75	1.0	1.0
	100	1.0	1.0
	150	1.0	1.0
	200	1.0	1.0
	250	1.0	2.0
22.5° 以下	75	1.0	1.0
	100	1.0	1.0
	150	1.0	1.0
	200	1.0	1.0
	250	1.0	1.0

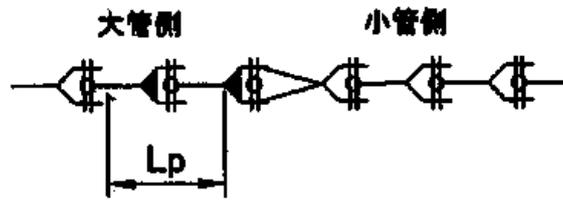
2) 水平T字部



単位：m

呼び径		土被り h=0.8m 以上			
		水圧 (MPa)			
		0.75		1.3	
本管	枝管	Lp1	Lp2	Lp1	Lp2
75~250	75	1.0	1.0	1.0	1.0
	100	1.0	1.0	1.0	1.0
	150	1.0	1.0	1.0	6.0
	200	1.0	1.0	1.0	6.0
	250	1.0	2.0	1.0	7.0

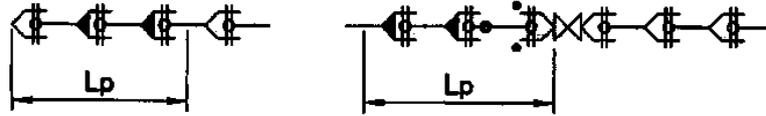
3) 片落管部



単位：m

呼び径		土被り h=0.8m		土被り h=1.0m		土被り h=0.12m		土被り h=0.14m	
		水圧 (MPa)		水圧 (MPa)		水圧 (MPa)		水圧 (MPa)	
大管	小管	0.75	1.3	0.75	1.3	0.75	1.3	0.75	1.3
100	75	3	4.5	2.5	4	2	3.5	1.5	2.5
150	100	5	8.5	4	7	3.5	6	3	5
200	150								
250	200								

4) 管端部および仕切弁部



呼び径	土被り h=0.8m		土被り h=1.0m		土被り h=0.12m		土被り h=0.14m	
	水圧 (MPa)		水圧 (MPa)		水圧 (MPa)		水圧 (MPa)	
	0.75	1.3	0.75	1.3	0.75	1.3	0.75	1.3
75	5.5	9.5	4.5	8	4	6.5	3	5.5
100	7	12	5.5	9.5	5	8	4	6.5
150	9.5	16.5	8	13.5	6.5	11.5	5.5	9.5
200	12	20.5	10	17	8.5	14.5	7	12
250	14.5	25	12	20.5	10	17.5	8.5	14.5

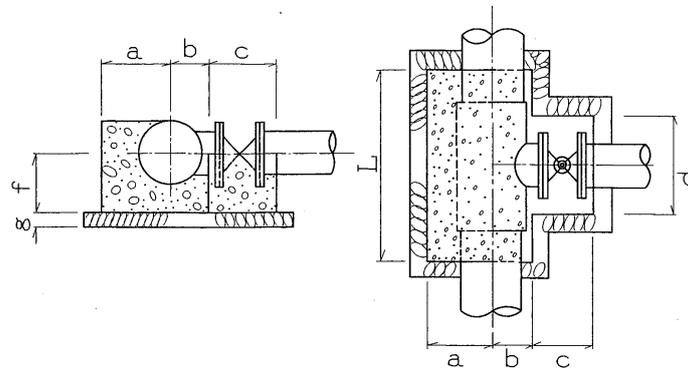
(6) 切管の有効長の最小長さ

呼び径	最小長さ(mm)	
	甲切管	乙切管
75	660	770
100	660	770
150	680	770
200	690	790
250	690	790

(7) SベンドのLおよびH寸法

呼び径	90° 曲管		45° 曲管		22 1/2° 曲管		11 1/4° 曲管	
	L	H	L	H	L	H	L	H
75	480	480	682	282	892	137	673	66
100	520	520	716	296	731	145	713	70
150	630	630	802	332	788	156	732	72
200	750	750	904	374	865	172	812	79
250	850	850	973	403	884	176	812	79

(8) 同口径割丁字管防護工



第 7 章 提出書類

第7章

工事関係提出書類一覧表

番号	様式名	作成者	あて先	提出部数	提出期日	摘要
1	工事延期願	請負者	水道事業 管理者	1		
2	出来高検査願	〃	〃	1		
3	工事完成・一部完成届	〃	〃	1		
4	指定部分引渡書	〃	〃	1		
5	工事物件引渡書	〃	〃	1		
6	支給品受領書	〃	〃	1		
7	支給品精算書	〃	〃	1		
8	工場検査願	〃	〃	1		
9	現場発生品届	現場代理人	総括監督員	2	発生品納入のとき	一部は押印返却
10	施工管理記録届	現場代理人	〃	1	その都度	施工管理基準参照（監督員が指示したものは除く）
11	緊急連絡者届	請負者	〃	1		
12	施工計画書	現場代理人	〃	2	監督員の指示する期日まで	1部は押印返却。必要に応じて追加変更（軽微な工事の場合は、監督員と協議）
13	使用材料承諾書 (管・土工)	〃	〃	2	〃	1部は押印返却。必要に応じて追加変更
	残土・残塊処分地(変更)承諾書	〃	〃	2	〃	〃
14	工事打合せ簿	現場代理人 総括監督員相		1	その都度	
15	明示杭控記録図	現場代理人		1	工事完成の時	記録図及び全体図、写真を添付のこと
16	品質管理届	〃		1	監督員の指示する期日まで	
17	アスファルト合材温度測定結果表	〃		1	〃	
	管材料検査証明書	日水協	水道局	1	〃	
	継手チェックシート	現場代理人	総括監督員	1	〃	
	舗装密度試験	〃		1	〃	
	温度管理図表	〃		1	〃	
18	出来形管理届	〃		1	〃	
	出来形成果・管理図表	〃		1	〃	
19	水圧試験結果報告書	〃	総括監督員	1	〃	
20	工事日報	〃	〃	1	〃	
21	制水弁台帳	〃		1	〃	第9章 配水管等工事完成図作成基準参照
22	消火栓台帳	〃		1	〃	〃
23	観測孔台帳	〃		1	〃	〃
24	空気弁台帳	〃		1	〃	〃
25	管理孔台帳	〃		1	〃	〃
26	給水装置工事竣工図	〃		1	〃	〃

	給水管取替工事施工同意書	—		1	〃	
27	主要材料納品伝票	現場代理人		1	〃	設計数量と使用数量の差が一目でわかるよう集計表を作成
28	残土・残塊処分証明書	〃		1	〃	
29	再生資源利用計画書(実施書)	〃		1	〃	
30	警備日報	〃		1	〃	
31	工事写真	〃		1	〃	カラー写真
32	工事竣工図	〃		1	〃	第9章 配水管等工事完成図作成基準参照

平成 年 月 日

工期延期願

守口市水道事業管理者 殿

住所
請負者
氏名
印

別紙理由により、下記のとおり工期延期をお願いします。

記

工 事 件 名	
工 事 場 所	
工 期	平成 年 月 日から 平成 年 月 日まで
延期希望年月日	平成 年 月 日まで (日間)

平成 年 月 日

出来高検査願

守口市水道事業管理者 殿

住所
請負者
氏名
印

次の通り検査対象部分がありますので、出来高検査をお願いします。

記

工事件名			
工事場所			
工期	平成 年 月 日から 平成 年 月 日まで		
契約金額	円		
検査事項			
備考		收受日付印	

工 事 完 成 届
一部完成

守口市水道事業管理者 殿

住所
請負者
氏名 印

完 成
次のとおり工事が 一部完成 しましたので、お届けします。

記

契約	始期 平成 年 月 日	実施	着手 平成 年 月 日
	終期 平成 年 月 日		完成 平成 年 月 日
契約番号	第 号		
工事件名			
工事場所			

○ この欄は、契約規則第28条第3項により 検査調書の作成を省略する場合に用いる。	
契約金額	円
検査職員	印
立会人	印
認定日	平成 年 月 日

収 受 日 付 印

平成 年 月 日

指 定 部 分 引 渡 書

守口市水道事業管理者 殿

住所
請負者
氏名 印

下記の工事物件は、平成 年 月 日に指定部分が完成し、検査に合格しましたので、平成 年 月 日をもって貴局に引渡しいたします。

記

工 事 件 名	
工 事 場 所	
工 期	平成 年 月 日から 平成 年 月 日まで
指定部分の内容	
備 考	

平成 年 月 日

守口市水道事業管理者 殿

住所
請負者
氏名
印

工 事 物 件 引 渡 書

下記の工事物件は、検査に合格しましたので、平成 年 月 日をもって
貴局に引渡しいたします。

記

工 事 件 名	
工 事 場 所	
契 約 工 期	自 平成 年 月 日から 至 平成 年 月 日まで
検 査 合 格 日	平成 年 月 日

平成 年 月 日

支 給 品 受 領 書

守口市水道事業管理者 殿

住所
請負者
氏名
(現場代理人 印)

平成 年 月 日契約に基づく

工事の支給品

内 訳

品 目	規 格	数 量	単 位	備 考

上記物品正に受領いたしました。

工事完成の上は精算し、残物品があれば、
御指定の場所へ返還いたします。

収 受 印

(注) 請負者が記名押印し難い場合は、現場代理人の記名押印をもって替えることができる。

平成 年 月 日

支給品精算書

守口市水道事業管理者 殿

住所
請負者
氏名 印
(現場代理人)

下記のとおり支給品を精算します。

工事件名						
契約年月日		平成 年 月 日				
品 目	規 格	単 位	数 量			備 考
			支給数量	使用数量	残数量	
監督員	上記精算について事実相違ないことを証明する。			受払簿記入（収受印）		
	平成 年 月 日					
	職氏名			印		

(注) 請負者が記名押印し難い場合は、現場代理人の記名押印をもって替えることができる。

平成 年 月 日

工場検査願

守口市水道事業管理者 殿

住所
請負者
氏名
(現場代理人) 印

平成 年 月 日付けで請負契約を締結した下記工事について、工場検査をお願いします。

記

工 事 件 名	
工 事 場 所	
契 約 金 額	
工 期	平成 年 月 日から
	平成 年 月 日まで

1. 検査対象名 (仮組検査、材料検査または品名等)
2. 検査場所
3. 検査希望年月日 平成 年 月 日
4. 検査項目 (項目別に列記、寸法検査、強度検査等)
5. 検査方法 (詳細を必要とするときは、別紙に検査要領書として添付すること)
6. その他

担当者名及び工場所在地略図
検査日程予定表

(注) 請負者が記名押印し難い場合は、現場代理人の記名押印をもって替えることができる。

(別紙)

担当者名及び工場所在地略図

工場名

所在地

担当部課名

担当者番号、電話番号

大阪から工場に至るまでの経路の概要
(大阪府下の場合は最寄り駅から)

工場所在地略図

N
4
+

検査日程予定表

平成 年 月 日

現場発生品届

総括監督員 殿

現場代理人 氏名 印

平成 年 月 日契約の 工事
における下記の発生品を納入します。

記

品名	規模	単位	数量	発生工種	摘要
監督員	上記、発生品について正に受領いたしました。 平成 年 月 日 職氏名			受払簿記入（収受印） 印	

平成 年 月 日

施 工 管 理 記 録 届

総 括 監 督 員 殿

現場代理人 氏名 印

下記の工事について、別紙のとおり施工管理を行いましたので報告いたします。

記

1 工 事 件 名

2 工 期

平成 年 月 日から平成 年 月 日

総括監督員	主任監督員	一般監督員

平成 年 月 日

緊急連絡者届

総括監督員 殿

住所
工事請負者 会社名
氏名 印

工事件名 _____

工事場所 _____

記

	氏名	住所	電話番号	備考
現場代理人				
主任技術者				
配管工				

総括監督員	主任監督員	一般監督員

平成 年 月 日

承 諾 書

総 括 監 督 員 殿

現場代理人 氏名 印

下記のとおり 施 工 したいので御検討の上、承諾ください。

記

1 工事件名

2 承諾内容

記 事

上記願い出の件承諾する。

平成 年 月 日

総 括 監 督 員 印

平成 年 月 日

承 諾 書

総 括 監 督 員 殿

現場代理人 氏名 印

下記のとおり 変 更 したいので御検討の上、承諾ください。

記

1 工事件名

2 承諾内容

記	事	
	残土	当初 変更
	産廃	当初 変更

上記願い出の件承諾する。

平成 年 月 日

総 括 監 督 員 印

平成 年 月 日

承 諾 書

総 括 監 督 員 殿

現場代理人 氏名 印

下記のとおり 使 用 したいので御検討の上、承諾ください。

記

1 工事件名

2 承諾内容

記 事

上記願い出の件承諾する。

平成 年 月 日

総 括 監 督 員 印

平成 年 月 日

承 諾 書

総 括 監 督 員 殿

現場代理人 氏名 印

下記のとおり したいので御検討の上、承諾ください。

記

1 工事件名

2 承諾内容

記 事

上記願い出の件承諾する。

平成 年 月 日

総 括 監 督 員 印

総括監督員	主任監督員	一般監督員

平成 年度

明示杭控記録図

工事件名			
明示場所	守口市	町 丁目	番地先
記録日	平成 年 月 日	付近見取図 N	
記録者			
備考			
<u>平面詳細図</u>			
			現場代理人

平成 年 月 日

品質管理届

総括監督員 殿

現場代理人 氏名 印

下記の工事について、別紙のとおり報告いたします。

記

1 工事件名

2 報告内容

総括監督員	主任監督員	一般監督員

_____ 管理図

工事名: _____

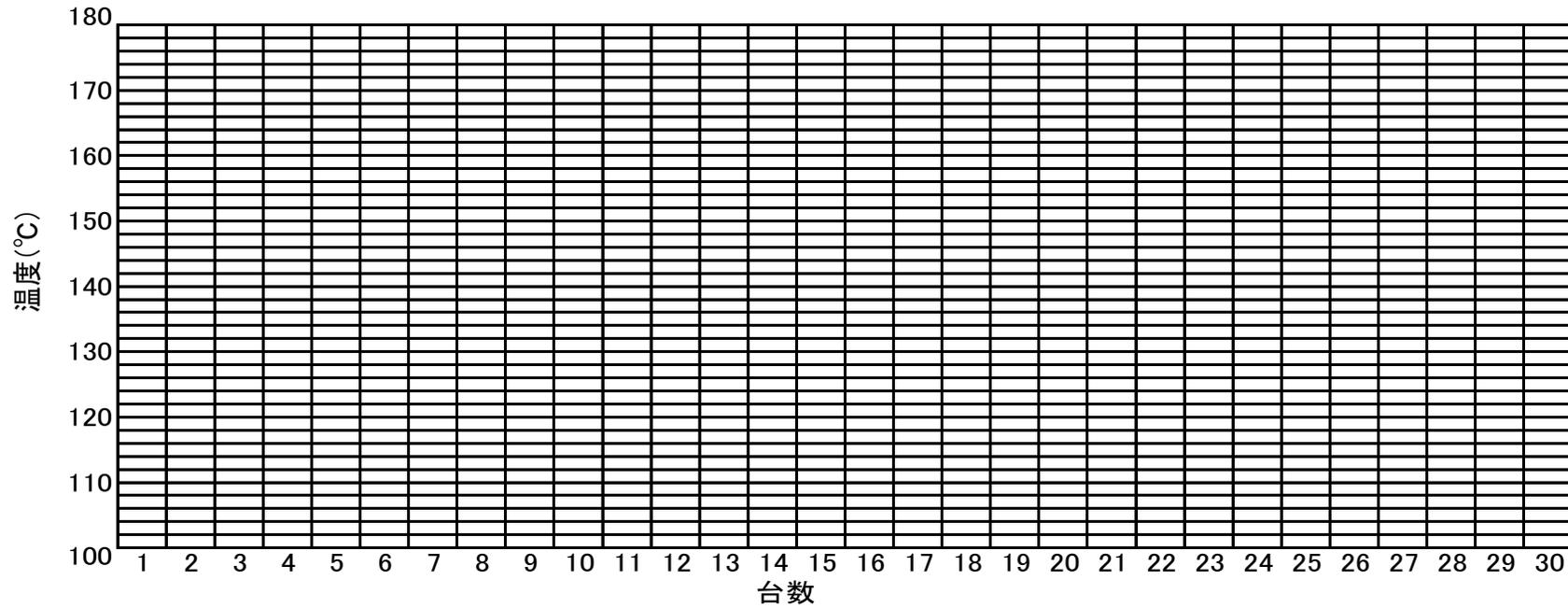
請負者 _____

工種: _____ No. ~No.

測定者 _____

月	日																																			
台数		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30					
発送温度(°C)																																				
到着温度(°C)																																				
敷均温度(°C)																																				
初期転圧温度(°C)																																				

温度管理図



記事

発送温度

max		n	
min		x	

到着温度

max		n	
min		x	

敷均温度

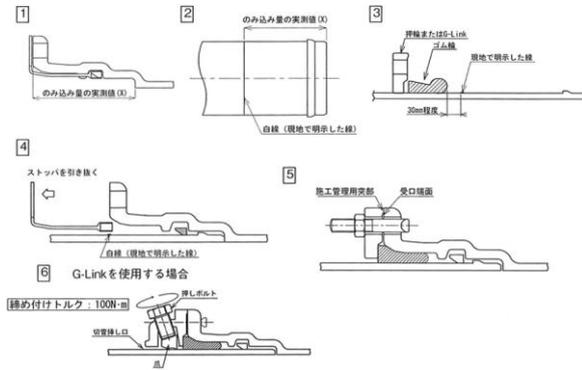
max		n	
min		x	

初期転圧温度

max		n	
min		x	

GX形継手 チェックシート(異形管・G-Link)

総括監督員	主任監督員	一般監督員



管 No								
管の種類								
略図								
継手 No.								—
挿し口突部の有無 ^{注)}								—
清掃								—
滑剤								—
挿し口挿入量の明示								1・2
爪、押しボルトの確認 (G-Link)								
ゴム輪、押輪またはG-Linkの確認								3
ストッパ、ロックリングの確認								4
T頭ボルト	本数							5
受口端面～ 施工管理用突部の隙間 ※	箇所数							5
	隙間ゲージ確認							
押しボルト	本数							6
	トルク確認							
判定								—

※1 受口端面と押輪またはG-Linkの施工管理用突部との間に0.5mm以上の隙間がないこと。

注) 挿し口突部の無い挿し口を異形管受口と接合する場合は、G-Linkを使用すること。

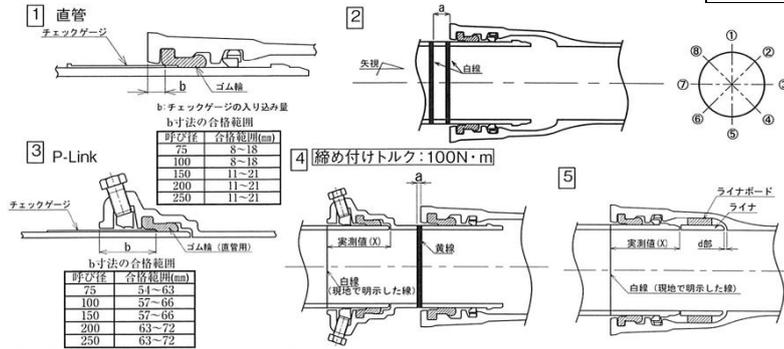
備考

現場代理人 印

継手施工者 印

GX形継手 チェックシート(直管・P-Link)

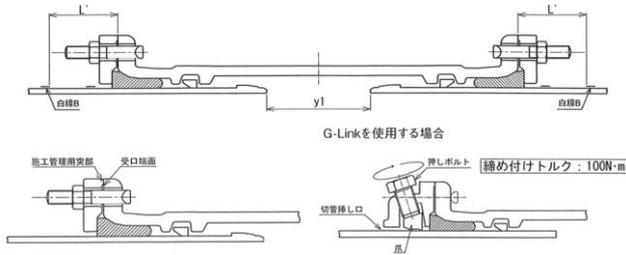
総括監督員	主任監督員	一般監督員



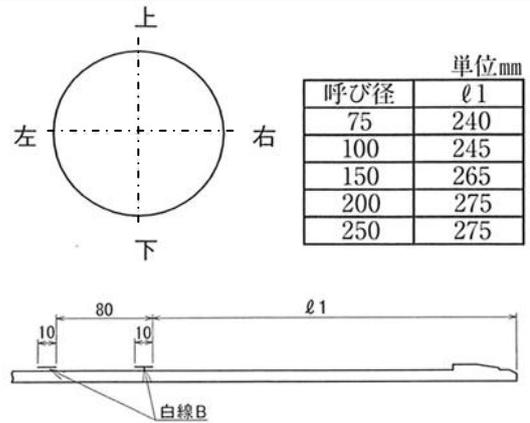
管 No								
管の種類								
略図/ライク								
継手 No.								—
挿し口突部の有無								—
清掃								—
挿し口挿入量の明示								4・5
受口溝 (ロッキング) の確認								
爪、押しボルトの確認 (P-Link)								
受口端面～ゴム輪 間隔 (b) ※1	全周チェック							1・3
	①							
	②							
	③							
	④							
	⑤							
	⑥							
	⑧							
受口端面～白線 (黄線) 間隔 (a)	①							2・4
	③							
	⑤							
	⑦							
押しボルト	本数							4
	トルク確認							
ライナの位置確認 (d部) ※2								5
マーキング (白線) 位置の確認 ※3								
判定								—
判定基準	※1 受口端面～ゴム輪間隔 (b) が表に示す合格範囲内であること。 また、曲げ接合してチェックゲージがゴム輪位置まで挿入できない場合は、チェックできなかったことを記載する。 ※2 ライナが受口奥部に当たっていることを確認する。 ※3 接合直後にマーキング (白線) 位置が全周にわたり受口端面の位置にあるか確認する。							
備考	現場代理人 印 継手施工者 印							

GX形継手 継ぎ輪チェックシート

総括監督員	主任監督員	一般監督員



管 No		
管の種類		
略図		
継手 No.		
挿し口突部の有無 ^{注1)}		
清掃		
滑剤		
切管挿し口の白線Bの明示		
ゴム輪、押輪またはG-Linkの確認		
爪、押しボルトの確認 (G-Link)		
ストッパ、ロックリングの確認		
受口端面～ 白線の間隔 (L') ^{注2)}	上	
	右	
	下	
	左	
両挿し口端の 間隔 (y1) ^{注2)}	上	
	右	
	下	
	左	
T頭ボルト	本数	
受口端面～ 施工管理用突部 の隙間 ※	箇所数	
	隙間ゲージ 確認	
押しボルト	本数	
	トルク確認	
判定		



(i) 一方から順次配管していく場合

呼び径	L'
75	90
100	95
150	110
200	120
250	120

(ii) せめ配管の場合

呼び径	y1
75	190
100	200
150	240
200	250
250	250

※ 受口端面と押輪またはG-Linkの施工管理用突部との間に0.5mm以上の隙間がないこと。
 注1) 挿し口突部の無い挿し口を異形管受口と接合する場合は、G-Linkを使用すること。
 注2) 一方から順次配管していく場合にはL'寸法、せめ配管の場合はy1寸法を記入すること。

備考

現場代理人 印
 継手施工者 印

NS形継手チェックシート(φ 75～φ 250)

総括監督員	主任監督員	一般監督員

管 No																
管の種類																
略図 / ライナ																
継手No										-						
清掃										-						
受口溝(ロックリング)の確認																
受口端面～ゴム輪の最大寸法確認(c)										<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>						
滑 剤										-						
受口端面～ゴム輪 間隔(b)	全周チェック									<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>						
	①															
	②															
	③															
	④															
	⑤															
	⑥															
	⑦															
受口端面～白線 間隔(a)	①									<input type="checkbox"/>						
	③															
	⑤															
	⑦															
ライナ位置の確認(d部)※1									<input type="checkbox"/>							
マーキング(白線)位置の確認※2									<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>							
屈曲防止リングの確認※3									<input type="checkbox"/>							
判 定										-						
備 考										-						
判定規準：受口端面～ゴム輪間隔(b) < 受口端面～ゴム輪の最大寸法(c) ※1 ライナが受口奥部に当たっている事を、4.5mmの隙間ゲージにて確認する。 ※2 接合直後に、マーキング(白線)位置が全周にわたり受口端面の位置にあるか確認する。 ※3 屈曲防止リングと挿し口外面に薄板ゲージが入らないこと。																
備 考 <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 80%;"></td> <td style="text-align: right;">現場代理人</td> <td style="text-align: right;">印</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">継手施工者</td> <td style="text-align: right;">印</td> </tr> </table>												現場代理人	印		継手施工者	印
	現場代理人	印														
	継手施工者	印														

注意 1. 管体Noは布設通し番号とする。
 2. 当日施工分を簡略に表示した帯図を作成し、HB・VBの記号を記入する。

NS形継手チェックシート(φ 300~φ 450)

総括監督員	主任監督員	一般監督員

管 No										
管の種類										
略図 / ライナ										
継手No										-
清掃										-
滑剤										-
受口溝(ロックリング)の確認										-
バックアップリングの向き※3										<input type="checkbox"/>
受口端面~ゴム輪の最大寸法確認(C)										<input type="checkbox"/>
受口端面~ゴム輪 間隔(b)	全周チェック									
	①									
	②									
	③									
	④									<input type="checkbox"/>
	⑤									<input type="checkbox"/>
	⑥									
	⑦									
ボルト	数									
	トルクN・m									
押輪~受口端面 間隔※4	①									
	③									<input type="checkbox"/>
	⑤									
	⑦									
受口端面~白線 間隔(a) (mm)	①									
	③									<input type="checkbox"/>
	⑤									
	⑦									
ゴム輪の 出入状態※5	①									
	③									<input type="checkbox"/>
	⑤									
	⑦									
ライナ位置の確認(d部)※1										<input type="checkbox"/>
マーキング(白線)位置の確認※2										<input type="checkbox"/>
判定										-
備考										-
判定規準：受口端面~ゴム輪間隔(b) < 受口端面~ゴム輪の最大寸法(c) ※1 ライナが受口奥部に当たっている事を、4.5mmの隙間ゲージにて確認する。 ※2 接合直後に、マーキング(白線)位置が全周にわたり受口端面の位置にあるか確認する。 ※3 バックアップリングの向き：テーパ一部は挿し口端面側、切断部は受口内面切欠き部をさけた位置にあること。 ※4 押輪~受口端面間隔：最大値 - 最小値 ≤ 5mm(同一円周上) ※5 ゴム輪の出入状況：同一円周上にA、CまたはA,B,Cが同時に存在しないこと。										
備考										
									現場代理人	印
									継手施工者	印

注意 1. 管体Noは布設通し番号とする。
 2. 当日施工分を簡略に表示した帯図を作成し、HB・VBの記号を記入する。

NS形継ぎ輪チェックシート

総括監督員	主任監督員	一般監督員

管No.および形状				
略 図				
清 掃				
滑 材				
受口溝(ロックリング)の確認				
①バックアップリングの向き				
②ボルト	数			
	トルクN・m			
③押輪～受口間隔	上			
	右			
	下			
	左			
④ゴム輪の出入状況	上			
	右			
	下			
	左			
⑤両挿し口端の間隔 (y1)	上			
	右			
	下			
	左			
⑥L'受口端面～ 白線の間隔	上			
	右			
	下			
	左			
判 定				
<p>判定規準 ①バックアップリングの向き : テーパー部が挿し口端面側にあること。 ③ 押輪～受口間隔 : 最大値 - 最小値 ≤ 5mm(同一円周上) ④ ゴム輪の出入状況 : 同一円周上にA、CまたはA,B,Cが同時に存在しないこと。 注) ⑤は、一方から配管する場合には記入不要。⑥は、せめ配管の場合には記入不要。</p>				
<p>備 考</p> <p>せめ配管 現場代理人 印</p> <p>継手施工者 印</p>				

注意 1. 管体Noは布設通し番号とする。

S II形継手チェックシート					総括監督員	主任監督員	一般監督員
施工 H. 年 月 日					(号線)		
工 事 件 名							
管 種・呼 び 径				図 面 NO.			
継 手 NO.							
管 NO. 形 状							
清 掃	受 口						
	挿 口						
滑材の塗布	受 口						
	挿 口						
ロックリング の間隔 (a)	仮						
	完						
バックアップ リングの位置	(1)						
	(2)						
ボルトの締付トルク							
受口～白線間隔	1						
	3						
	4						
押輪～受口 間 隔	1						
	2						
	3						
	4						
ゴム輪 出入り状態	1						
	2						
	3						
	4						
請 負 者					現 場 代 理 人		印

平成 年 月 日

出来形管理届

総括監督員 殿

現場代理人 氏名 印

下記の工事について、別紙のとおり報告いたします。

記

1 工事件名

2 報告内容

総括監督員	主任監督員	一般監督員

平成 年度

出来形成果表

現場代理人： _____ 印 _____ 主任技術者： _____ 印 _____

工種											備考	
											max =	
											min =	
											n =	
											\bar{x} =	
											max =	
											min =	
											n =	
											\bar{x} =	
											max =	
											min =	
											n =	
											\bar{x} =	
(単位: mm)												
測点												
設計値 出来形 誤差												
設計値 出来形 誤差												
設計値 出来形 誤差												

管布設工（管、弁栓類土被り）管理図表

(単位: mm)

基準値	月 日												
上限	測点												
種目													
下限													
	+												
	100												
	50												
	0												
	50												
	100												
	-												
	100												
	50												
	0												
	50												
	100												
記事													

- 注 1. 工種名は土工、路盤工、側コウ工、ノリ覆工、ノリ留工等と記入する。 5. 設計値との差の単位を定め、目盛に数値を記入する。
2. 標題は、厚管理図表、基準高管理図表、3m平たん性管理図表等と記入する。 6. 図表には許容範囲の線を朱書で記入する。
3. 番号はあらかじめ測点を定め、起点から終点に向かって順序に記入しておく。 7. 記事は、手直の処理等を記入承認印を押す。
4. 月日は、測定の際、該当測点番号にあたるものを記入する。

平成 年度

出来形成果表

現場代理人：

印

主任技術者：

印

工 種	H1-路床厚							備考							
種 目									max =		min =		n =		\bar{x} =
(単位: mm)								max =		min =		n =		\bar{x} =	
測 点								max =		min =		n =		\bar{x} =	
設計値															
出来形															
誤 差															
設計値															
出来形															
誤 差															
設計値															
出来形															
誤 差															

埋戻工 (再生砂)

管理図表

(単位: mm)

基準値	月	日															
上限	測 点																
種 目																	
下限																	
	+	100															
		50															
		0															
		50															
		100															
	-	100															
		50															
		0															
		50															
		100															
	-	100															
		50															
		0															
		50															
		100															
記 事																	

- 注 1. 工種名は土工、路盤工、側コウ工、ノリ覆工、ノリ留工等と記入する。 5. 設計値との差の単位を定め、目盛に数値を記入する。
2. 標題は、厚管理図表、基準高管理図表、3m平坦心性管理図表等と記入する。 6. 図表には許容範囲の線を朱書で記入する。
3. 番号はあらかじめ測点を定め、起点から終点に向かって順序に記入しておく。 7. 記事は、手直の処理等を記入承認印を押す。
4. 月日は、測定の際、該当測点番号にあたるものを記入する。

平成 年度

出来形成果表

現場代理人： _____ 印 _____ 主任技術者： _____ 印 _____

工種											備考		
											max =	min =	
種目											n =	\bar{x} =	
											max =	min =	
											n =	\bar{x} =	
(単位: mm)											max =	min =	
											n =	\bar{x} =	
測点													
	設計値												
	出来形												
	誤差												
	設計値												
	出来形												
	誤差												
	設計値												
	出来形												
	誤差												

路盤工路盤厚 管理図表

(単位: mm)

基準値	月 日												
上限	測点												
	種目												
下限													
	+												
	100												
	50												
	0												
	50												
	-												
	100												
	50												
	0												
	50												
	-												
	100												
	50												
	0												
	50												
	-												
	100												
	50												
	0												
	50												
	-												
	100												
	50												
	0												
	50												
	-												
	100												
	50												
	0												
	50												
	-												
	100												
	50												
	0												
	50												
	-												
	100												
	50												
	0												
	50												
	-												
	100												
	50												
	0												
	50												
	-												
	100												
	50												
	0												
	50												
	-												
	100												
	50												
	0												
	50												
	-												
	100												
	50												
	0												
	50												
	-												
	100												
	50												
	0												
	50												
	-												
	100												
	50												
	0												
	50												
	-												
	100												
	50												
	0												
	50												
	-												
	100												
	50												
	0												
	50												
	-												
	100												
	50												
	0												
	50												
	-												
	100												
	50												
	0												
	50												
	-												
	100												
	50												
	0												
	50												
	-												
	100												
	50												
	0												
	50												
	-												
	100												
	50												
	0												
	50												
	-												
	100												
	50												
	0												
	50												
	-												
	100												
	50												
	0												
	50												
	-												
	100												
	50												
	0												
	50												
	-												
	100												
	50												
	0												
	50												
	-												
	100												
	50												
	0												
	50												
	-												
	100												
	50												
	0												
	50												
	-												
	100												
	50												
	0												
	50												
	-												
	100												
	50												
	0												
	50												
	-												
	100												
	50												
	0												
	50												
	-												
	100												
	50												

平成 年度

出 来 形 成 果 表

現場代理人： _____ 印 主任技術者： _____ 印

工 種										備考	
										max =	
										min =	
										n =	
										x̄ =	
										max =	
										min =	
										n =	
										x̄ =	
										max =	
										min =	
										n =	
										x̄ =	
(単位: mm)											
測 点											
	設 計 値										
	出 来 形										
	誤 差										
	設 計 値										
	出 来 形										
	誤 差										
	設 計 値										
	出 来 形										
	誤 差										

舗 装 工 舗 装 厚 管 理 図 表

(単位: mm)

基準値		月 日									
上 限	測 点										
	種 目										
	下 限										
+	10										
	5										
	0										
	5										
	10										
	-										
-	10										
	5										
	0										
	5										
	10										
	-										
記 事											

- | | |
|--|---|
| <p>注 1. 工種名は土工、路盤工、側コウ工、ノリ覆工、ノリ留工等と記入する。</p> <p>2. 標題は、厚管理図表、基準高管理図表、3m平たん性管理図表等と記入する。</p> <p>3. 番号はあらかじめ測点を定め、起点から終点に向かって順序に記入しておく。</p> <p>4. 月日は、測定の際、該当測点番号にあたるものを記入する。</p> | <p>5. 設計値との差の単位を定め、目盛に数値を記入する。</p> <p>6. 図表には許容範囲の線を朱書で記入する。</p> <p>7. 記事は、手直の処理等を記入承認印を押す。</p> |
|--|---|

総括監督員 殿

水圧試験結果報告書 (第 回)

工事件名

工事場所

実施年月日 平成 年 月 日

管径	継手種類	試験水圧	継手部 からの漏れ	仕切弁 からの漏れ	消火栓 からの漏れ
φ	形	Mpa	有 無	有 無	有 無

自
記
録
計
貼
付

請負業者
現場代理人
担当者

第 8 章 参 考 资 料

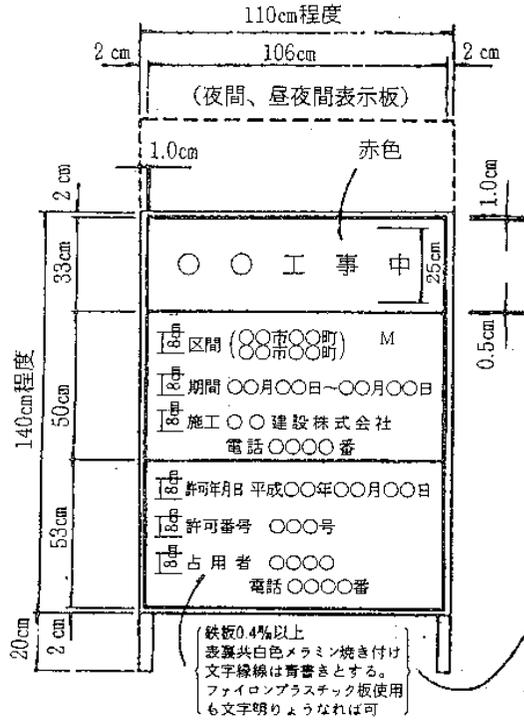
第8章 参考資料

工事現場における保安施設等の設置基準

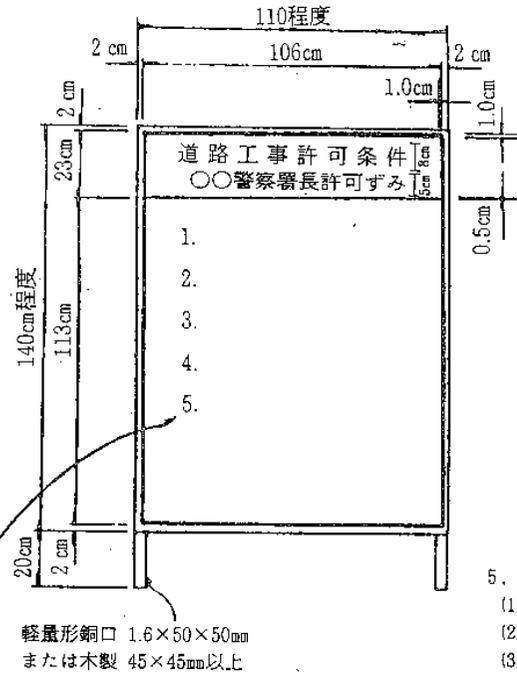
名 称	様式	設 置 基 準
工 事 標 示 板	1 - 1	道路工事を行う場合。工事現場の両端に設置する。
” 国道用	1 - 2	国道で工事を行う場合に設置する。
” 補助看板	1 - 3	工事標示板を補助する看板で、工事現場の両端に設置する。
夜間工事標示板	2 - 1	夜間工事を施工する場合。工事標示板（様式1）の上部に設置する。
昼夜間工事標示板	2 - 2	昼夜間にわたり工事を施工する場合。工事標示板（様式1）の上部に設置する。
工事中徐行標示板	2 - 3	工事現場または作業現場の約100m前方に命令別表第2に定める徐行標識を設置し、その下部に設置する。
う回路標示板	3	道路工事等の施工に伴い、う回路を必要とする場合。別表第3保安施設等の設置図例その4により設置する。
う回路補助標示板	4	
工事予告標示板	5	道路管理者以外のものが道路工事を施工する場合で、工事現場の所在を通行者にあらかじめ周知する必要がある場合。工事現場の約100m前方に設置する。

様式1 工事標示板

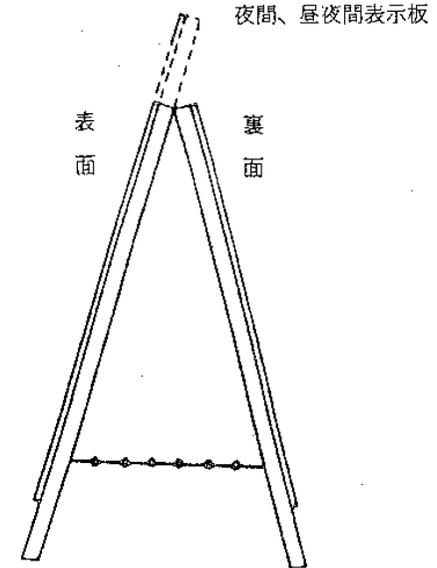
表面図



裏面図



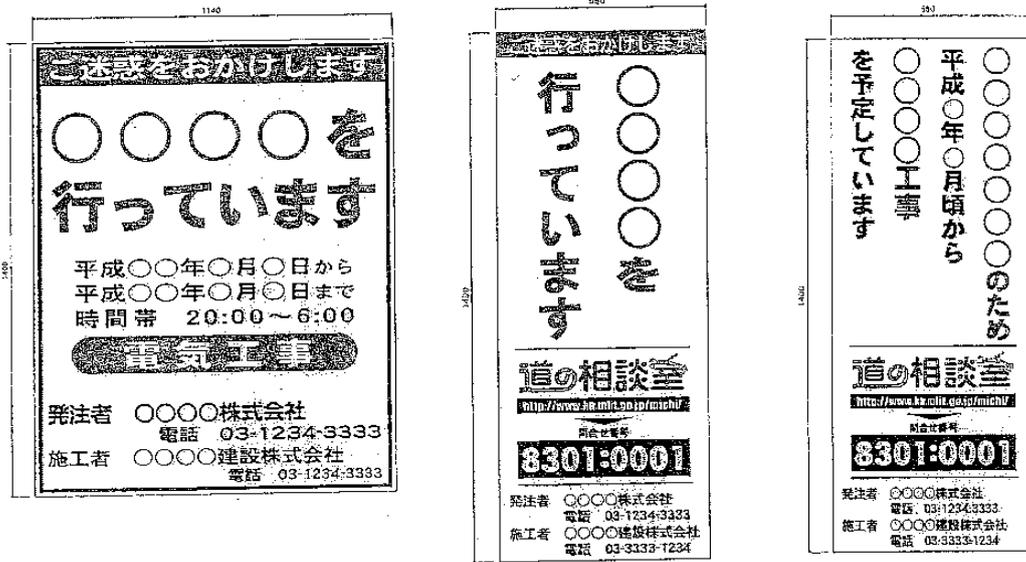
側面図



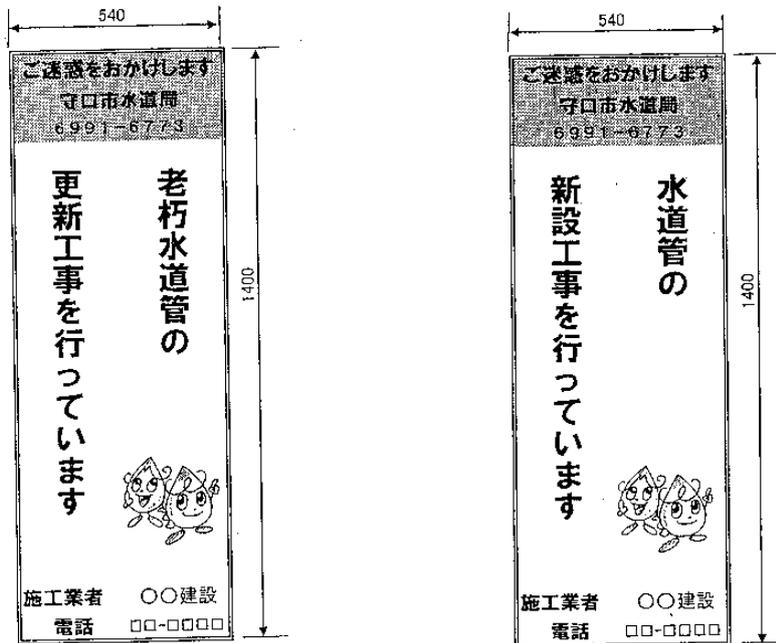
- 注) 1. 上部枠内「〇〇工事中」は下水道等と記載すること。
 2. 上部枠内「〇〇工事中」の赤色文字は反射性とする。
 3. 許可の年月日及び番号は道路管理者の許可に係るものを記載すること。
 4. 占用者は、守口市〇〇〇

5. 記載する条件は次のとおりとする。
 (1) 作業時間に関するもの
 (2) 1工区の延長に関するもの
 (3) 工事現場における道路の有効幅員に関するもの
 (4) 路面覆工埋め戻しに関するもの
 (5) 保安要員の配置などに関するもの
 等の外、所轄警察署長から指定されたもの

様式 1-2 工事標示板 (国道用)

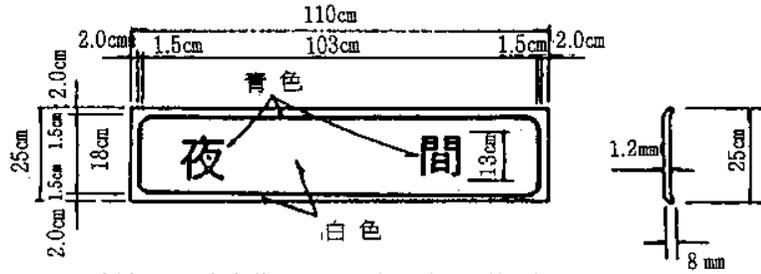


様式 1-3 工事標示板 (補助看板)



様式 2-1 夜間工事標示板

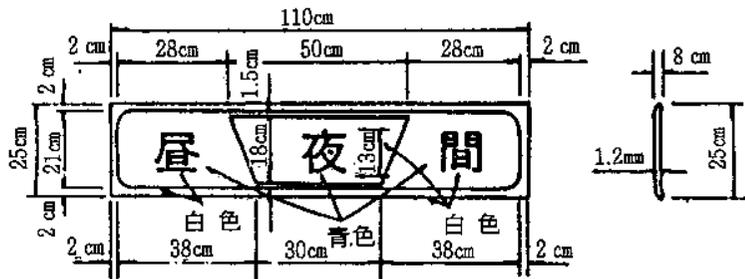
正面図



- (注) 1. 表裏共メラミン焼き付け塗装を施す。
2. 縁部分を除いた白色部分を反射性とする。

様式 2-2 昼夜間工事標示板

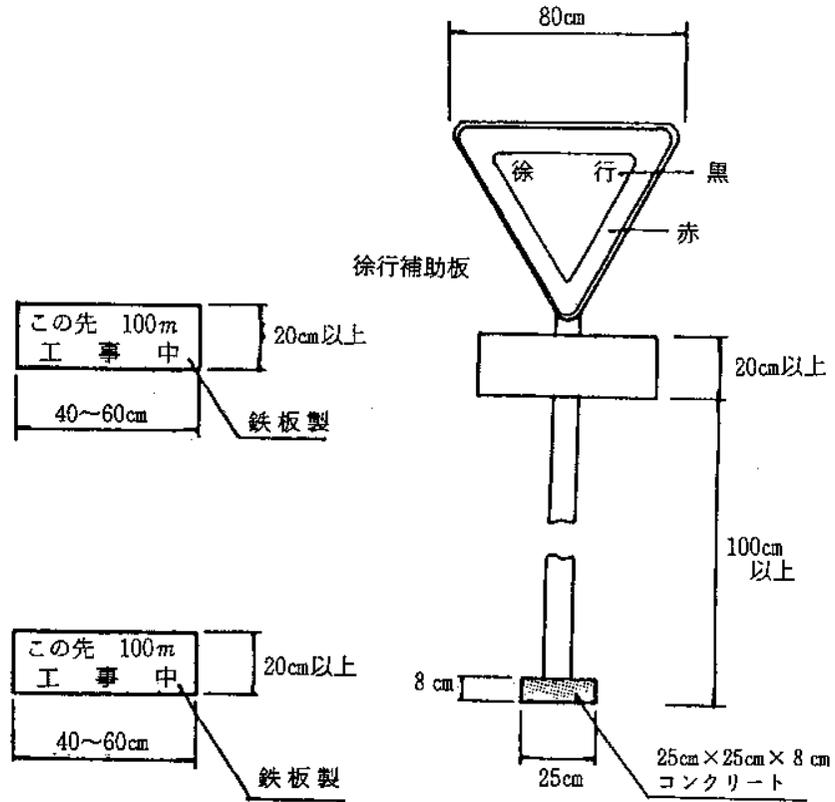
正面図



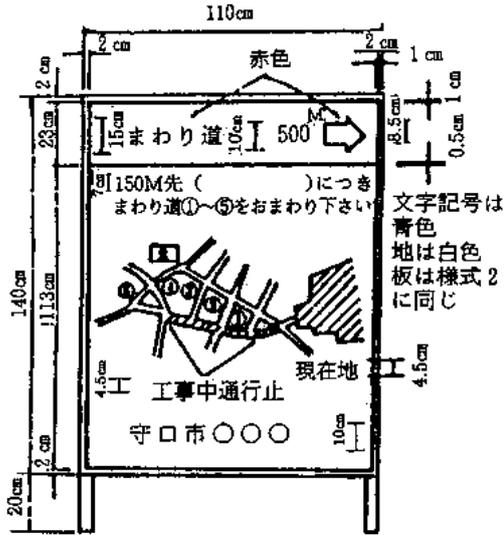
- (注) 1. 表裏共メラミン焼き付け塗装を施す。
2. 「夜」の文字を囲む白色部分を反射性とする。

様式 2-3 工事中徐行標示板

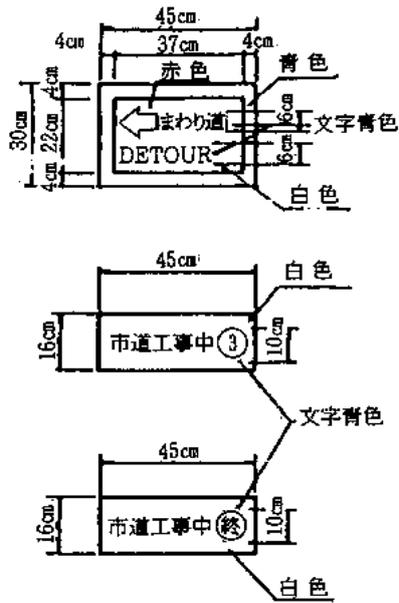
添付例



様式3 迂回路標示板

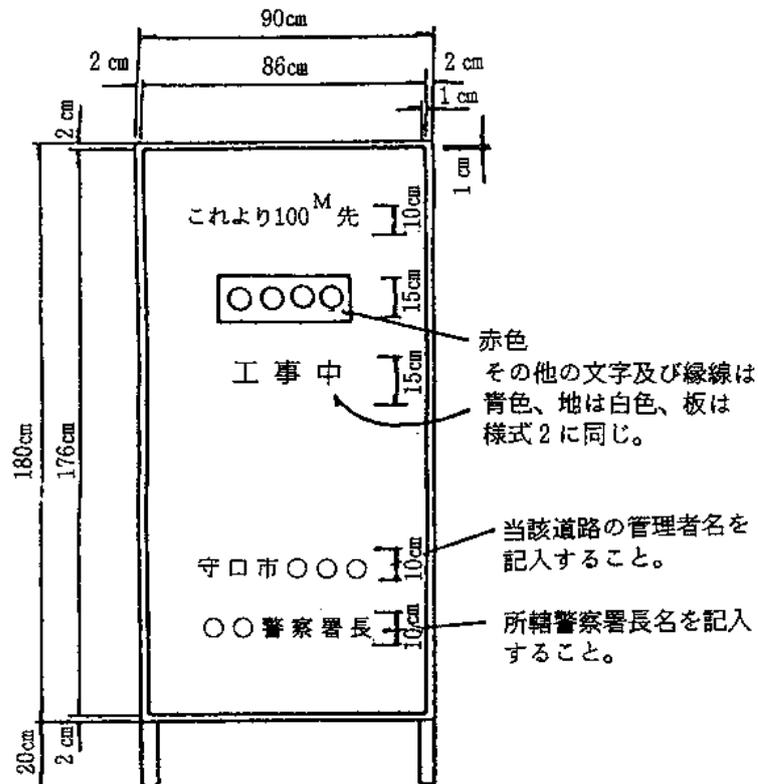


様式4 迂回路補助標示板



- 注) 1. 上部枠内の「まわり道 500^m→」は反射性とすること。
 2. 上部「150^m先 ()」内には道路工事、下水道工事等と記載すること。

様式5 工事予告標示板



第 9 章 土木工事施工管理基準

土木工事施工管理基準

(目 的)

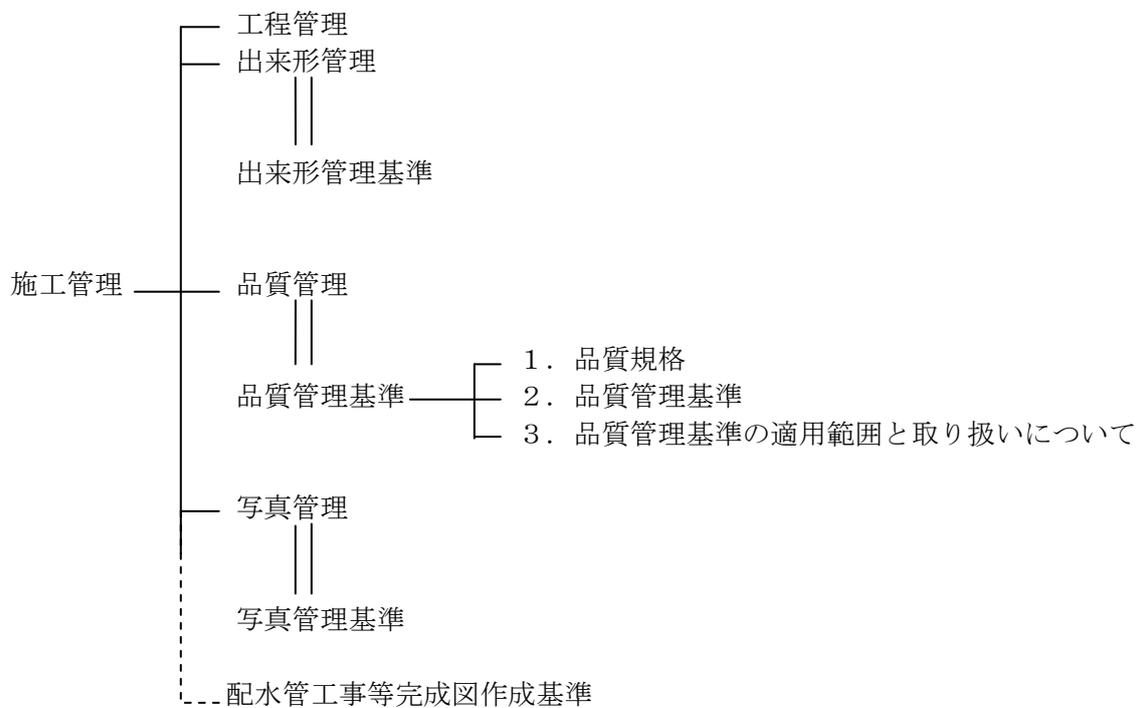
この基準は、土木請負工事の施工について、契約図書に定められた工期、工事目的物の出来形及び品質規格の確保を図ることを目的とする。

(適 用)

この基準は、守口市水道局が発注する土木請負工事について適用する。

(構 成)

施工管理は、下記の構成によるものとする。



施工計画書作成要領

施工計画書には、あらかじめ下記事項を記載し、監督員の承諾を得なければならない。ただし、緊急を要する工事については、監督員の承諾を得て省略することができる。承諾された事項を変更しようとするときは、その都度監督員の承諾を得なければならない。また、施工計画書が必要かどうかは、監督員と協議するものとする。

- ア. 工事概要
- イ. 実施工程表
- ウ. 現場組織表
- エ. 稼働計画
- オ. 労務計画
- カ. 主要計画
- キ. 主要資材
- ク. 施工方法
- ケ. 施工管理
- コ. 緊急時の体制
- サ. 交通管理
- シ. 安全管理
- ス. 仮設備計画
- セ. 環境対策
- ソ. その他監督員の指示する項目
- タ. 再資源利用計画書

以上の項目を、契約図書及び現場状況、周辺環境等に充分配慮して作成するものとする。

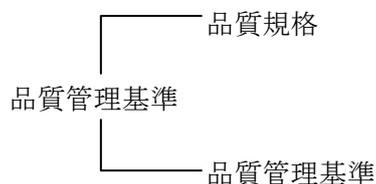
出来形管理基準

番号	工 種	項 目	出来形成果表
1	路盤工	幅 厚さ	延長約40m毎に1箇所（40m以下は1箇所） で測定。
2	舗装工（表層・基層）	幅 厚さ	延長約40m毎に1箇所（40m以下は1箇所） で測定、厚さは500㎡に1箇所（500㎡以下 は1箇所）でコアを採取して測定。
3	掘削断面	幅 厚さ	延長約40m毎に1箇所（40m以下は1箇所） で測定。
4	土被り	幅 厚さ	延長約40m毎に1箇所（40m以下は1箇所） で測定。

品質管理基準

(品質管理基準の構成)

1、この品質管理基準の構成は、下記のとおりとする。



品質規格

区分	工種	名称	試験項目	品質規格	適用
盛土	路床	路床	土の締固め密度	最大乾燥密度の90%を10回に1回以上の確率で下ってはならない。	
			土の飽和度 (締固め密度の測定によることが不適當な場合)	飽和度は、85~95%の範囲で10回に1回以上の確率で下ってはならない。	
コンクリート	コンクリート 構造物	打設現場	圧縮強度 (無筋・鉄筋)	(現場混合) 設計基準強度は、設計図面に記載する。同時に作った供試体の平均値は、設計基準強度の4回に1回以上の確率で下ってはならない。 (レディーミクストコンクリート) 生コンクリートの設計基準強度は、設計図書に記載する。1回の試験結果は、設計基準強度の値の85%以上でなければならない。3回の試験結果の平均値は、設計基準強度の値以上でなければならない。	
路盤工	路盤工	路盤	密度 (支持力)	密度は、締固め最大乾燥密度の95%を、又支持力は、所定の支持力値を10回に1回以上の確率で下ってはならない。	支持力値は、特記仕様書に記載
	アスファルト	路盤	密度	基準密度の95%を10回に1回の確率で下ってはならない。	支持力値は、特記仕様書に記載
アスファルト 舗装工 表層 基層	舗装現場	混合物	アスファルト量 (抽出) (プラントまたはコア)	指定アスファルト量の±0.5%以内	歩道工は除く
			骨材粒度 2.5mmフルイ 0.074mmフルイ (プラント)	±12% ±5%	
			密度 (コア)	各測定値は、基準密度の95%以上	

品質管理基準

工種	種別	試験区分	試験項目	試験方法
道 路 土 工	材	必須	土の突固め試験	JIS A 1210
			CBR試験	JIS A 1211
	料	その他	土の粒度試験	JIS A 1204
			土粒子の比重試験	JIS A 1202
			土の含水量試験	JIS A 1203
			土の液性限界試験	JIS A 1205
			土の塑性限界試験	JIS A 1206
			土の一軸圧縮試験	JIS A 1216
			土の三軸圧縮試験	土木試験基準
			土の圧密試験	JIS A 1217
			土の剪断試験	土木試験基準
	土の透水試験	JIS A 1218		
施 工	必須	現場密度の測定又は飽和度の測定（粘質土）	JIS A 1214	
		ブルーフローリング		
	その他	現場CBR試験		
		平板載荷試験		
		土の含水量試験		
	コーン指数の測定			

試験基準	備考
<p>当初及び土質の変化時（材料が岩砕の場合は除く） ただし、土量が5,000m³未満の場合も実施する</p>	
<p>当初及び土質の変化時（材料が岩砕の場合は除く）</p>	
<p>当初及び土質の変化時（材料が岩砕の場合は除く）</p>	
<p>路床は、500m²につき1回の割合で行う。</p>	
<p>路床仕上げ後、全幅、全区間について実施する。</p>	
<p>各車線ごとに延長40mにつき1箇所割合で行う。</p>	
<p>降雨後又は、含水比の変化が認められたとき。</p>	
<p>トラフィカビリティーが悪いとき。</p>	

工種	種別	試験区分	試験項目	試験方法
下 層 路 盤	材	必須	突固め試験	JIS A 1210
			ふるい分け試験	JIS A 1102
			修正CBR試験 0.4mmフルイ通過分のP. I	JIS A 1211 JIS A 1205 JIS A 1206
	料	その他	骨材のすりへり試験 骨材の比重、吸水量の測定	JIS A 1121 JIS A 1109 JIS A 1110
			施	必須
	締固め密度の測定	JIS A 1214		
	工	その他		一軸圧縮強度試験
			平板載荷試験	JIS A 1215
			ふるい分け試験	JIS A 1102
上 層 路 盤	材	必須	突固め試験	JIS A 1210
			ふるい分け試験	JIS A 1102
			単位体積重量試験	JIS A 1104
			一軸圧縮強度試験	JIS A 5015
	料	必須	修正CBR試験 0.4mmフルイ通過分のP. I	JIS A 1211 JIS A 1205 JIS A 1206
			骨材のすりへり試験	JIS A 1121
			その他	骨材の比重、吸水量の測定

試験基準	備考
当初及び材料の変化時。ただし、施工面積が1,000㎡以下の場合も実施する。	(路盤、舗装) 試験基準のただし書きに該当する工事規模であっても、道路維持作業で単価契約に係るものは省略することができる。
当初及び材料の変化時。	
当初及び材料の変化時。	
下層路盤仕上げ後、全幅、全区間について実施する。	
1,000㎡につき2回の割合で行う。	
ただし、施工面積が1,000㎡以下のものは1工事当り1回以上。	水硬性スラグのみに適用する。
1,000㎡につき2回の割合で行う。	
随時	
当初及び材料の変化時。ただし、施工面積が1,000㎡以下の場合も実施する。	
	水硬性スラグのみに適用する。
当初及び材料の変化時。	
当初及び材料の変化時。	

工種	種別	試験区分	試験項目	試験方法
上層路盤	施	必須	ブルーフローリング	
			突固め密度の測定	JIS A 1214
	工	その他	ふるい分け試験 ベンゲルマンタワミ試験	JIS A 1102
			平板載荷試験	JIS A 1215
アスファルト安定処理路盤			アスファルト舗装に準じる。	
セメント・石灰安定処理路盤	材	必須	配合試験	
	施	必須	締固め密度測定	JIS A 1214
			混合物の粒度試験	JIS A 1102
	工	その他	含水量試験	JIS A 1203
			セメント量試験 (石灰量試験)	コンクリート舗装要綱

試験基準	備考										
上層路盤仕上げ後、全幅、全区間について実施する。											
1,000㎡につき1回の割合で行う。 ただし、施工面積が1,000㎡以下のものは1工事 当り1回以上。	急速施工及び、夜間施工の場合は監督員の指示 によるものとする。 たわみ量の目安 (複輪荷重5tタイヤ内圧6.5kg/cm ² 以上) <table border="1" data-bbox="794 528 1386 607"> <thead> <tr> <th data-bbox="794 528 1003 564">交通区分</th> <th data-bbox="1003 528 1099 564">A</th> <th data-bbox="1099 528 1197 564">B</th> <th data-bbox="1197 528 1294 564">C</th> <th data-bbox="1294 528 1386 564">D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="794 564 1003 607">上層路盤</td> <td data-bbox="1003 564 1099 607">2.4</td> <td data-bbox="1099 564 1197 607">1.7</td> <td data-bbox="1197 564 1294 607">1.5</td> <td data-bbox="1294 564 1386 607">1.5</td> </tr> </tbody> </table>	交通区分	A	B	C	D	上層路盤	2.4	1.7	1.5	1.5
交通区分	A	B	C	D							
上層路盤	2.4	1.7	1.5	1.5							
1,000㎡につき2回の割合で行う。											
配合ごと ただし、施工面積が1,000㎡未満の場合も実施 する。											
1,000㎡につき1回の割合で行う。 ただし、施工面積が1,000㎡以下のものは1工事 当り1回以上。											
1日1回行う。											
当初及び材料の変化時。											
1日1回行う。	石灰量は、計量のみとする。										

工種	種別	試験区分	試験項目	試験方法
セ メ ン ト ・ コ ン ク リ ー ト	材 料	その他	骨材のふるい分け試験	JIS A 1102
			骨材の単位体積重量試験	JIS A 1104
			骨材の比重・吸水量試験	JIS A 1109
				JIS A 1110
			骨材のすりへり試験	JIS A 1121
			骨材の洗い試験	JIS A 1103
			粗骨材中の軟石量試験	JIS A 1126
			砂の有機不純物試験	JIS A 1105
	骨材のアルカリシリカ反応性試験	JIS A 5308		
		セメントの物理試験	JIS A 5201	
	施 工	必須	スランプ試験	JIS A 1101
			圧縮強度試験	JIS A 1108
			空気量測定	JIS A 1116 JIS A 1118 JIS A 1128
		その他	細骨材の表面水量試験	JIS A 1111
			塩分測定試験	
コアによる強度試験			JIS A 1107	
コンクリートの洗い分析試験			JIS A 1112	

試験基準		備考			
細骨材は、300m ³ 、粗骨材は500m ³ につき1回又は、1日につき1回の割合で行う。		※生コン使用の場合は、生コン業者の試験表による。			
当初及び変動が認められる場合に行う。					
製造会社の試験					
1日につき2回（午前・午後）行う。		道路橋鉄筋コンクリート床版にレディミクストコンクリートを用いる場合は、運搬車の全車についてスランプ試験を行う。			
鉄筋コンクリート、無筋コンクリート構造物のうち重力式橋台、橋脚及び重力式擁壁（高さ2.5mを越えるもの）は、打設日1日につき2回（午前・午後）行う。その他のコンクリートは、打設日1日につき1回行う。ただし、基礎コンクリート、練石積（張）の胴込コンクリート等は1工事当り工事規模に応じ1～3回程度とする。なおテストピースは打設場所で採取し、1回につき原則として6個（δ7-3本、δ28-3本）とする。		道路橋鉄筋コンクリート床版の圧縮強度試験は、150m ³ 又は、1径間の床版打設ごとに1回行う。			
1日につき2回（午前・午後）行う。		イ、簡易な構造物又は、少量（50m ³ 未満）のコンクリートの品質試験基準は、次の通りとする。			
		コンクリート総量			
		試験項目	50m ³ 未満	50～200m ³	200m ³ 以上
1日につき2回（午前・午後）行う。		スランプ及び空気量測定	監督員の指示による	1工事につき2回以上	1工事につき3回以上
品質に異常が認められた場合に行う。		圧縮強度	監督員の指示による	1工事につき2回以上	1工事につき3回以上

工種	種別	試験区分	試験項目	試験方法
セメント・コンクリート	施工	その他		
ア ス フ ア ル ト 舗 装	材	必須	骨材のふるい分け試験	JIS A 1102
			骨材の比重・吸水量試験	JIS A 1109
			骨材のすりへり試験	JIS A 1110
			フィラーの粒度試験	JIS A 1121
	料	その他	骨材の単位体積重量試験	JIS A 1104
			骨材の安定性試験	JIS A 1122
			粗骨材の軟石量試験	JIS A 1126
			針入度試験	JIS K 2207
			引火点及び燃焼点試験	JIS K 2265
			軟化点試験	JIS K 2207
伸度試験	JIS K 2207			
蒸発量試験	JIS K 2207			
四塩化炭素可燃分試験	JIS K 2207			
比重試験	JIS K 2249			
乳剤試験	JIS K 2208			
タールの品質試験	JIS K 2421			
セイボルト粘度試験	アスファルト舗装要綱			

試験基準	備考
	<p>なお、簡易な構造物とは、次の構造物をいう。 捨コンクリート、石積（張）、ブロック積（張）（胴裏込コンクリート、天端コンクリート、基礎コンクリート、目地コンクリート）、法枠（中詰コンクリート）、側溝、集水桝、「照明ポール、標識柱、防護柵、距離標、用地境界杭」の基礎コンクリート、「階段、管渠」の基礎コンクリート、蓋板等。 ロ、少量（50㎡未満）の生コンクリートでJIS標示工場の製品を使用する場合は、監督員の指示により省略することができる。この場合、生コン業者の納入書を提出させ、コンクリートの規格を確認すること。</p>
<p>当初及び変動が認められる場合に行う。</p>	
<p>当初及び変動が認められる場合に行う。</p>	
<p>当初及び製造工場又は、規格の変化ごとに製造会社に提出させる。</p>	

工種	種別	試験区分	試験項目	試験方法	
ア ス フ ア ル ト 舗 装	プ ラ ン ト	必須	配合試験	アスファルト舗装要綱	
			混合物のアスファルト量抽出 粒度分析試験	アスファルト舗装要綱	
			基準密度の決定	アスファルト舗装要綱	
		その他		ホットビンの骨材の合成粒度 試験	JIS A 1102
	舗 装 現 場	必須		温度測定（到着時）	
				密度測定	アスファルト舗装要綱
			その他	すべり抵抗試験 アスファルト抽出試験 転圧時温度測定1次転圧温度 2次転圧温度	

試験基準	備考		
配合ごとに各1回。ただし、同一配合の合材100t未満の場合も実施する。	品質基準		
	アスファルト	温度	指定の±15℃以内
1日につき1回行う。	骨材	ホット ビンの 骨材粒 度分析	13mmフルイ通過重量 百分率が指定の ±8%以下
当初の2日間、午前午後各1回、各3個			2.5mmフルイ通過重量 百分率が指定の ±4.5%以下
1日につき1回行う。			
トラック1台ごと。 4tトラック1回/3台 2tトラック1回/5台	アスファルト	加熱温 度	承諾温度の±15℃以 内
	混合物	混合温 度	承諾温度の±25℃以 内 185℃以内
500㎡に1個の割合でコアを採取する。ただし、同一配合で面積が500㎡未満のものは、1工事1回以上。		抽出ア スファ ルト量	決定アスファルト量 の±0.5%以内
舗設車線毎200mごとに1回。1,000㎡に1個の割合でコアを採取する。ただし、同一配合の合材100t未満のものは、1工事1回以上。	粒度	決定粒度の 2.5mmフルイ通過 ±7%以内 0.074mmフルイ通過 ±3%以内	
	敷き均 し温度	110℃以上	
	密度	締固め密度は、基準密 度の96.5%以上 (歩道工は除く)	

品質管理基準の適用範囲と取扱いについて

(適用範囲)

この品質管理基準の適用範囲は、下記に掲げる工種1、2の条件に該当する工事を除き、試験区分で「必須」となっている試験項目は、必ず実施するものである。

ただし、工事の種類、規模、施工条件等によりこの基準によりがたい場合は、あらかじめ特記仕様書に明記するものとする。また、「その他」となっている試験項目は、特記仕様書または監督員の指示により行うものとする。

(工種)

1. 路盤

施工面積が100㎡未満の小規模なもの。

100㎡未満の小規模な工事であっても、特に重要な工事については、特記仕様書または監督員の指示により行うものとする。

2. アスファルト舗装

施工面積が100㎡未満の小規模なもの。

100㎡未満の小規模な工事であっても、特に重要な工事については、特記仕様書または監督員の指示により行うものとする。

(取扱い)

品質試験結果の数値は、当然、品質規格の項で定められた規格値を満足しなければならないものであるが、設計時において、経済的な見地から簡易な設計とした場合いくら適正な施工をしても、その結果においては品質試験値が満足されないことがある。このような場合、品質試験結果の数値をもって直ちに不合格とするものではなく、構造物の安全性及び機能性に問題がなければ、適用除外として取扱われたい。なお、構造物等の安全性や機能性を欠く恐れのある場合は、設計変更等により対処すべきことは当然のことであるので充分考慮されたい。

写真管理基準

(適用範囲)

1. この基準は、土木請負工事の施工に際して行う写真（電子媒体によるものを含む）による管理の標準を示したものである。守口市水道局が発注する土木請負工事について適用する。

ただし、工事の種類、規模、施工条件により、この基準によりがたい場合は、監督員の指示により他の方法によることができる。

(写真の分類)

2. 工事写真は、次のように分類する。

工事写真

- ・現場状況（着手前・完成）
- ・土工
- ・配管工
- ・舗装工
- ・材料管理
- ・その他
- ・安全管理

(写真の色彩)

3. 写真はカラーとする。

(写真の大きさ)

4. 写真の大きさは、原則としてサービス版とする。デジタル写真の場合は、A4版サイズ用の紙（マット紙、スーパーファイングレード）に3枚を限度とする。

※ただし、次の場合は別の大きさとすることができる。

- ・着手前、完成写真等のつなぎ写真としたほうがよいもの。
- ・異形ブロック等、写真が数多くなるものは、代表写真を除き密着写真（デジタル写真ではA4版サイズの用紙に6枚を限度）とすることができる。
- ・監督員が指示するもの。

(工事写真帳の大きさ)

5. 工事写真は、原則としてA4版工事用アルバム又はA4版とする。

(工事写真帳の提出等)

6. 写真帳の提出は、次によるものとする。

1. 工事写真帳は、施工段階毎に整理し工事完成時に原本とともに1部提出する。
2. 監督員が指示する写真については、指示する時期に指示する部数を提出する。
3. 原本は、ネガまたは電子媒体とする。

※電子媒体：CD-ROM、MOを原則とする。

(工事写真の撮影基準)

7. 工事写真の撮影は、別紙撮影箇所一覧表に示すものを標準とする。

1. 特殊な場合で監督員が指示するものについては、指示した項目、頻度で撮影する。
 2. 写真の撮影にあたっては、原則として次の項目を記載した小黒板を被写体とともに写し込む。
 - イ) 工事名
 - ロ) 工種
 - ハ) 測点
- ニ) 設計寸法

- ホ) 実測寸法
- へ) 略図
- ト) 請負業者

撮 影 箇 所 一 覧 表

(注意事項)

本撮影箇所一覧表の撮影項目及び撮影頻度は、標準を示したものであるので、工事内容により必要に応じて増減することができる。

区分	工種	撮影箇所・内容	撮影時期	摘要
現場状況	着手前・完成	施工前及び施工完了時の現場状況を、同一方向より撮影 各測点ごと	着手前・完成後	
土工	試験掘工	掘削場所 既設管及び他企業埋設管の 寄り・土被り	実施毎 〃	
	舗装切断工	切断状況 各測点ごと	実施毎	
	掘削工 (舗装版破碎)	舗装版破碎状況 残塊積込状況 既設舗装厚確認	各測点ごと 〃 〃	
	掘削工 (残土処分)	掘削状況 残土積込状況 掘削残面検測 (土被り・幅)	各測点ごと 〃 〃	
	埋戻工 (砂及び路盤)	埋戻状況 各層の転圧状況 各層の厚さ	各測点ごと 〃 〃	
	仮復旧工	各層の転圧状況	各測点ごと	
配管工	仮設工(仮配管)	穿孔状況 布設状況 既設管連絡状況 撤去状況 撤去後キャップ止め	実施毎 〃 〃 〃 〃	
	仮設工(土留工)	使用材料 布設状況 撤去状況	実施毎 〃	
	不断水工	水圧テスト状況 穿孔状況 本体設置状況 室枠設置状況	実施毎 〃 〃 〃	
	管布設工	管布設状況 管布設断面検測 弁栓類設置状況 弁栓類ボックス設置状況 既設管との連絡状況 管切断及びリング装着状況 管接合状況 継手チェック状況	各測点ごと 〃 実施毎 〃 〃 〃 必要に応じて 実施毎	曲がり・他企業との 交差、接近時は 全箇所撮影
	管撤去工	既設管撤去状況	各測点ごと	
	給水管工	穿孔状況 スリーブ挿入状況 給水管布設状況 既設管との連絡状況	各家庭ごと 〃 〃 〃	
	舗装版破碎工	破碎状況 積込状況	各測点ごと 〃	

	路盤工	不陸整正状況 転圧状況 路盤工出来形	各測点ごと 各測点ごと	
	舗装工	PK-3、PK-4散布状況 舗装（表層、中間層、基層） 状況 転圧状況 温度管理（到着、敷均し、転 圧） コア採取、検測状況	各測点ごと 〃 〃 〃 実施毎	
	材料管理	各材料を撮影（複数ある場合 は、1つ抽出）	施工前	
	防護工	撤去、設置状況 区画線作図状況	実施毎 〃	
	追跡調査	残土・残塊を所定処分地まで 運搬		車両ナンバー、産 廃収集運搬ステッ カーが見えるよう に撮影
	安全管理	各種保安看板の設置状況 交通誘導員配備状況	実施箇所 〃	

写真管理撮影方法

1 撮影方法共通事項

- (1) 黒板の位置は、わかりやすい所に置く。
- (2) 測定尺が読み取れるように写す。特に完成後明視できない箇所については充分留意し、正確な写真を撮影する。
- (3) カメラの位置（カメラの高さ、角度、近接か引く）について注意する。
- (4) 撮影時期は、工事計画を把握して、工事進捗にしたがい最も適切な時期を選ぶ。
- (5) 目的に合った写真を撮影するため、構図等を工夫する。
- (6) 立会者がいる場合は、立会者を入れて撮影すること。

2 着手前写真と完成写真

- (1) 構図は、工事区間全体の状況がつかめるようにする。
- (2) 撮影位置は、同一方向、同一場所で撮影する。
- (3) 背景に建物、構造物、特定の地形等固定されたものを写し込む。

3 現況写真

- (1) 工事着手前の全景写真の補足として撮影する。
- (2) 工事で将来問題の発生が予想される工種については、全景写真と部分写真を撮影しておく。全景写真は、側点、背景を入れて、位置等を明確にする。

4 施工状況写真

施工方法を示す写真で各工種ごとに各施設各階ごとに合わせて、施工状況、施工時期、出来形等の進捗状況の概要を把握するため撮影する。工程の記録及び工事全体の判定資料。

- (1) カメラアングルに留意し、現場での施工状況、建設機械の配置、設計図書の内容および仕様書の判定などを充分理解のうえ撮影する。

5 安全管理写真

工事現場にあたって、いかに安全管理に注意をはらい工事を実施したかを把握できる、安全管理に必要な施設の設置状況、および直接作業に従事する作業員の安全確保の対策状況が確認できるよう撮影する。

- (1) 標識設置状況、補助標識も合わせて撮影する。
- (2) 保安柵の設置状況、工事現場内立ち入り禁止等の看板設置状況。
- (3) 作業足場、足場板、手摺、落下防止網などの設置状況。
- (4) 作業通路として設置した階段、栈橋の設置状況。
- (5) 作業員および一般通行者の安全管理を確保するための防護柵設置状況。
- (6) 災害防止用として設置したものの設置状況。
- (7) その他
安全教育、ミーティング等の実施状況。
安全管理員または社内検査等による安全パトロールの実施状況。

6 交通管理写真

工事現場における一般交通の安全かつ円滑な運行を確保するため設置された標識類や防護施設等の設置状況および、交通整理員による交通処理状況が確認できるように撮影する。

- (1) 各種標識類（規制標識、工事標識）の他、工事予告標識なども写しておく。
 - (2) 標識設置状況および交通整理員による交通処理状況。
 - (3) 仮歩道等設置状況及び交通処理状況。
 - (4) 工事車両の交通処理状況、横断歩道のある箇所の交通処理状況は、必ず撮影する。
 - (5) 横断歩道が一時移動した場合、交通誘導員による歩行者の誘導状況。
 - (6) 一般交通の安全かつ円滑な運行と事故防止対策のための保安柵設置状況。
- 注. 工事現場で事故が発生した場合の証拠写真として重要なものである。

7 設計図書と現場との不一致の写真

設計図書と現場との状況が一致しない場合、設計図書の表示が明確でない場合、地質、湧水、岩盤線の位置等施工条件が違う場合や、予期することのできない特別の状態が生じた場合など監督員に提出する資料の一部として撮影する。

- (1) マーキングをし、丁張を完了した直後に撮影する。
- (2) 地質、盛土材料の品質など、変わったところを現地材料の状況を撮影する。
- (3) 黒板には測定位置、測定値を記入して写し込む。
- (4) 全体的な全景写真と部分写真を撮影する。
- (5) 複雑な箇所の場合は監督員と打ち合わせて撮影する。
- (6) 立会状況を写しとるか、または黒板に立会者の氏名を記入する。

8 品質管理写真

工事では、その目的物を現場で築造するので、施工中に検査に合格するよう品質管理をしていくことが要求され、試験室または施工現場において実施する試験、測定等について後日試験の状況が確認できるように撮影する。

- (1) コンクリートに関する品質管理写真。
 - ①スランプ試験
試験状況を試験器具も含め撮影する。
 - ②空気量測定
測定状況を測定器具も含めて撮影する。
供試体の作成年月日、製作状況、試験機の日盛等が確認できるよう撮影する。
 - ③圧縮強度試験
試験状況を試験機も含め撮影する。
 - ④曲げ強度
試験状況、テストピースの採取状況を撮影する。
- (2) アスファルト合材に関する品質管理写真。
 - ①到達温度
測定状況を車両も含めて撮影する。
温度計の日盛り等が確認できるよう撮影する。
 - ②初期転圧温度
アスファルト敷きならし後、測定状況をローラーも含めて撮影する。
温度計の日盛り等が確認できるよう撮影する。
 - ③密度試験
試験状況を試験後も含め撮影する。
コアの採取状況を撮影する。
- (3) モルタル・コンクリート2次製品（JIS製品を除く）に関する品質管理写真。
 - ①組立マンホールの圧縮強度試験
8-(1)-③に同じ。
 - ②組立マンホールの水密試験
試験実施状況の写真撮影。
 - ③擬木製品
鉄骨・鉄筋組立状況の写真 使用部材寸法が解るように。
溶接の写真 溶接寸法が解るように。
- (4) 薬液注入に関する品質管理写真
 - ①比重試験
試験状況を器具も含めて撮影する。
 - ②ゲルタイム立会
ゲルタイム測定状況を立会者がいる場合は、立会者も含めて撮影する。
- (5) 鉄筋コンクリート用棒鋼ガス圧接継手に関する品質管理写真
 - ①引張試験
試験状況を試験機も含め撮影する。
試験機の日盛が確認できるよう撮影する。

資料の抜き取り状況を撮影する。圧接工の名前を黒板に記入する。

9 材料検収写真

主要材料のうち、使用後において規格、数量、品質等が確認できなくなるものについては材料が現地に搬入された時点において、確認できるように撮影する。

- (1) 材料の長さ、幅、厚さがわかるように撮影する。
- (2) 形状寸法がわかるように撮影する。
- (3) 長尺物は、よくわかるように1 mごとのマーキングをする。
- (4) 形状寸法が違う場合は、各々のタイプごとにどこの部分に使用するか黒板に記入し、撮影する。
- (5) 保管上制約のあるものは、その保管状況を撮影する。
- (6) コンクリート製品等のひび割れ試験は、載荷の状態を撮影する。黒板には、規格載荷加重、ひび割れの有無、立会者を黒板に記入し撮影する。
- (7) 製作年月日を入れる。(コンクリート製品)

10 出来形管理写真

- (1) 一般構造物ブロック張
 - ①基礎材料の出来形確認
充填材とブロックと合わせて厚さを測定する。
 - ②施工後の出来形確認
施工後、法長または高さの出来形確認状況。
- (2) コンクリート側溝工
 - ①基礎材料の出来形確認
基礎の幅と厚さの出来形確認状況。
 - ②型枠取り外し後の出来形確認
型枠取り外し後、高さ、幅、厚さの出来形確認状況。
- (3) 街渠
 - ①施工後の出来形確認状況。
施工後、幅、高さの出来形確認状況。
- (4) 排水工
 - ①埋め戻し前の出来形確認
構造物が地下になる場合は、埋め戻し前に幅、厚さ、長さの出来形確認状況を撮影する。
注. 内空断面の寸法出来形確認状況も撮影する。
- (5) アスファルト舗装
 - ①コア抜き取り後の出来形確認
コア採取厚さの測定および舗装厚(コア)の出来形確認状況。
注. 基層も表層と同じく撮影する。
コア採取厚さの測定の際は、交通安全管理も考慮し撮影する。
- (6) 路盤工
 - ①整正後の出来形確認
整正後の状況
注. 基準高、凹凸、横断勾配について確認。必ず立会者を入れて撮影する。
 - ②整正後の厚さ出来形確認
厚さ出来形確認状況を撮影する。
- (7) 基礎工(矢板基礎)
 - ①打込前の矢板長および打込後の位置、打込み状況、数の確認状況写真を撮影する。
注. 完了後、通りおよび枚数を確認できる写真を撮影。
各矢板に1 mまたは0.5 mごとの寸法と番号を記入。
- (8) 出来形管理写真注意事項
 - ①撮影する箇所は、原則として出来形を検測する測点において、また構造物については出来形の管理を行う箇所で検測と同時に各々撮影する。
 - ②黒板には、設計値と出来形寸法とを記入した上で撮影する。
 - ③擁壁工、ブロック積み工、橋台工、橋脚工等のように、完成後明視できない部分のある構造物に

については、埋め戻し前に“上げ墨”を行い、根入れ寸法の確認ができるように撮影する。

1 1 仮設工

仮設工は、施工上不要になった時点で撤去するのが原則であるため、その設置および撤去に関する記録であり、被災時の損害額判定資料、あるいは設計変更等の資料ともなるものである。

- (1) 構造物の設置状況。
- (2) 幅員等の形状寸法と材料の規格状況。
- (3) 打込み機械の種類と材料の形状寸法および出来形の確認。
- (4) 排水ポンプの性能、台数。
- (5) 主要材料。
- (6) 主要機械の性能および台数。
- (7) 撤去後、完成後の状況。

注. いずれも、全景写真、部分写真との組み合わせ。

1 2 災害写真

- (1) 被災前
工事着手前の現場状況写真。
- (2) 災害防止措置状況
二次災害を防ぐために施工された、仮復旧工事の状況写真
- (3) 被害中写真
- (4) 被災後写真
撮影年月日、流水方向（路線方向）起終点および測点を朱インクで記入。
- (5) 工事起因災害想定される影響区域の物件調査状況。詳細部はアップで撮影する。検測用に設置した機器類の検測状況と現場の状況を合わせて撮影する。

1 3 その他

- (1) 撮影に必要な器具
カメラ、フィルム、ストロボ、黒板、測定尺、水糸等
- (2) 撮影時の留意点
フィルムセットの確認
測定尺のあてかた
カメラアングルと視差の検討
適正露出とシャッター速度の検討
拡大か全景か
撮影時期を逃さない

配水管工事等完成図作成基準

(適用範囲)

- 1、 この基準は、配水管工事等の工事完成図の作成について標準を示したものである。
ただし、工事の種類・規模により、この基準によりがたい場合は、監督員の指示により作成するものとする。

(完成図の種類)

- 2、 完成図の種類は表-1によるものとする。

表-1 完成図の種類

	項目	図名	提出期限	用紙	適用
竣工図	配水管	平面図	工事完成の時	・トレーシングフィルム 75 μ m	
		配管詳細図	〃		全体詳細図、部分詳細図
		横断面図	〃		
		縦断面図	〃		主管口径300mm以上
	給水管	平面図	工事完成の時	・A1、A2用紙	
		配管詳細図	〃		
その他	構造詳細図	〃		監督員の指示による	
台帳	消火栓		工事完成の時	・局指定の様式	
	制水弁		〃		仕切弁、バタフライ弁等
	空気弁		〃		観測孔、管理孔含む
	給水管		〃		給水装置工事竣工図

(図面の規格)

- 3-1 図面の規格は、表-2、図-1、図-2のとおりとする。

表-2 図面の大きさ

単位：mm

大きさの呼び方	A2	A1
a×b	420×594	594×841
c	15	15
d	20	20

図-1 図面の輪郭

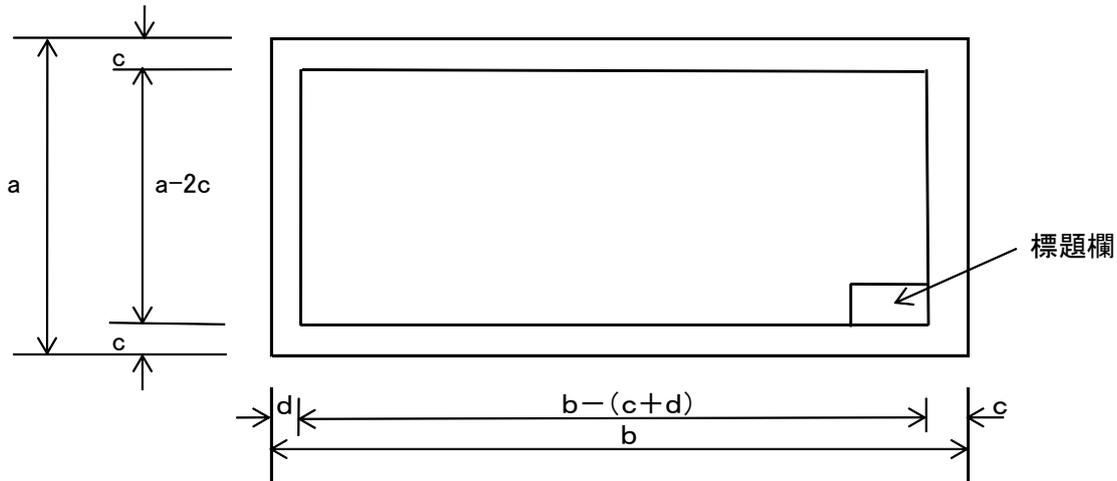


図-2 標題欄

工 事 件 名				12	84
図 名				12	
工 事 場 所				12	
作 成 日	年 月 日	縮 尺	図 番	12	
施 工 業 者				24	
管 理 番 号				12	
守 口 市 水 道 局					
25 45 25 25					
120					

3-2 台帳は、局指定の様式によって別表-4の記入例に基づき記載すること。

(提出)

4、 完成図は、表-1によって定められた用紙及び期限により各1部提出するとともに、電子ファイリングした記憶媒体 (TIFF形式でMMR 2値またはG4圧縮により光磁気ディスク (CD-ROM、MO)) も提出のこと。

(表示方法)

- 5-1 竣工図の作成は、線・文字等のかすれ、太さの不整等なく、特に寸法線、中心線等の細線は、留意し明確に書くものとする。
- 5-2 配水管路等の表示記号は別表-1のとおりとする。

(竣工図の作成要領)

6、 工事竣工図の作成については、原則としてA1・A2版を使用するものとする。なお、分割する場合は交差点部等輻輳する部分を除き単一な部分で行い、接続表示をアルファベットにより明確にすること。

6-1 配水管等布設工事

図面の構成は、配水管主管口径により次のとおりとし、各項目毎に図面を作成するものとする。

ア) 平面図・配管詳細図（全体詳細図・部分詳細図）・・・別表-2 記入例参照

- I) 平面図には、必ず方位を入れるものとし、なるべく図面上方を「北」とすること。
- II) 平面図内の水道管路及び他の管路については、別表-1を参照のうえ、管路の形状寸法、土被り等必要事項を記入するものとする。
- III) 配管詳細図は、別表-2の下段によるものとし、全体詳細図、部分詳細図を正確に記入すること。

イ) 横断面図

- I) 横断面図は、原則として50m間隔に記入するものとするが、他企業埋設管との接近・交差等がある場合は、その部分についても記入するものとする。
- II) 記入においては、管及び位置等を表示すること。

ウ) その他

- I) 口径300mm以上については、縦断面図を作成するものとする。別表-2参照
縦断面図には、測点、単距離、追加距離、地盤高、管点高、土被り、管径、管長、基準面の高さ(OP基準)等を表示すること。

6-2 給水管工事

この給水管工事は、配水管布設工事に伴う給水管分岐替工事、簡易消火栓設置工事、給水管整備工事に適用する。

ア) 竣工図・・・別表-2 参照

- I) 平面図・配管詳細図（全体詳細図・部分詳細図・分水栓位置図）
配水管布設工事の場合と同様。なお、分水栓位置図は配水管弁栓類を基準とし、配水管に平行して、分水栓の位置までの距離を順次記入するものとする。

(台帳の作成要領)

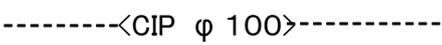
- 7、 台帳の作成は、本市が指定する様式により作成し提出すること。
 - ア) 消火栓・仕切弁・空気弁・観測孔・管理孔
別表-3参照
 - イ) 給水装置工事竣工図
給水装置一軒ごとの詳細を記入すること。別表-3参照

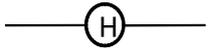
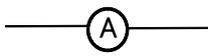
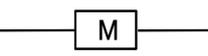
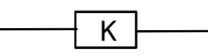
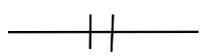
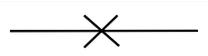
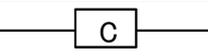
(図面の縮尺)

- 8、 図面の縮尺は、設計図及び次の基準によることを原則とする。
 - 1) 平面図 1 : 250
 - 2) 配管詳細図、横断面図、分水栓位置図 1 : 50 ~ 250
 - 3) 縦断面図 縦 1 : 50 横 1 : 250

別表－1 表示記号

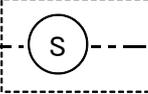
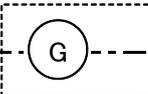
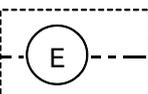
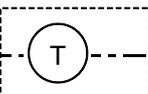
1) 水道に関する表示記号

新設管		実線
既設管		破線
廃止(残置)管		破線・斜線

地下式消火栓	
空気弁	
仕切弁 (ソフトシール弁)	
バタフライ弁	
ストッパー	
流量計	
観測孔	
給水バルブ	
止水栓	
管理孔	
サドル分水栓	

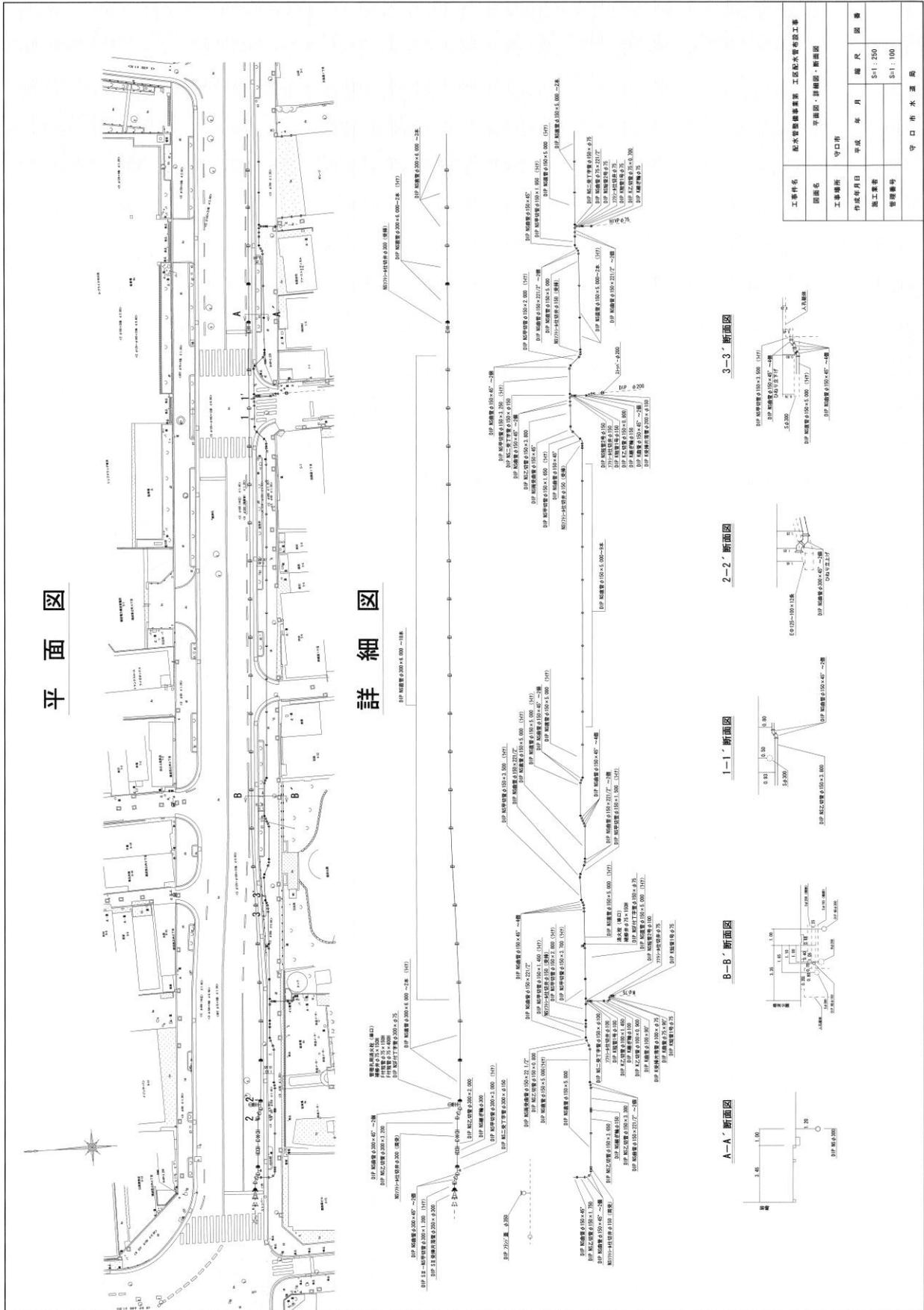
管径 (mm)	φ
鑄鉄管	C I P
ダクタイル鑄鉄管	D I P
硬質塩化ビニル管	V P
耐衝撃性塩化ビニル管	H I V P
鉛管	L P
鋼管	S P
ステンレス鋼管	S S P
継手 A形	
継手 K形	
継手 K形 (特殊割押輪)	
継手 T形	
継手 S形	
継手 S II形	
継手 NS形	
継手 NS形(ライナ付)	
継手 GX形	
継手 GX形(ライナ付)	
継手 UF形	
継手 KF形	
フランジ継手	

2) 水道以外の表示記号

<p>下 水</p>	<p>-----< S φ 300 H= 1.2 >----- 下水 口径 土被り</p>
<p>ガ ス</p>	<p>-----< G φ 300 H= 1.2 >----- ガス 口径 土被り</p>
<p>電 気</p>	<p>-----< E φ 300 H= 1.2 4条 >----- 電気 口径 土被り</p>
<p>電 話</p>	<p>-----< T φ 300 H= 1.2 4条 >----- 電話 口径 土被り</p>
<p>下水マンホール</p>	<p>-----  -----</p>
<p>ガスマンホール</p>	<p>-----  -----</p>
<p>電気マンホール</p>	<p>-----  -----</p>
<p>電話マンホール</p>	<p>-----  -----</p>

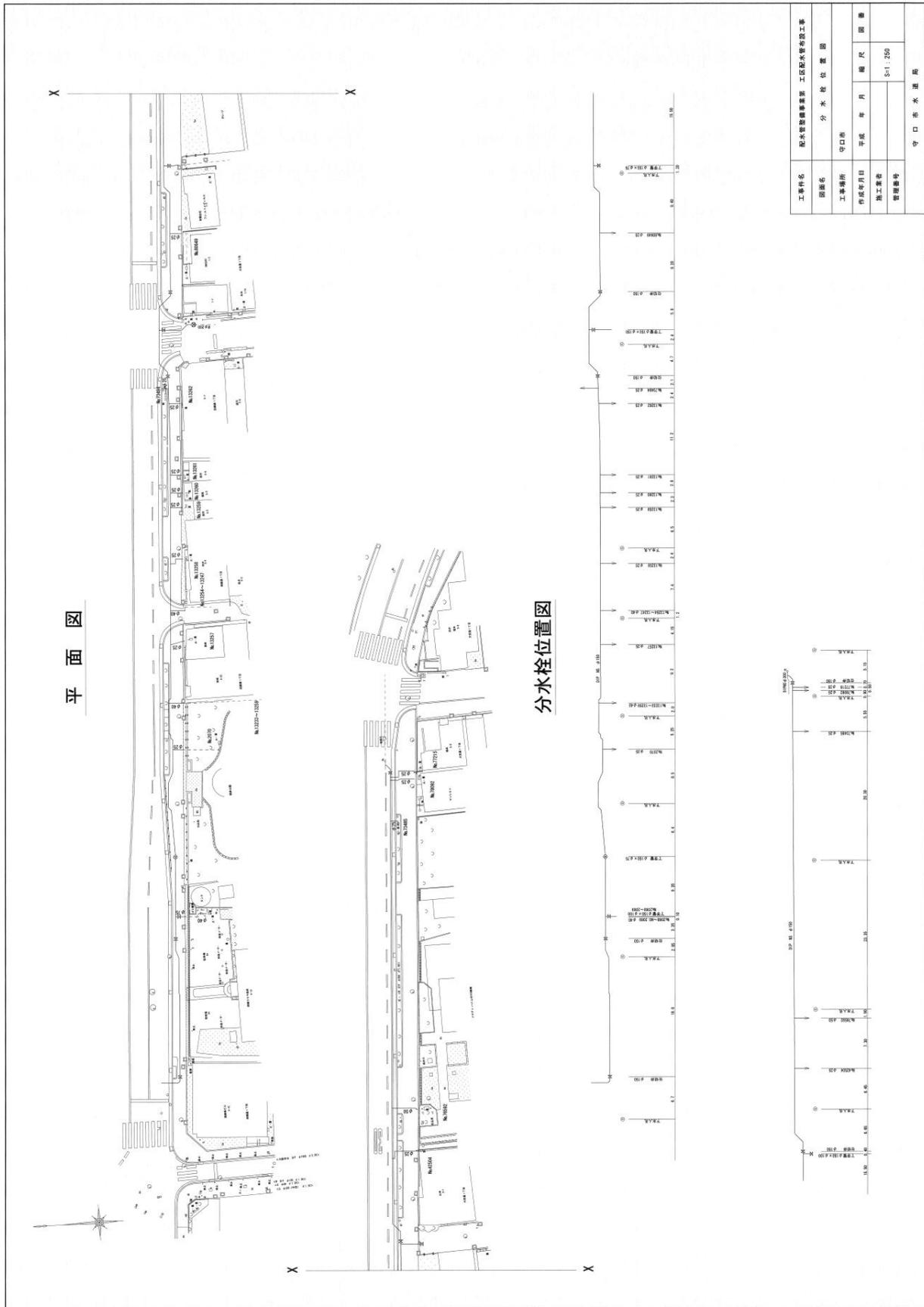
別表-2

1) 平面図・配管詳細図・横断面



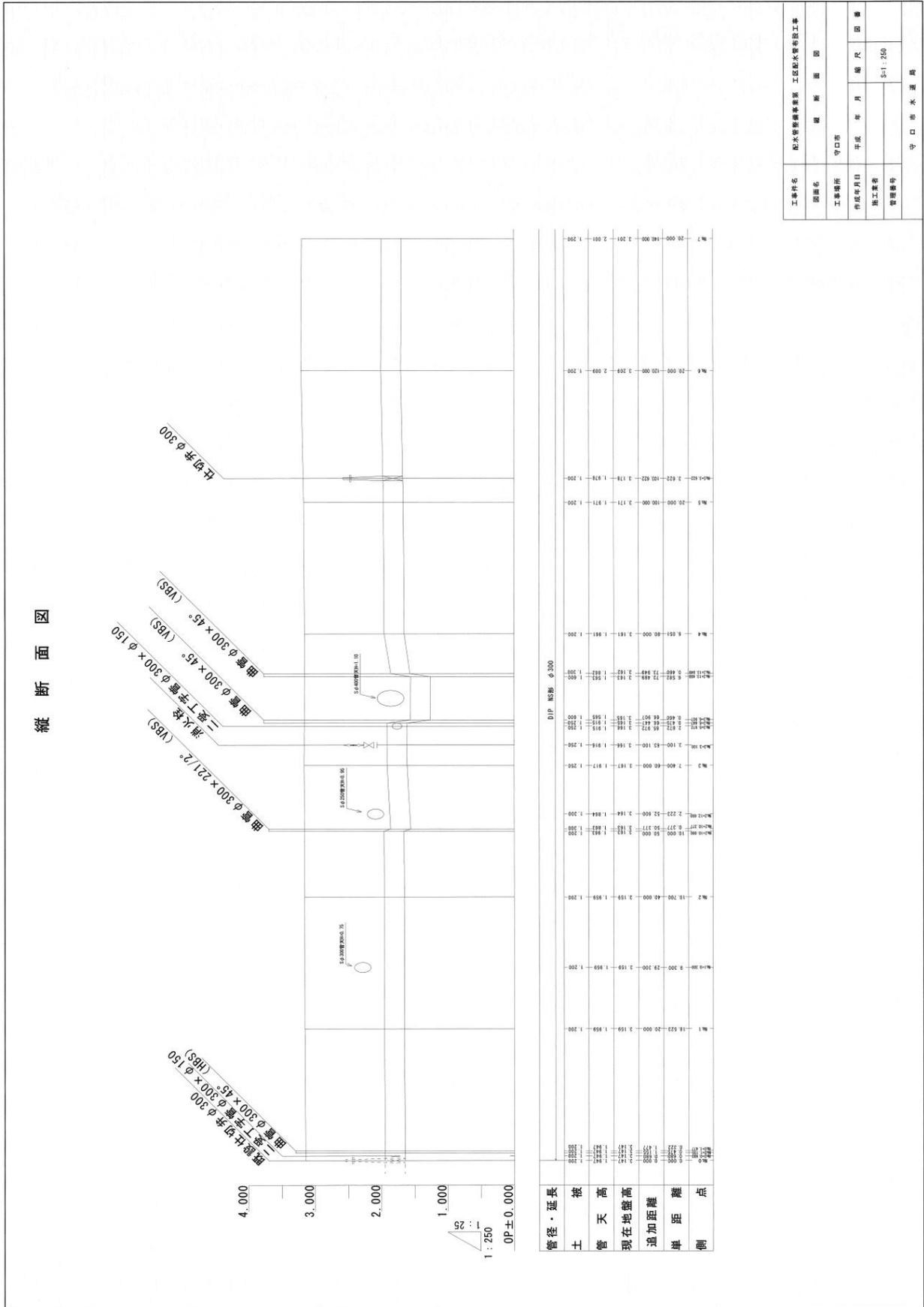
別表-2

2) 給水管分岐替図



別表-2

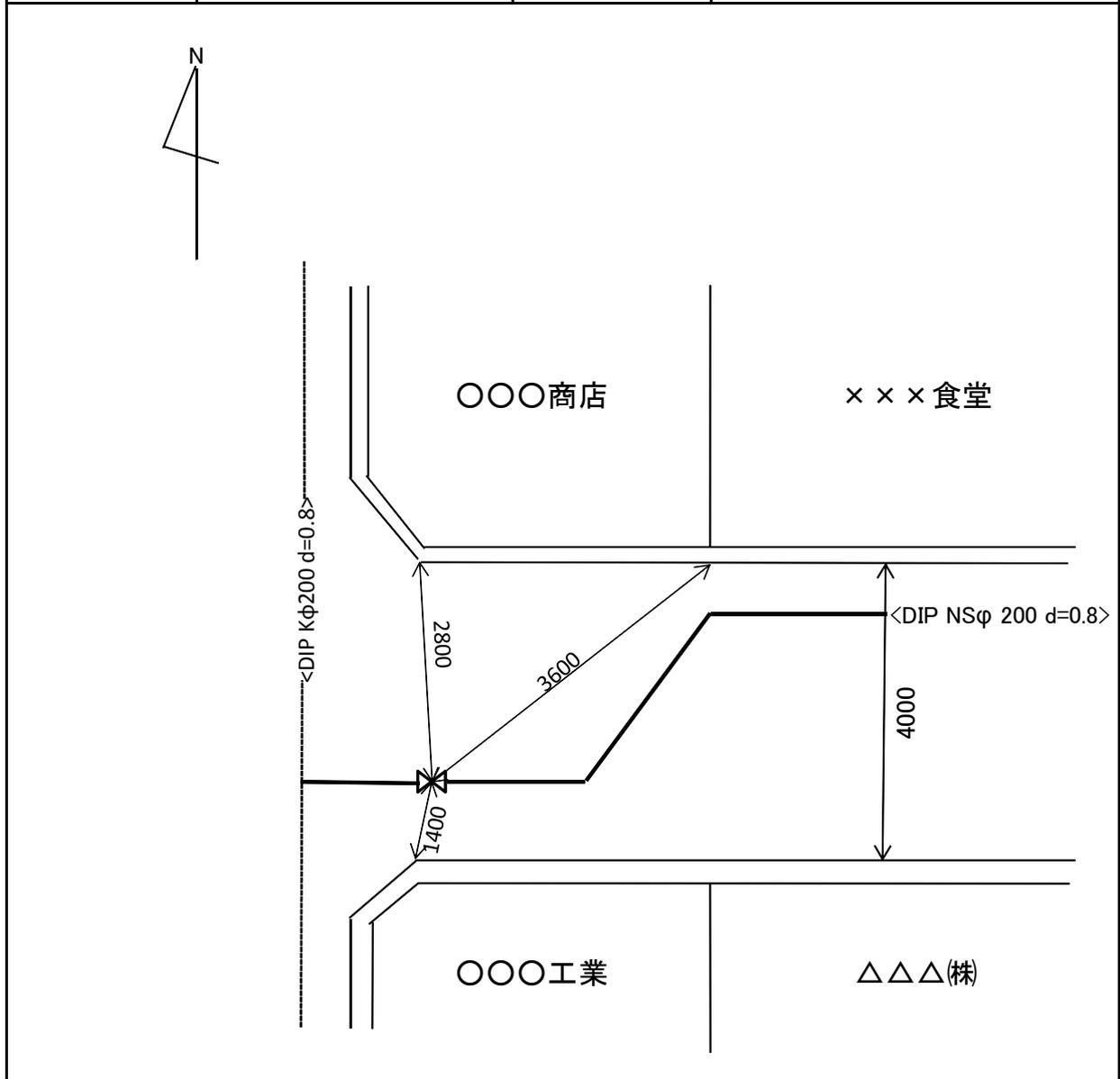
3) 縦断面図



配水管線事業計画 工区配水管市設工区			
図面名		縦断面図	
工事場所		守口市	
作成年月日	平成 年 月	欄尺	図幅
施工業者			
管理番号			8-1 250
守口市水道局			

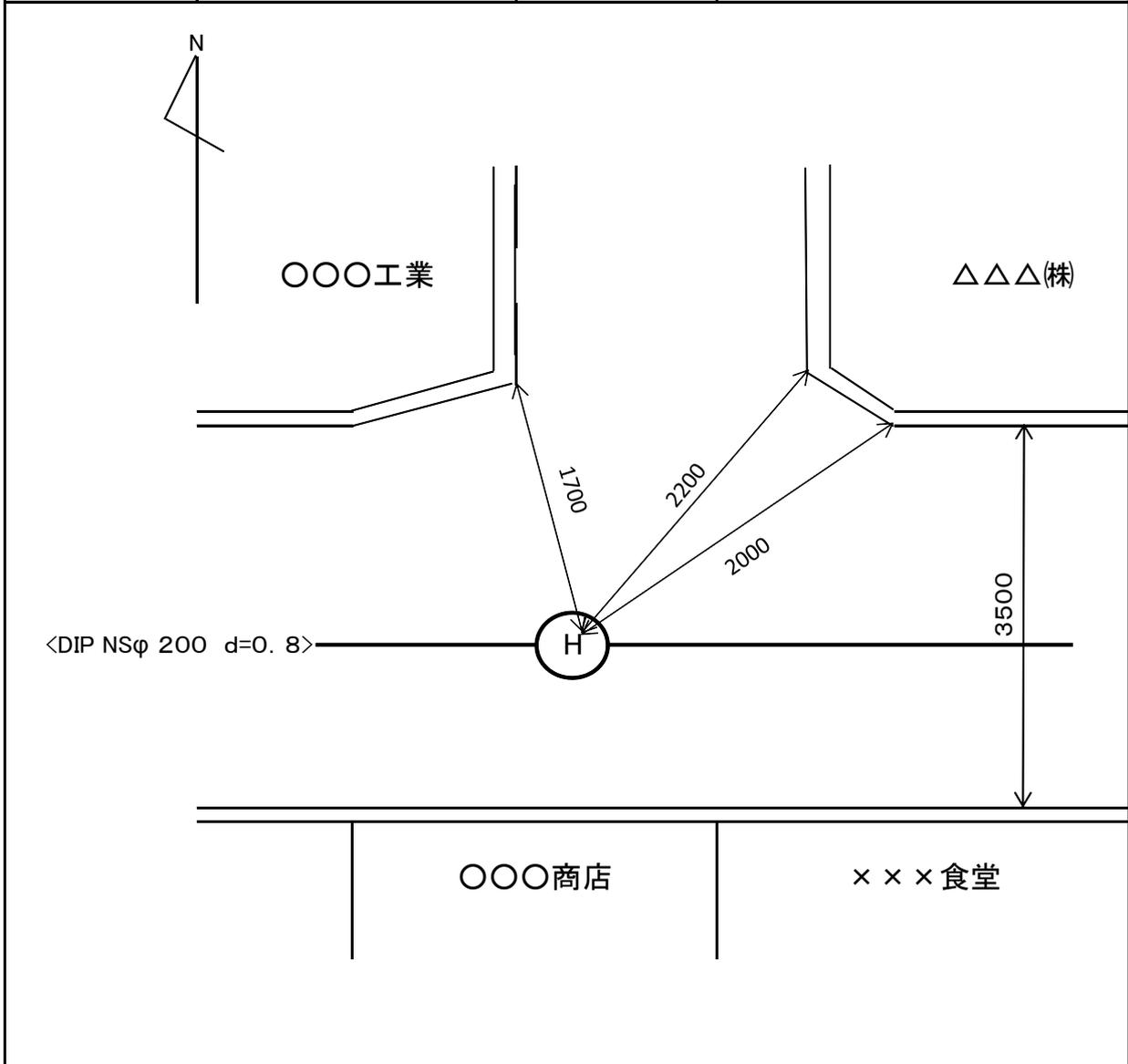
制 水 弁 台 帳

管 理 番 号		工 事 名	配整第1工区
設 置 場 所	守口市 京阪本通 2丁目 1番地先		
設 置 年 月	2010 (H.22)	施 工 業 者	〇〇建設(株)
型 式	JWWA B120	弁 室 寸 法	縦 φ 250 横 高さ0.8m
材 質	FCD ソフトシール	弁 室 形 質	レジンコンクリート
口 径	φ 200	鉄 蓋 種 類	φ 250鉄蓋
製 造 会 社 名	〇〇工業(株)	土 被 り	0.80 m
製 造 年 次	2010 (H.22)	試 用 圧 力	0.75MPa(7.5kgf/cm)
回 転 方 向	右 開 (25回)	備 考	



消火栓台帳

管理番号		工事名	配整1工区
設置場所	守口市 京阪本通 2丁目 1番地先		
設置年月	2010 (H.22)	施工業者	〇〇建設(株)
型式	JWWA B2063	弁室寸法	縦 φ 350横 高さ0.8m
材質	FCD	弁室形質	レジンコンクリート
製造会社名	(株)〇〇〇	鉄蓋種類	丸型鉄蓋
製造年次	2010 (H.22)	補修弁有無	有
弁栓口径	φ 75	土被り	0.80 m
配水管口径	φ 200	備考	



平成24年3月作成