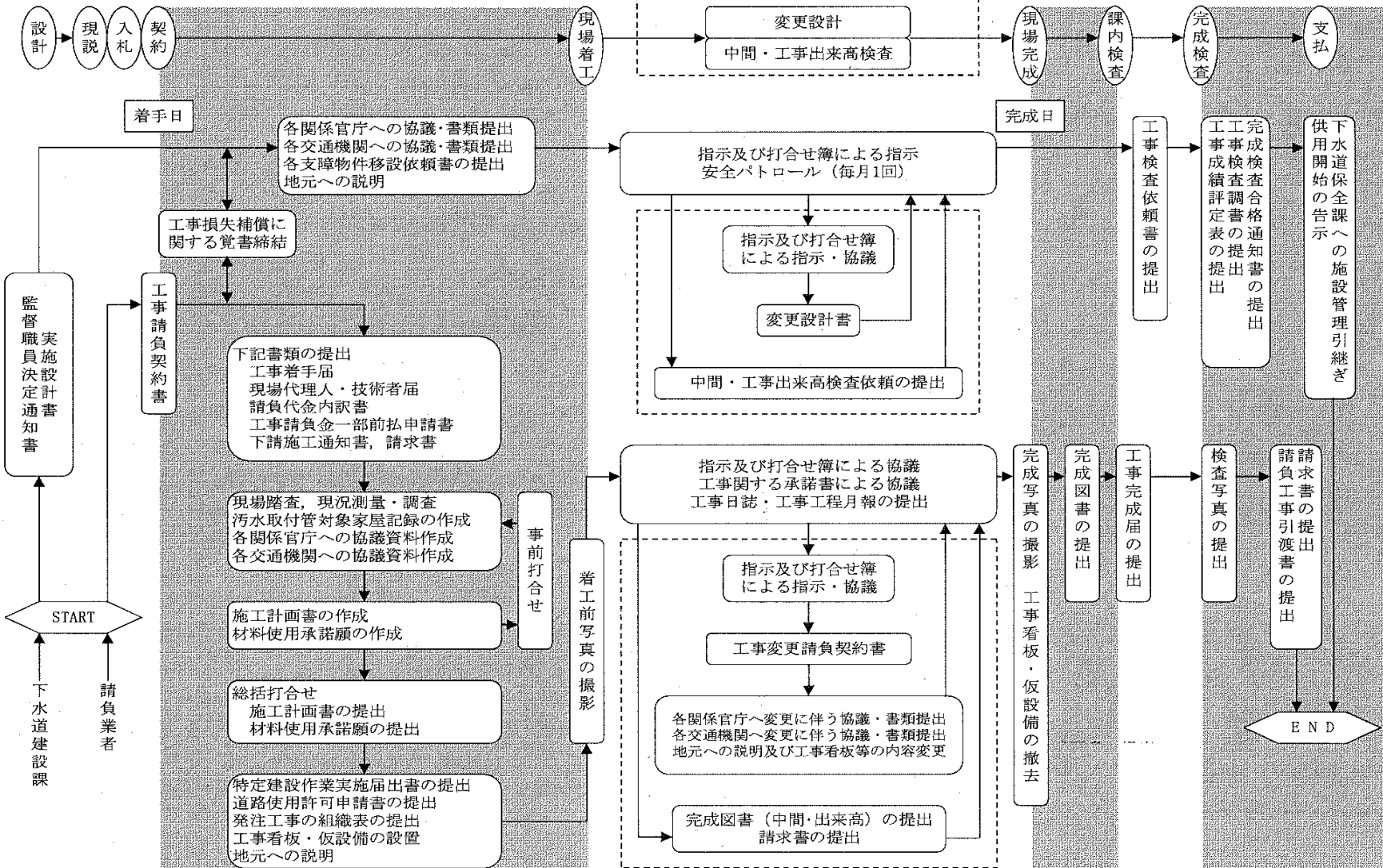


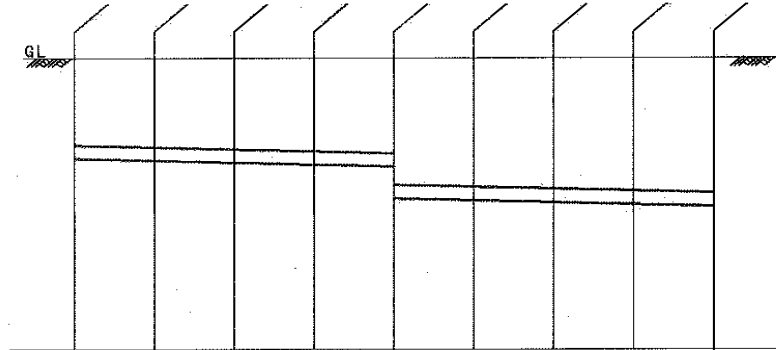
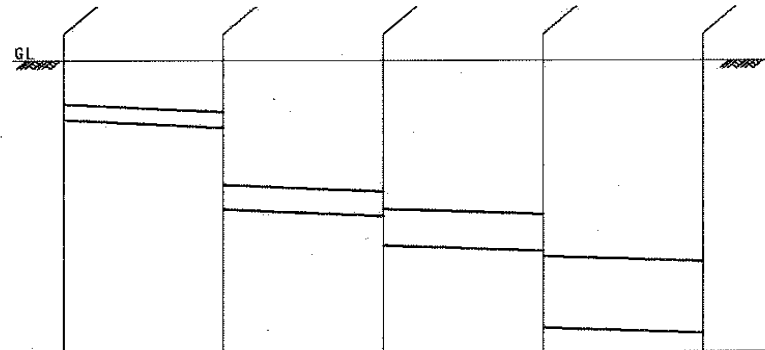
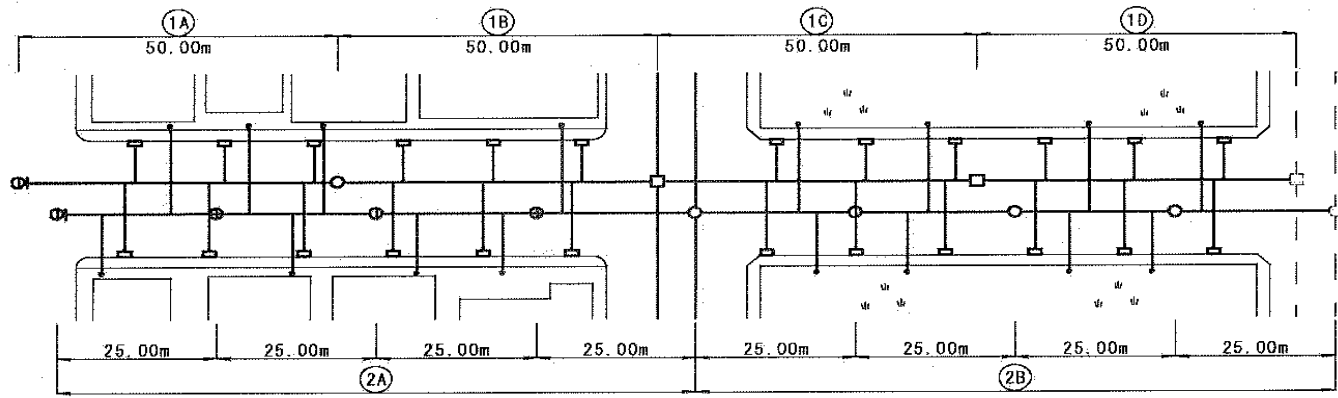
下水道管渠施工マニュアル

香南市上下水道課

フローチャート



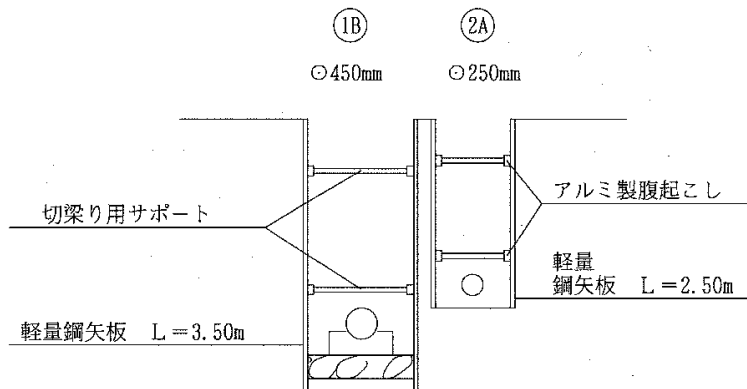
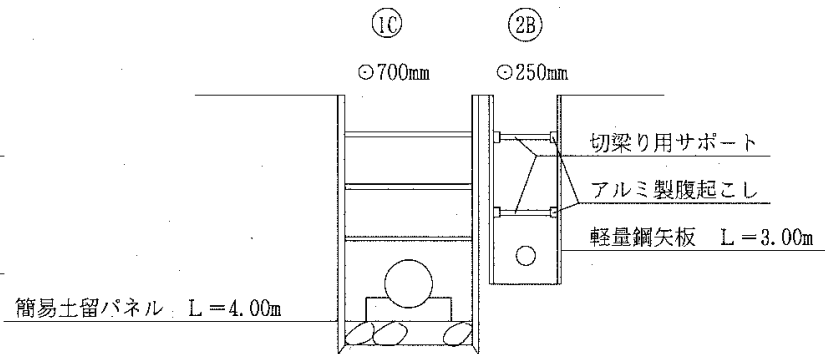
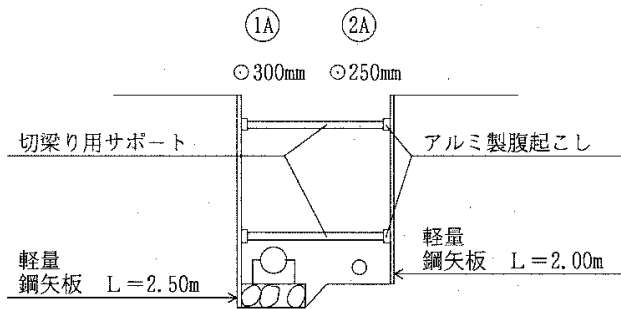
開削



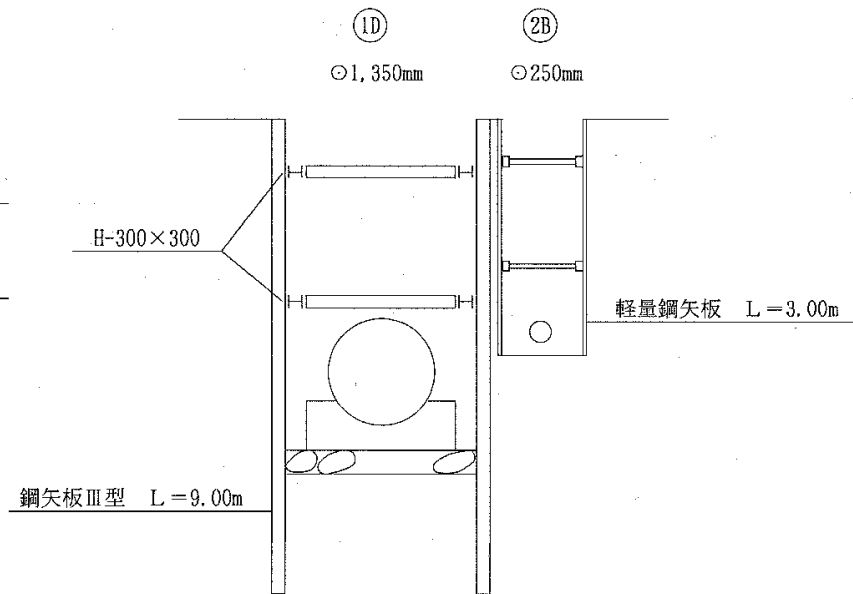
管記号	号	①A	①B	①C	①D
管径	mm	HPφ300 (t=30)	HPφ450 (t=38)	HPφ700 (t=58)	HPφ1,350 (t=103)
勾配	‰	3.0	3.0	2.0	2.0
延長	m	50.00	50.00	50.00	50.00
区間距離	m	50.00	50.00	50.00	50.00
掘削深	m	0.00	0.95	2.62	3.93
土被り	m	0.00	2.31	2.94	3.71
地盤高	m	0.00	0.00	0.00	0.00
管底高	m	-1.10	-1.78	-3.50	-4.03
追加距離	m	0.00	50.00	100.00	150.00

		②A				②B				
		PRPφ250								
		1.5								
		100.00								
		25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	
掘削深	m	0.00	1.64	2.08	1.68	2.04	1.72	2.09	1.75	2.12
土被り	m	0.00	1.64	2.08	1.68	2.04	1.72	2.09	1.75	2.12
地盤高	m	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
管底高	m	-1.90	-2.54	-2.98	-2.58	-2.94	-3.02	-2.99	-3.07	-3.04
追加距離	m	0.00	25.00	50.00	75.00	100.00	125.00	150.00	175.00	200.00

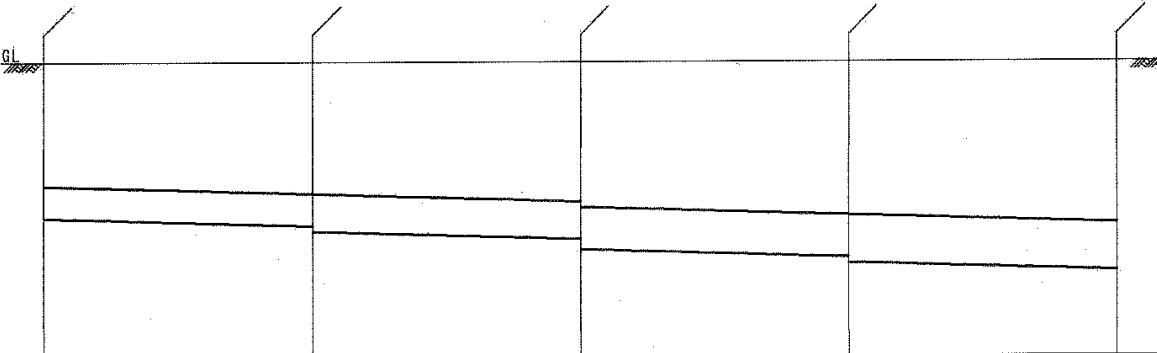
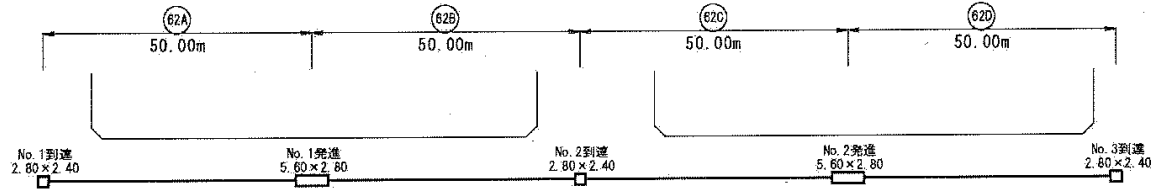
開削



軽量鋼矢板 H ≤ 4.00m



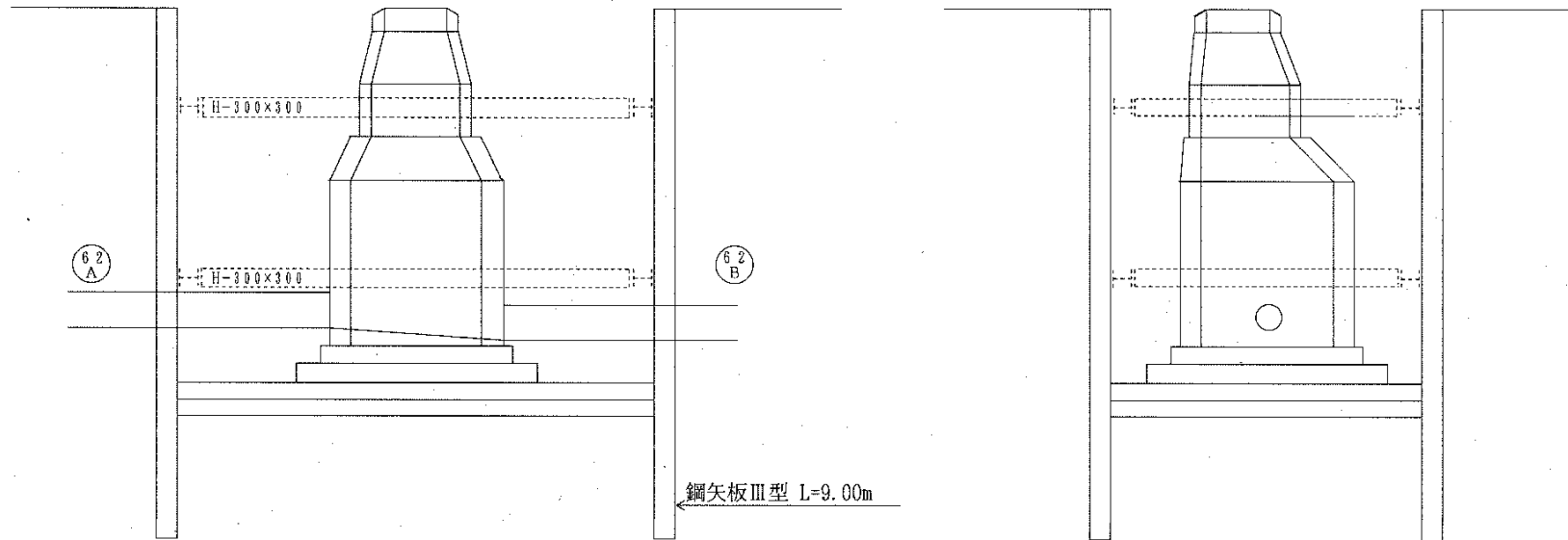
推進



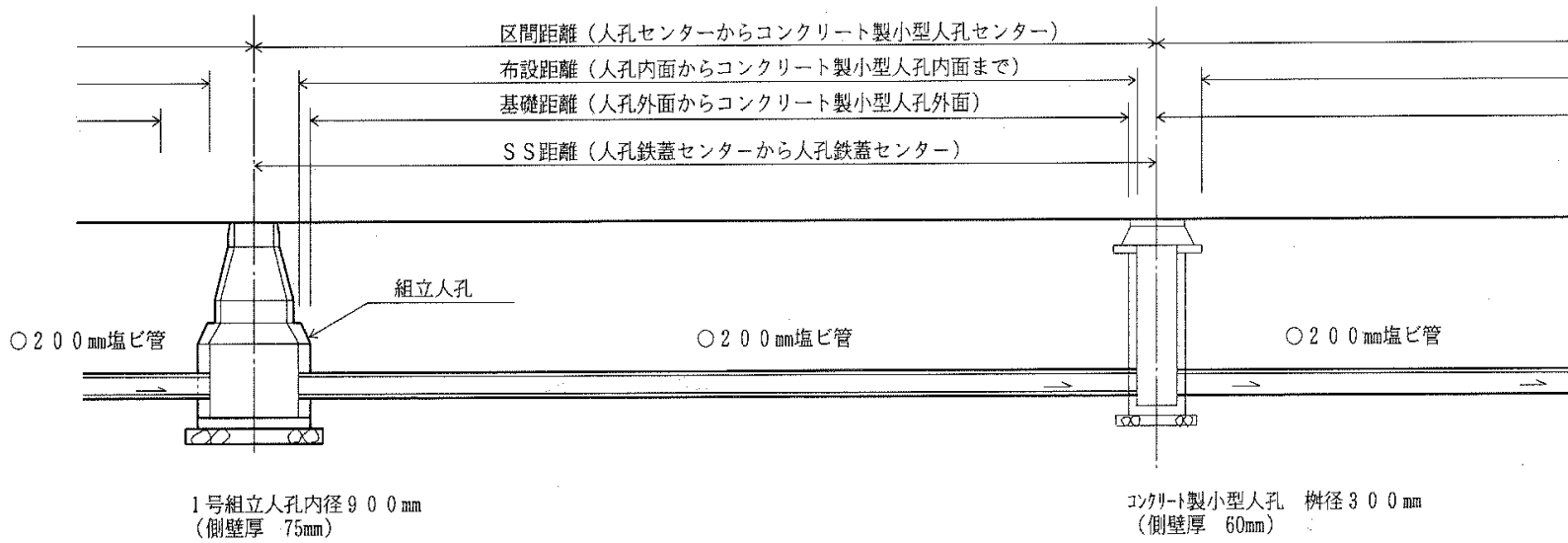
管記号	号	62A	62B	62C	62D
管径	mm	HPφ800 (t=65)	HPφ700 (t=75)	HPφ800 (t=80)	HPφ900 (t=90)
勾配	%	3.0	3.0	3.0	3.0
延長	m	50.00	50.00	50.00	50.00
区間距離	m	50.00	50.00	50.00	50.00
掘削深	m				
土被り	m	2.23	2.48 2.25	2.52 2.27	2.78 2.77
地盤高	m	2.00	2.00 2.00	2.00	2.00
管底高	m	-1.00	-1.00 -1.00	-1.00	-1.00 -1.00
追加距離	m	0.00	0.00	0.00	0.00

推進

No.1 発進立坑
5.60X2.80
2号組立人孔



各距離を求める方法 開削



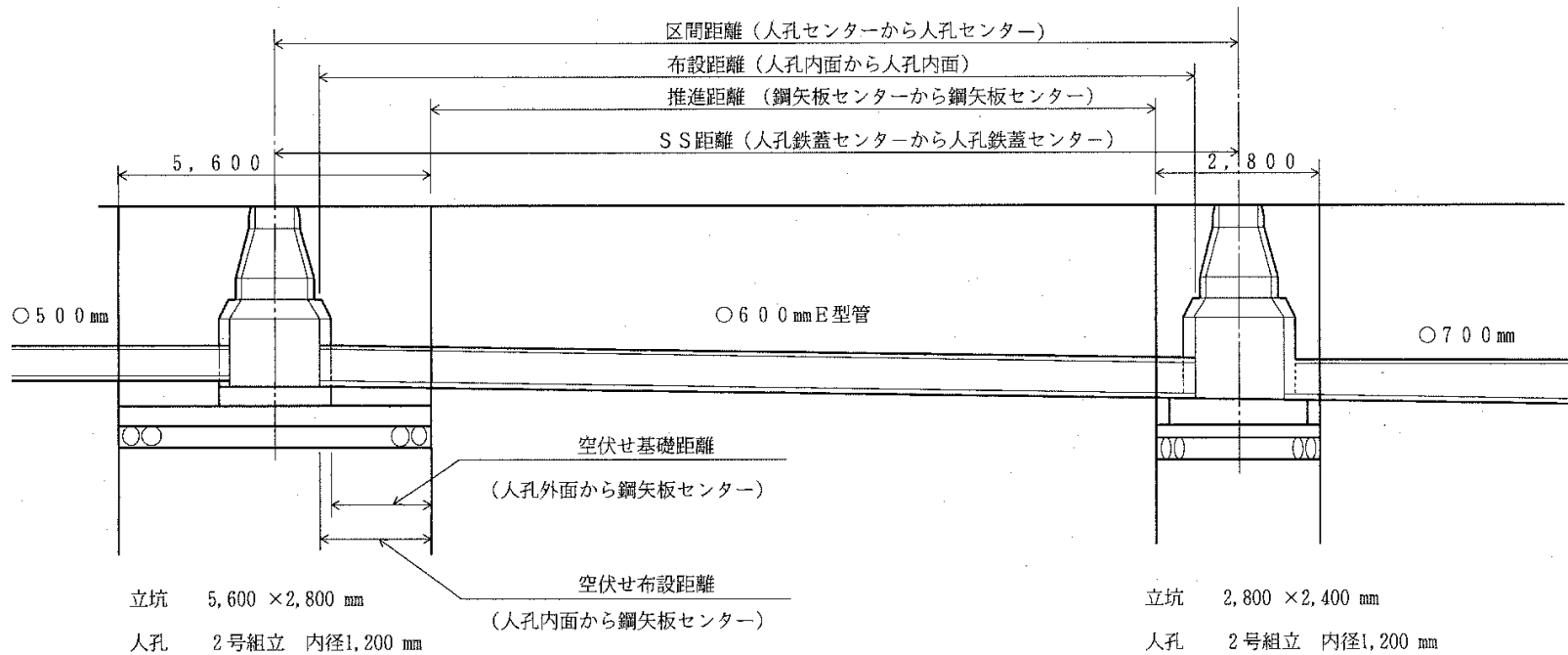
計算例 (○200mm塩ビ管布設区間の場合)

- 区間距離 50.00 m
- 布設距離 $50.00 - 0.45 - 0.15 = 49.40$ m
- 基礎距離 $50.00 - 0.525 - 0.21 = 49.26$ m

人口の寸法等については、関係資料参照のこと。

各距離を求める方法

推進



計算例 (○600 mmヒューム管推進区間の場合)

- 区間距離 50.00 m
- 布設距離 $50.00 - 0.60 - 0.60 = 48.80$ m
- 推進距離 $50.00 - 2.80 - 1.40 = 45.80$ m

- 空伏せ布設距離 $(2.80 - 0.60) + (1.40 - 0.60) = 3.00$ m
- 空伏せ基礎距離 $(2.80 - 0.70) + (1.40 - 0.70) = 2.80$ m

人孔の各寸法については「高知市下水道設計標準図」参照。

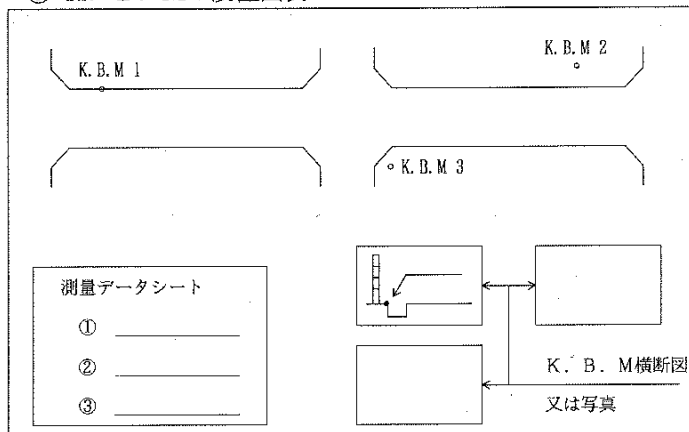
総括打合せまでにする事 現場

- ① 掘削計画線及び推進計画線の路面へのマーキング
- ② 地下埋設物の路面へのマーキング
- ③ 人孔センター位置の確認
- ④ 平面・縦断・横断測量
- ⑤ K. B. Mの設置 (下図参照)
- ⑥ 地盤変動監視点設置 (下図参照)
- ⑦ 污水取付管対象家屋記録簿の作成

(污水取付管施工マニュアル参照)

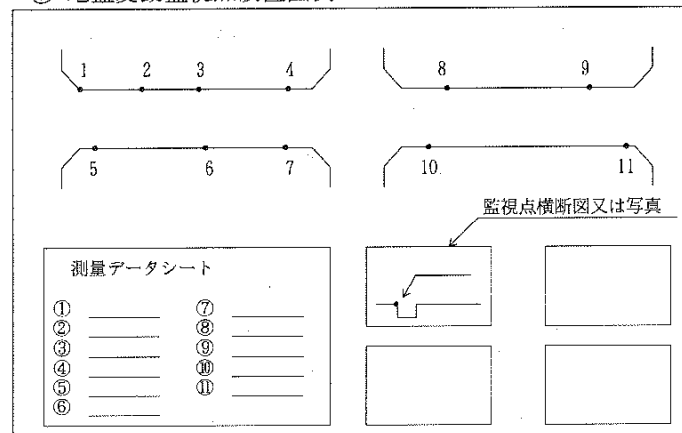
- ⑧ 掘削・道路使用・占用協議資料の作成
，道路使用許可申請書の提出 (P. 13 参照)
- ⑨ 支障物件調査資料の作成
- ⑩ 近接工作物の現況調査 (クラック，傾き，レベル等)
- ⑪ その他

⑤ K. B. Mの設置図表



※ 監督員が直ちに検出出来る場所を選んで設置すること。

⑥ 地盤変動監視点設置図表

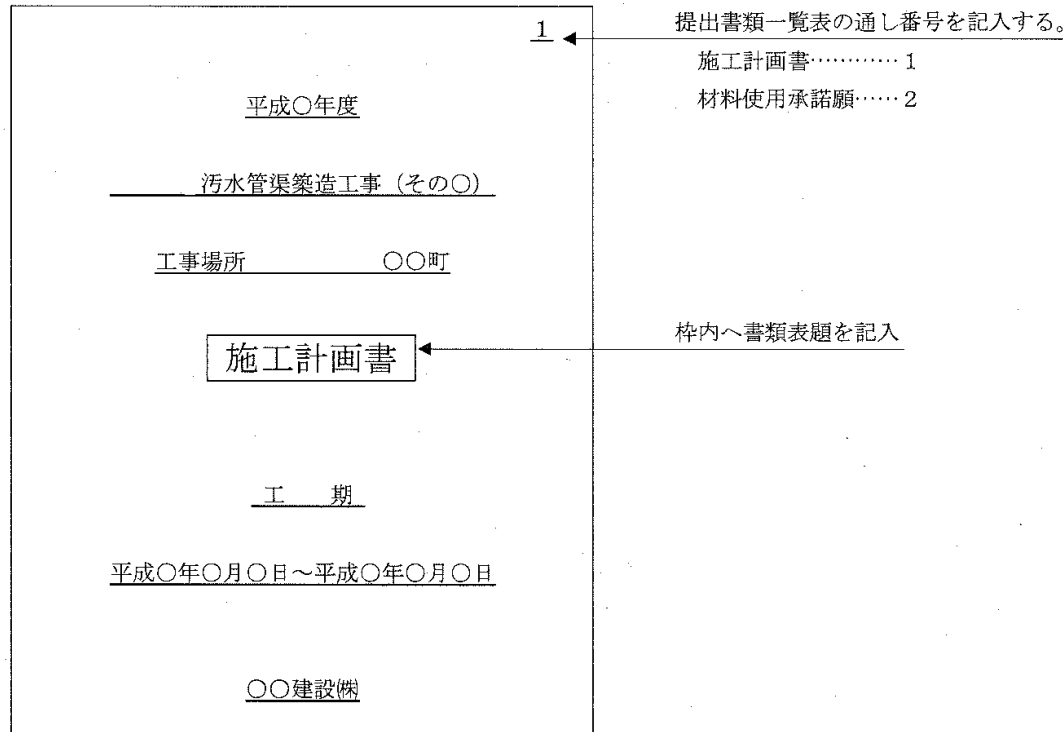


※ 家屋あるいは道路構造物への被害を知る手がかりとして必要であるので追跡調査データシートを必ず作成すること。家屋や塀のクラックや傾き，レベル等についても着工前から完成までの変化を写真管理すること。

総括打合せまでにする事 書類

- ① 施工計画書の作成 (2部)
- ② 材料使用承諾願の作成 (2部)
- ③ その他

提出書類の表紙の記入方法 (A-4 サイズを標準)



道路使用許可申請書の提出

交通規制および安全対策等の計画資料を添付した道路使用許可申請書を管轄警察署へ提出すること。

道 路 使 用 許 可 申 請 書	
平成 年 月 日	
〇〇警察署長殿	
申請者	住所 会社名 氏名 電話
道路使用の目的	
場所又は区間	
期 間	年 月 日 時から 年 月 日 時まで
方法又は形態	
添 付 書 類	
現 場 住 所	
責任者 氏 名	電 話
第 号	
道 路 使 用 許 可 証	
上記のとおり許可する。ただし次の条件に従うこと。	
条 件	
平成 年 月 日	
〇〇警察署長 印	

施工計画書の内容

● 打合せ記録

- ・ 確認事項
- ・ 打合せ事項

1. 工事概要

- (1) 工事名, 工事場所 (位置図添付), 契約金額, 工期, 工事内容
- (2) 施工特性 **【省】**

2. 工程表

総合工程表 (P.39 参照), ネットワーク工程表 (P.38 参照)

3. 現場組織表

- (1) 現場組織表
(現場代理人・主任 (監理) 技術者・各種管理・施工業者等)
- (2) 現場職員経歴表
- (3) 作業主任・資格者等一覧表 **【省】**

4. 使用機械の使用計画

機械名, 規格, 台数, 使用工種

5. 使用材料

使用材料一覧表 (使用材料の品名, 規格, 製造業者, 納入業者)

6. 施工方法

施工方法及び施工順序ならびに特殊工法について監督職員が必要と認めたもの。また, その他については, 施工フローのみを記載し, その工種で重要となる注意事項を記入すること。

(小型構造物は省略)

なお, 下水道工事で必要となるものの例としては,

K. B. M設置図表 (P.11 参照)

人孔間管割図 (P.17 参照)

開削工法, 推進工法, シールド工法等計画書

地盤改良施工計画書

(難柱入, JSG I, CJG I, CCP 等) (P.49 参照)

等である。

【省】

7. 施工管理

- (1) 下請管理
- (2) 工程管理計画
- (3) 品質管理計画表 (P.40 参照)
- (4) 出来形管理計画表 (P.45 参照)
- (5) 写真管理計画表 (P.27, P.35 参照)
- (6) 段階確認計画表 (P.22, P.23 参照)
- (7) 気象管理

【省】

8. 緊急時の体制

- (1) 連絡系統図
- (2) 緊急体制組織
- (3) 緊急出動人員等

9. 交通管理

- (1) 交通処理計画
- (2) 交通誘導員配置計画
- (3) 保安施設配置計画（工事看板配置図の添付）
- (4) 現場補修・維持管理
- (5) 残土搬出経路
- (6) 積載超過運搬防止策
- (7) その他
 - ・ 道路使用許可申請書(P.13 参照)

10. 安全管理

- (1) 工事安全衛生管理体制
- (2) 安全衛生管理計画

11. 仮設備計画

- (1) 現場事務所・仮設物の設置計画等
- (2) ライナープレート施工計画図
- (3) 機械及び資材置場平面図
- (4) 仮設構造物設計検討書
- (5) その他

12. 環境及び地元対策

- (1) 地盤変動監視点設置図表（P.11 参照）
- (2) 特定建設作業実施届出書（A4 サイズで提出 P.20 参照）

13. 再生資源の利用と建設副産物の適正処理方法

- (1) 再生資源利用計画書（実施書・計画書）
- (2) 再生資源利用促進計画書（実施書・計画書）

14. その他

- (1) 作業時間
- (2) 各関係機関への届出
- (3) 工事カルテ作成，登録
- (4) 夏期休暇・年末年始休暇の安全対策
- (5) 各種占用物件調査資料
- (6) 残土処理，再資源処理及び産業廃棄物処理の位置図と契約書の写し
- (7) TVカメラ調査計画書（TVカメラ調査実施時のみ）
- (8) 汚水取付管対象家屋一覧表（汚水取付管施工マニュアル参照）
- (9) 提出書類一覧表
- (10) その他

《注意事項》

- (1) ニ工事（請負工事 1,000 万円未満の工事）において【省】は、省略することができる。但し、監督職員より指示のあったものについてはこの限りではない。
- (2) 夏期休暇・年末年始休暇に係る工事については、この施工計画書以外に、休暇期間における施工計画書（P.67 参照）を提出すること。
- (3) 産業廃棄物として汚泥が発生する場合は、関係書類（各種契約書，位置図，マニフェストの写し，処分量一覧表，写真等）を別冊にて作成すること。

【省】

施工計画書の記入例

① 総括打合せ記録の記入例

工事名 ○○○○○○○○○○○○○○○○○工事

工事場所 ○○町

施 工 計 画 書

1. 打合せ日時 平成○○年○○月○○日 ○○時～○○時

2. 打合せ場所 香南市上下水道課

3. 出席者

上 下 水 道 課			○ ○ 建 設 備		
職 名	氏 名	印	職 名	氏 名	印

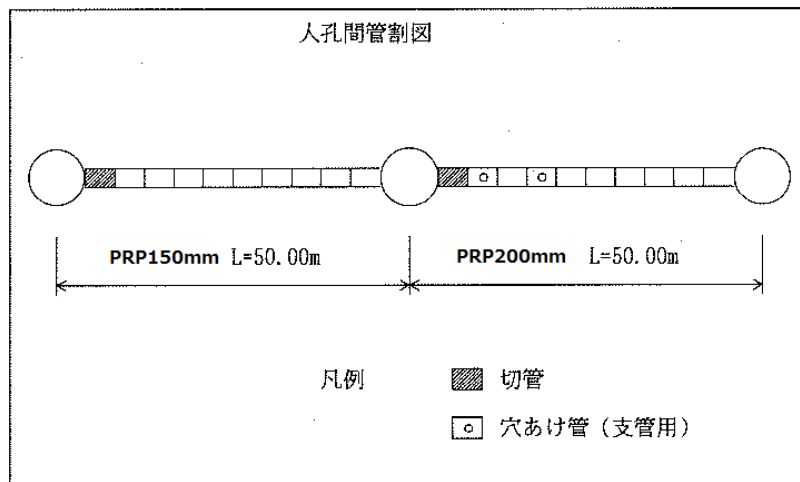
【施工計画書の目的】

前頁に掲げた内容のとおり，工事の細部まで記載した「核」となる書類であり，施工にあたっては，これに準じて実施するものとする。なお，計画変更等が生じた場合については監督職員との協議に基づき施工計画書の内容を変更すること。

《注意事項》

- (1) 発注者，請負者複数出席とする。
- (2) 2部作成し押印をしたものを各自保管すること。
- (3) 次頁に打合せ記録(確認事項，打合せ事項)および目次を添付し，工事概要から順次記入すること。(P.14参照)
- (4) 打合せ日時は，打合せが終了後で記入するので，左記のようにすること。

② 人孔間管割図の記入例



硬質塩化ビニール管の切り管を使用する場合は70センチ以上とすること。

管のせん孔

硬質塩化ビニール管のせん孔

- (1) せん孔標線を記入する。
 取付け位置に支管を仮置きし、支管の内周に沿ってマジックインキなどでせん孔標線を記入する。
 なお、近接してせん孔する場合、その中心間距離は、表3-7による(図3-10参照)。

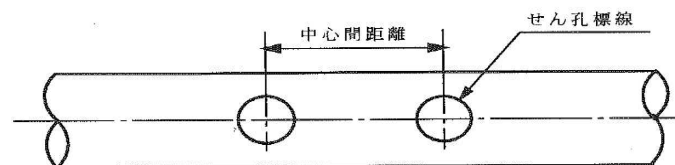


図3-10 支管取付け孔の中心間距離

表3-7 支管取付け孔の中心間距離

支管の呼び径	孔の中心間距離
150 以下	本管軸方向に 70cm 以上
200	本管軸方向に 90cm 以上

- (2) せん孔は正確に行う。
 - ① 硬質塩化ビニール管用90度支管の場合は、せん孔位置(標線)の中心にドリルでセンター孔をあけた後、硬質塩化ビニール管専用ホルソーでせん孔する。
 - ② 硬質塩化ビニール管用60度支管の場合は、せん孔位置(標線)の中心にドリルでセンター孔をあけた後、硬質塩化ビニール管専用ホルソーでせん孔し、ジグソーで管軸方向を標線に沿って正確にせん孔する。

注1. 硬質塩化ビニール管専用ホルソーの刃が管に接触する際、急激に食い込むことがあるため、注意してせん孔する。

 2. 寒冷期(5℃以下)には、ホルソーのノッチにより破損する恐れがあるため、あらかじめバーナーなどでせん孔部を人肌程度に暖めてから慎重にせん孔する。
 3. ドリルは、回転数450~750rpm程度のもので両手で保持できるものを用いる。
 4. 変形したホルソーや刃が欠けたものなどは、使用しない。
- (3) せん孔部を仕上げる。
 せん孔面のばりや切欠きなどは、やすりなどで仕上げる。
- (4) 再掘削した管のせん孔
 硬質塩化ビニール管の既設管や、いったん仮埋設した硬質塩化ビニール管を再掘削したときは、せん孔部を中心に左右各1mの区間の土砂を取り除いてからせん孔する。

支管取付け

(1) 支管の位置決め

支管は、流水を阻害しないよう図3-38に示すように、支管の管底が本管の中心より下方にならない位置に取付ける。

支管の取付け位置は、ますの位置・種類（樹脂製又はコンクリート製）、使用する曲管の種類・角度等を考慮のうえ、配管経路を決定して行う。

本管とますの位置が近接している場合や障害物がある場合等、配管の自由度が制約されるときは、直管及び曲管又は棒等を仮置きして支管の取付け位置を定める（図3-39参照）。

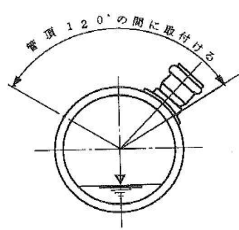


図3-38 支管の取付け範囲

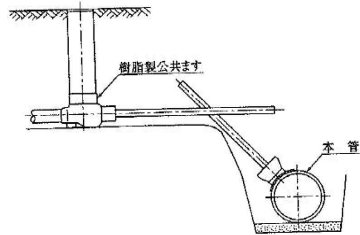
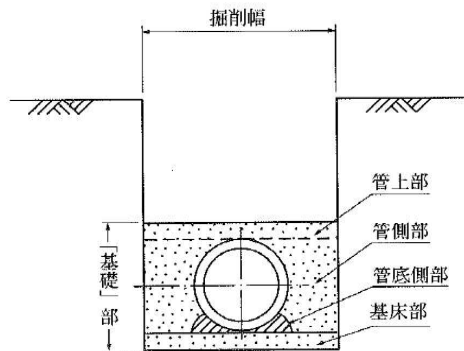


図3-39 支管の位置決め方法例

本管と支管の固着は下水道用支管専用接着剤を使用し、番線等により密着させること。

基礎工

基礎部の構造は、図3-25に示すように基床部、管底側部、管側部、管上部から構成される。基礎の施工が不十分な場合には、管路のたわみ、蛇行、偏平等の不具合が生じやすいため、入念に施工する。



注 基床部の厚さは、地盤によって異なる。

図3-25 基礎部の構造

(1) 基礎材

基礎に用いる材料は、砂又は細粒分の少ない砂質材料で、耐久性があり、ごみや不純物等をほとんど含まないものとし、十分な締固め度が容易に得られるものを使用する。また、現場条件等によっては検討のうえ、安定処理土、再生砂、碎石（S13、S5）等の良好な材料を使用してもよい。

なお、基礎材に含まれる礫の最大粒径は20mm以下とする。

(2) 基床部

基床部の埋戻しは、仕上り高さが10cm以上になるように基礎材を均一に敷きならし、管据付面の計画高さに合わせて振動コンパクターなどで十分に締め固める。

このとき、管底が管据付面に一様に接触するよう留意し、均一に仕上げる。

ただし、基床部の厚さは地盤によって異なる。

なお、管の接合箇所は、管布設前にあらかじめ継手掘りを行う。寸法は表3-13による。

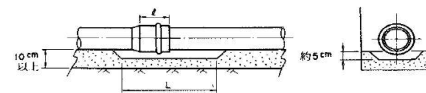


図3-26 継手掘り

表3-13 継手掘りの寸法（標準）

呼び径	継手掘りの長さ (L)
100~300	2 ℓ +30cm
350~600	2 ℓ +50cm

(3) 管底側部

管床部と管の隙間（管底側部）は、基礎材が回り込みにくく、締固め不足が生じやすいため管側部の施工に先立ち、基礎材を充分充てんし、足踏みや突き棒等で入念に突き、締め固める（図3-27参照）。

なお、継手掘り部分も同様に行う。

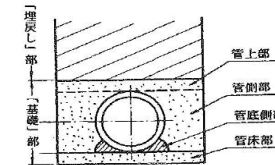


図3-27 管底側部への基礎材充てん

(4) 管側部

基礎材のまき出しは、一層の仕上り厚さが20cm以内となるよう、また管が移動しないよう左右均等に行い、均一に敷きならす。

締固めは、一層ごとに木ダコ又は足踏みで確実に締め固める。溝幅が広く機械を使用できる場合は、振動コンパクターを併用してもよい。

なお、管の仮固定に使用した木材等は、必ず完全に撤去する。

(5) 管上部

管上部の仕上り厚さは、10cm以上とする。基礎材を均等に敷きならし、十分締め固める。

ただし、締固め機械は、管に衝撃を与えないよう衝撃力の小さい軽量のものを使用する。