

# 「カンロマン」

( 第4回改訂版 )



(下水道管路施設保全業務担当職員のためのマニュアル)

建設局下水道部管路課

## 第7章 他工事に対する保全業務

### 目 次

第1節	他工事の計画から完成までの流れ .....	7-1
1.	概 要 .....	7-1
2.	他工事等に対する事務の流れ .....	7-1
第2節	保全協議・立会 .....	7-2
1.	設計（計画）協議（保全課担当） .....	7-2
2.	施工協議・立会（水環境センター（担当課）） .....	7-2
3.	施工通知 .....	7-3
4.	付近地掘削届 .....	7-5
5.	施工通知及び付近地掘削届の審査フロー .....	7-5
6.	立会保全業務 .....	7-7
7.	保全業務に伴う用紙類 .....	7-21

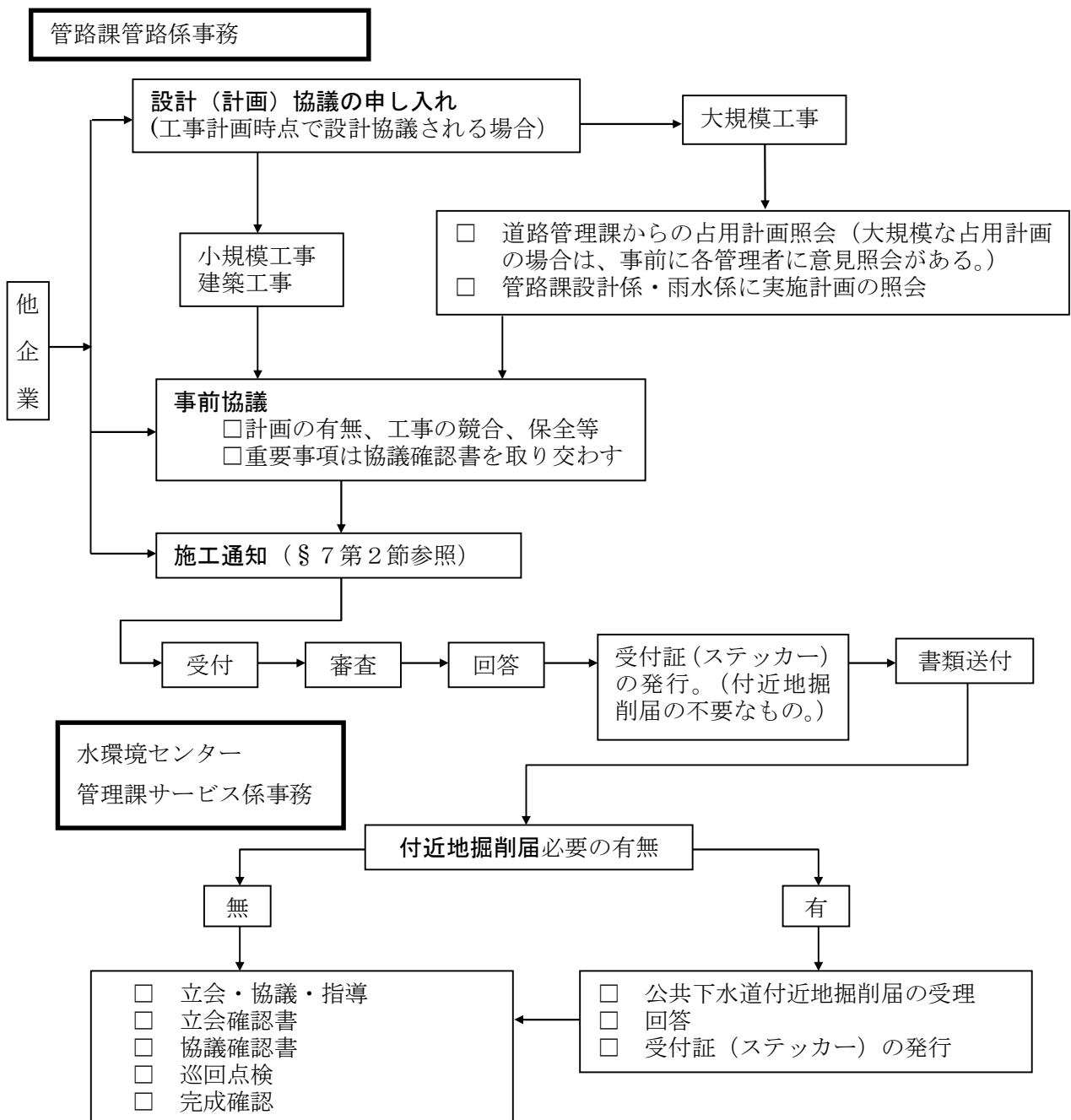
## 第1節 他工事の計画から完成までの流れ

### 1. 概要

管路施設の周辺では、他企業（水道局、大阪ガス、関西電力、NTT等）の占用工事・道路管理工事等が行われ、管路施設への影響（破損、沈下等）が懸念される場合がある。これら他工事について、あらかじめ施工方法や防護処置等について協議や立会を行い、管路施設の機能・構造を保全することが重要である。

### 2. 他工事等に対する事務の流れ

他工事等に対する保全業務（事務）の流れは、下記の通り。



## 第2節 保全協議・立会

### 1. 設計（計画）協議（管路課担当）

他企業等の工事実施計画については、神戸市道路掘削工事連絡協議会で周知（公表）されているのが一般的である。このうち下水道管路施設の大規模な移設や防護処置が必要となる場合や、下水道工事（計画あるいは施工中）との調整が必要な場合に、事前（設計・計画段階）協議の申し入れがある。

#### （1）大規模な移設・防護

- 移設費負担の有無
- 防護工事の施工分担（承認工事か負担金工事か）
- 受託工事・監督処分の場合は予算処置が必要か（規模の大小）

#### （2）下水道工事との調整

- 占用位置はどうか
- 工程的に競合するか
- 舗装復旧はどうするか

等であるが、設計（計画）協議は、関係各課が多数あることから、綿密な調整が必要となる。

### 2. 施工協議・立会（水環境センター管理課）

実質的な協議や立会は施工通知後に行われ、相手側の工事がどのような方法で実施され、下水道管路施設にどのような影響を及ぼすかの観点で実施する。

#### （1）吊防護・受防護の工事

##### ① 起業者で施工する場合

管渠を取替えない場合で起業者が施工する場合は、協議確認書（第12章参照）を交わす。

##### ② 神戸市で施工する場合

防護等の工事は、原則起業者側において実施すべきものであるが、道路法第71条が適用され、管理者側で施工しなければならない場合等がある。このような場合は、当該工事の請負人に防護等の工事を随意契約し実施するとともに管理させるのが望ましい。

#### （2）移設・材質変更等の工事

##### ① 起業者で施工する場合（16条承認工事）

起業者で施工する場合は下水道法第16条承認工事として処理する。なお、申請人は神戸市の指名業者の必要がある。（本来は国等であるが神戸市土木工事指名業者についても緩和し対象にしている。）8章・・・参照

##### ② 神戸市で施工する場合（負担金工事）

- 1) 技術上の観点から、管理者側で施工する必要がある場合。
- 2) 改良工事等の計画により神戸市で施工する必要がある場合。

3. 施工通知

施工通知とは、工事に伴い関係諸機関にその旨を周知するものであり、道路等の占用物件照会を兼ねるもので、神戸市道路掘削工事連絡協議会要綱に基づくものである。

施工通知に対する回答基準・標準処理期間は下記のとおりである。

施工通知に対する回答基準・標準処理期間	
処 分 名	施工通知
根拠法令名	神戸市道路掘削工事連絡協議会「地下埋設物の事故防止対策決定事項」
条 項	
関係 条項	
審 査 基 準	<p>該 当 に ○</p> <p>① 審査基準は（以下・別添）のとおりです。                  2 審査基準は別途保管していますので、担当者にご請求下さい。                  3 以下の法令の条文により審査します。（審査基準は設けておりません。）                  4 審査基準は設けておりません。</p>
	<p>下記の場合は、公共下水道付近地掘削届を提出し、防護方法等について協議してください。</p> <p>1. 公共下水道施設に近接して開削工法にて掘削する場合は、掘削底面から45°以内に公共下水道施設が存在する場合。                  2. 推進工法及びシールド工法で施工する場合で、掘削外形の3倍以内又はゆるみが想定される範囲の2倍以内で公共下水道施設に近接する場合。                  3. 山岳トンネル工法で、ゆるみが想定される範囲以内で公共下水道に近接する場合。また、発破工法で影響が想定される場合。                  4. 薬液注入工事で計画注入範囲の3倍以内で公共下水道施設に近接する場合。                  5. その他、工事の施工方法等によって、公共下水道施設に影響が想定される場合。</p>
	<p>設定・最終変更年月日 平成18年12月21日設定 平成 年 月 日最終変更</p>
標 準 処 理 期 間	<p>標準処理期間 総期間10(日)・月 (申請到達日の翌日～処分通知発送日で計算。ただし、日計算の場合は土日祝日を含みません。)</p>
	<p>[内訳と機関名]                  経由機関__日・月 協議機関__日・月 処分機関__日・月                  ( ) ( ) ( )</p>
	<p>設定・最終変更年月日 平成18年12月21日設定 平成 年 月 日最終変更</p>
作成部局・課・係名	建設局下水道部管路課管路係 (Tel 806-8754)

(1) 事務書式

事務書式については以下の機関により決定されている。

『施工通知・立会確認書・マーキング・協議確認書』

① 神戸市道路掘削工事連絡協議会

(表7-1 神戸市道路管理の手引書より)

表7-1

神戸市道路掘削工事連絡協議会要綱 (制定昭和37年3月18日)

(設置及び目的)

第1条 道路掘削工事および地下埋設工事等によって道路を不経済に損傷し、又は、交通に著しい支障をおよぼすこと並びに公衆災害を防止するため、神戸市道路掘削工事連絡協議会(以下「協議会」という。)を置く。

同協議会で表7-2の通り決定され運用されている。

表7-2

地下埋設物の事故防止対策決定事項 (昭和58年3月22日改正)

1 現場立会

1) 工事通知書により各関係企業に概要を通知する。なお、立会の日時、試験掘り等については別途協議する。

2) 試験掘りのための現場立会は、占有管理者の配置図、路上に露出しているマンホール・バルブ等によって埋設位置をペンキ等で標示する。

標示は占有管理者が行う。

3) 試験掘りは人力で行い、管・ケーブル等を露出させる。起業者(監督員)、占有管理者、施工業者(現場責任者)が必ず立会し、深さ、管径、ケーブル条数等の確認を行い、別添図-1、図-2、及び3、4の要領で路面標示及び3、4の要領で路面標示及び路上標示を行う。

4) 立会確認書は様式-1により3部作成し、1部ずつ保管する。

5) 防護方法、工法等については別途協議し、様式-2により協議確認書を3部作成し、1部ずつ保管する。

2~5 省略

② 決定事項

決定事項は、下記1)~4)の通り(土木請負工事必携 1-1-27参照)

1) 施工通知の提出

他工事の起業者より施工通知(第12章参照)を提出させる。

2) 立会確認書

立会い時に立会確認書(第12章参照)を交わす。

3) 路面マーキング

路面マーキングを実施する。

4) 協議確認書

防護方法等の協議後に協議確認書(第12章参照)を交わす。

5) メモ

神戸市域内での道路工事については、前記の『協議会』決定により施工通知が義務付けされている。

4. 付近地掘削届

(1) 付近地掘削届の義務

神戸市下水道条例（表7-3）により付近地掘削届が義務付けられている。

表7-3 公共下水道付近地の掘削

神戸市下水道条例

(公共下水道付近地の掘削)

第21条 公共下水道の排水管又は排水渠（以下「排水管渠」という。）の付近で、掘削工事を行う者は、あらかじめその旨を市長に届け出なければならない。

2 市長は、前項の工事を行う者に対し、公共下水道の排水管渠の機能を維持し、又はその構造を保全するため必要な指示をすることができる。

(都市下水路への準用)

第22条 都市下水路については、前2条の規定を準用する。

神戸市下水道条例施行規則

(公共下水道付近地の掘削)

第22条 条例第21条第1項（条例第22条において準用する場合を含む。）の規定による届出をしようとする者は、公共下水道付近地掘削届を市長に提出しなければならない。

(2) 届出用紙

届出用紙 付近地掘削届（第12章参照）についても条例で規定されている。

(3) 審査方法

審査については表7-4による。

回答（例）用紙（その他用紙 表7-10）

(4) 建築工事に伴う施工通知

建築工事に伴う施工通知は、この条例適用の事前審査と解釈している。したがって、付近地掘削届を直接提出させることなく、施工通知を事前に提出させる。

(5) 建築確認時のPR

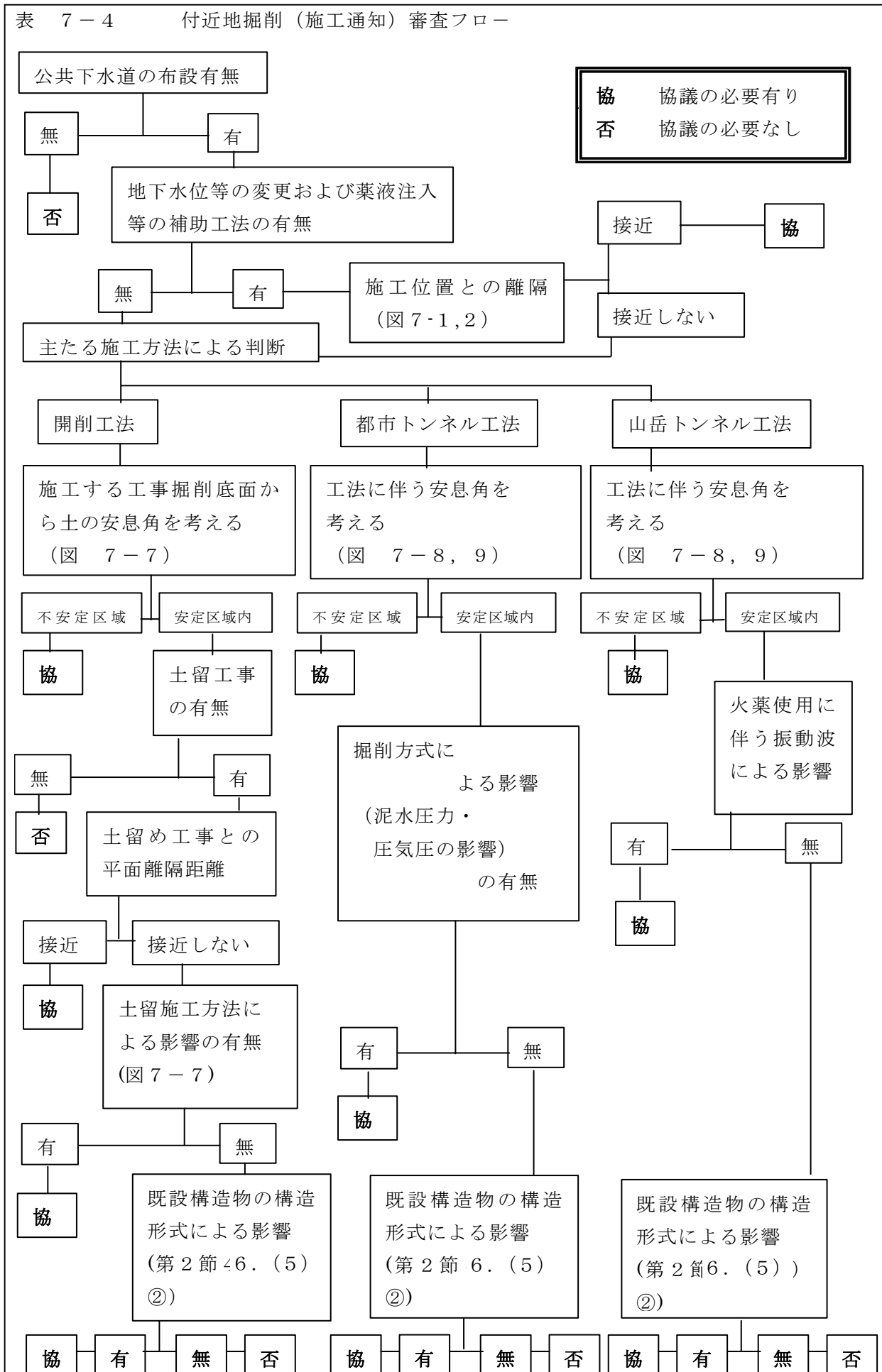
建築確認申請時に付近地掘削届の必要性・取付管の損傷防止についてのPR等を行う。

(第10章4節参照)

5. 施工通知及び付近地掘削届の審査フロー

表7-4による。

表 7-4 付近地掘削（施工通知）審査フロー





## 6. 立会保全業務

施工通知・付近地掘削・保全立会等に伴う既設構造物（管路施設）情報・判断資料・工事工法の豆知識及び詳細注意点（チェックポイント）等を以下に示す。

### （1）工事の分類

工事の分類は開削工法・都市トンネル・山岳トンネルとした。

（土留め工事、アースアンカー工事、地盤改良工事 都市トンネル工事・山岳トンネル工事、建築工事）

### （2）土留め工事

#### ① 土留めの分類

土留め工事を分類すると（表7-6, 7）に分類される。

#### ② 土留め工法に対する注意点

##### 1) 法切工法

法面の安定を計る為、下記の事項を必要により施工させる。

- 法裏に汚水・雨水管があり長期化する場合は防水シートを架けさせる。
- モルタル吹き付けをさせる。

##### 2) 簡易土留工法

- 矢板先端部の確認

汚水・雨水管が無いか確認しながら打ち込みをさせる。

- 裏込め充填

裏込め土砂を十分に充填させ、矢板裏の緩み防止を計らせる。

##### 3) 鋼矢板工法

- 打ち込みの方法を確認する。
- たわみ量のチェック

自立矢板の場合（支保工・アースアンカーの無い場合）は矢板鋼材のたわみの影響を受けやすいのでたわみ量のチェックをさせる。

##### 4) H鋼横矢板

- 打ち込みの方法を確認する。
- 横矢板施工時の注意

裏込め土が十分転圧されにくく、影響を受けやすいので注意する。

- 沈下対策

必要により横矢板完了時に横矢板と地山の上にセメントモルタル注入をさせる。

##### 5) 柱列杭

- 打ち込み作業の工法を確認する。

#### ③ 土留め作業に対する注意点（表7-6参照）

##### 1) アースオーガー工法（単体、3連、5連のオーガーがある。）

- ベースマシンの重量対策

埋設深さが浅い場合は、接地圧力を分散させるため、路面に砂を敷きその上に鉄板を敷設するなど荷重分散を計らせる。

- 削孔位置の確認

削孔位置は埋設管渠と十分な離隔を確保させる。確保できない場合の対策は鋼管ケー

シングを設置し防護させる。

なお、設置に際しては鋼管と隣の鋼管をL型鋼で連結する等アースオーガーの回転に伴う供回り対策をさせる。

2) 大口径ボーリング工法

□ ビット（ボーリングロッドの刃先）

☆ ウイングビット

転石がある場合は転石を同時に回転させ損傷を受ける場合がある。

転石の大きさを考慮して十分な離隔を確保させる。

☆ コアービット

切断されやすいので十分な離隔を確保させる。

(3) アースアンカー工事

① 施工に伴う注意点

□ 施工精度を考慮して十分な離隔を確保させる。

アースアンカー施工については、大口径ボーリングマシンによる斜削孔が多く、施工精度は1/10程度である。

参考 『トンネル標準示方書（開削工法編） p 117 p 225 p 241』

(4) 薬液注入工事

① 一般注入工法

1) 施工に伴う諸問題点

ア. 注入材の侵入

管渠接続箇所・クラックより注入材が侵入し管渠閉塞事故になる。

イ. 管渠の浮き上がり

圧力が上昇し地山又は管渠全体が持ち上げられる。

ウ. ボーリングによる誤削孔

ボーリング中に誤って削孔する。

2) 施工に対する対策

□ 注入材の侵入対策

☆ 注入材料の確認をする。

使用材料でゲルする材料（セメント等）を使用する場合は注意すること。（管渠内に沈殿し工事後に固結して閉塞事故になる。）

なお、ホモゲルする材料はジェットで洗浄できる。

一般の材料（セメント系以外の薬液）は圧力開放状態ではホモゲル（ゼリー状になり固体にならない。）する。

☆ 監視人の配置

マンホール内及び管路の常駐監視人の配置をさせる。

□ 管渠を露出させた状態で施工させる。

図7-1、2を参照

□ 管渠の浮き上がり対策

鞘管を埋設管より30cmぐらい深く設置し注入圧力を鞘管内に逃がさせる。

図7-3、4を参照

- 沈下観測孔を設置させる。

図7-5を参照

- 誤削孔対策

- ☆ 露出施工

試掘により管路を露出して注入作業をさせる。

図7-1、2を参照

- ★ 圧力対策・誤削孔対策になる。

- ☆ 防護用鞘管の設置をさせる。

試掘により管路を露出し埋設管より30cmぐらい下まで防護用鞘管を設置し注入作業をさせる。

大口径ボーリング及び図7-3、4参照

- ★ 圧力対策・誤削孔対策になる。

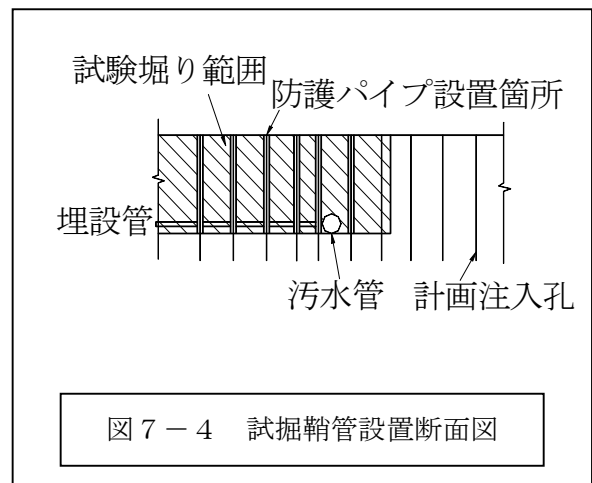
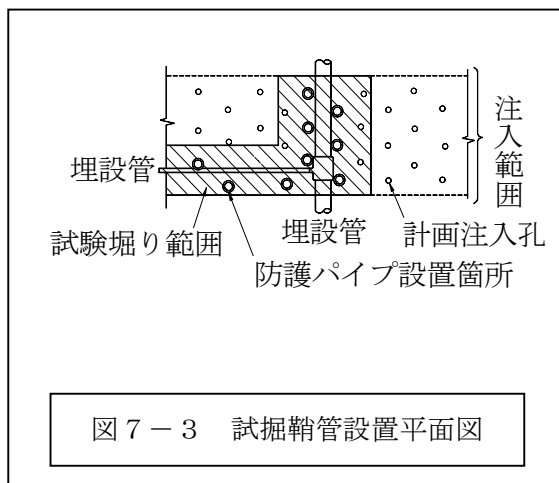
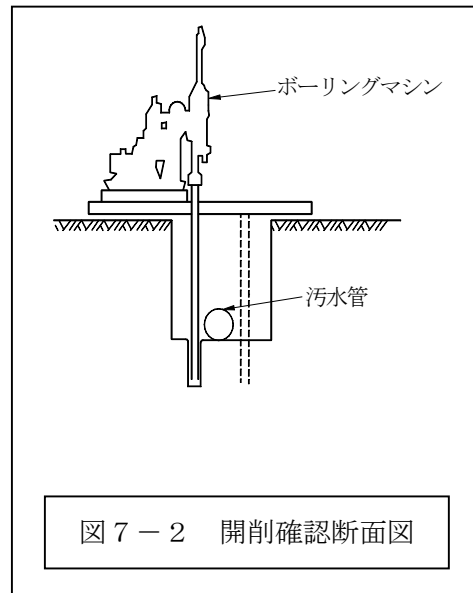
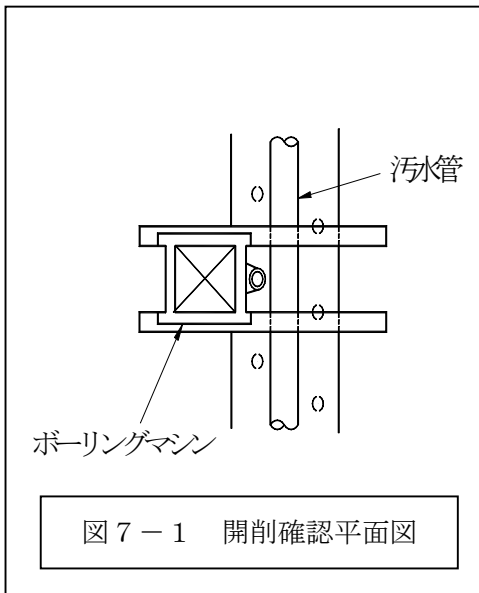
- ☆ ジェット打施工をさせる。

ロッドを回転させず高圧水のみによる削孔（自重落下）をさせる。

できれば、手動式ボーリングマシンがよい。

（油圧による押さえ込みが防げる。）

- ★ 誤削孔対策になる。



② 高圧噴射攪拌工法

1) 工法説明

従来の自然圧力方式では、間隙水の置換工法で注入された薬液は、川の流れと同じで、少しでも抵抗の低い方向へ流れ、目的の箇所に注入することが困難である。

自然圧より高い強制圧力を用いて薬液に指向性を持たせ、上記弱点を解決しようとするのが、高圧注入工法（CCP工法）および超高压噴流注入工法（液体と気体との併用ジェット＝JSG/CJG工法）である。

高圧噴射攪拌工法の比較は表7-5に示す。

2) 保全上の注意点

□ 回転誤削孔対策

誤削孔はボーリングマシンによる回転削孔であり対応は注入工法と同じ。

□ 注入時に対する対策

削孔材（水又は注入材）で地盤を破砕する場合に砂利を飛ばし、管路をまれに傷める場合があるので十分注意させる。

表7-5 高圧噴射攪拌工法比較

	注入管	説明	改良有効径	適応土質		固結体一軸強度
				砂質土	粘性土	
CCP	一重管	グラウト噴射 混合方式	800mm	不適	N < 1	10～40kgf/cm <sup>2</sup>
JSG	二重管	グラウト・エア 噴射混合方式	1000mm～2000mm	N値により 改良有効径変化		10～100kgf/cm <sup>2</sup>
CJG	三重管	水・エア噴射 グラウト置換方式	1000mm～2000mm	N値により 改良有効径変化		10～100kgf/cm <sup>2</sup>

表7-6 土留の分類（土圧・水圧に対する分類）

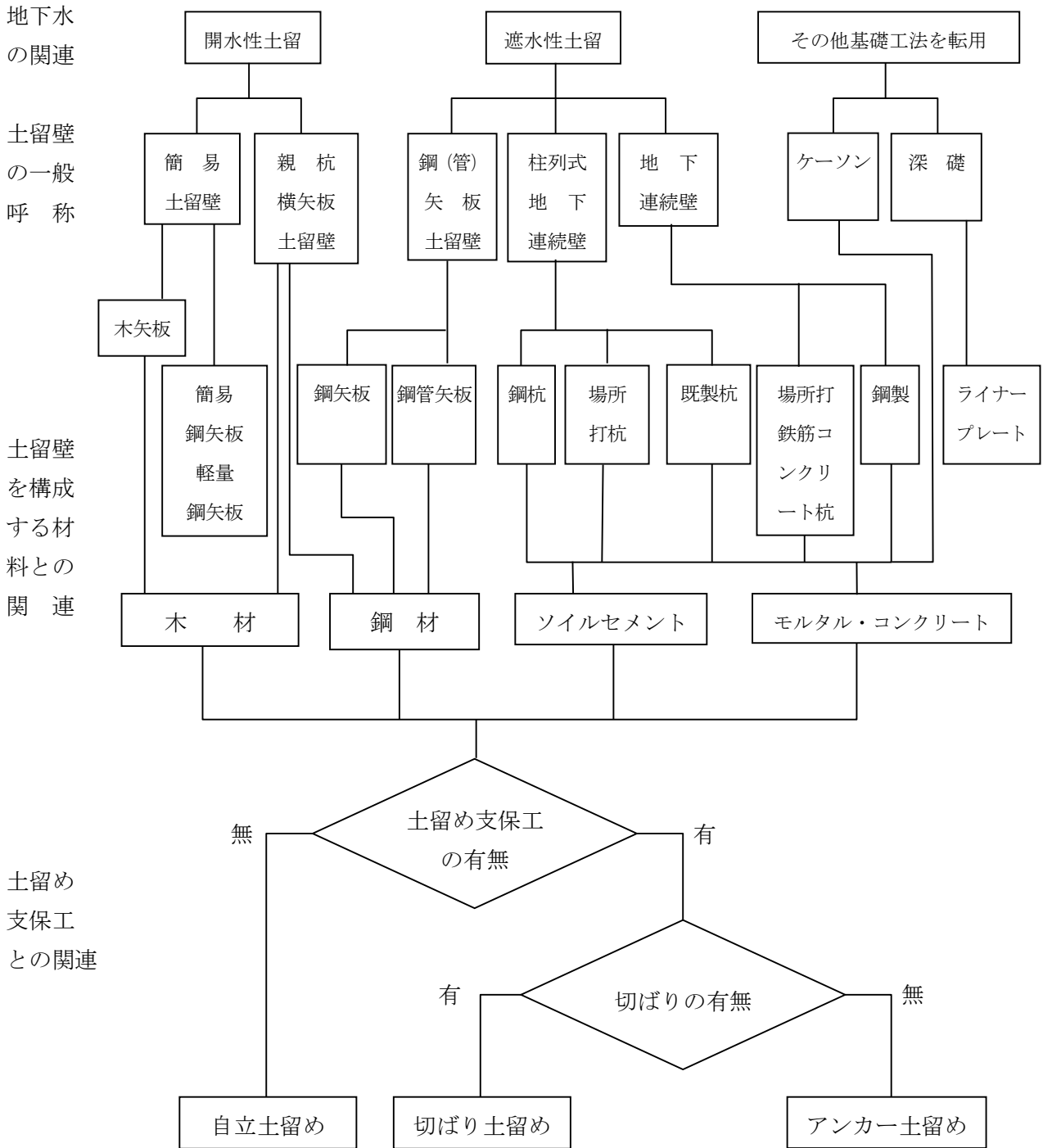
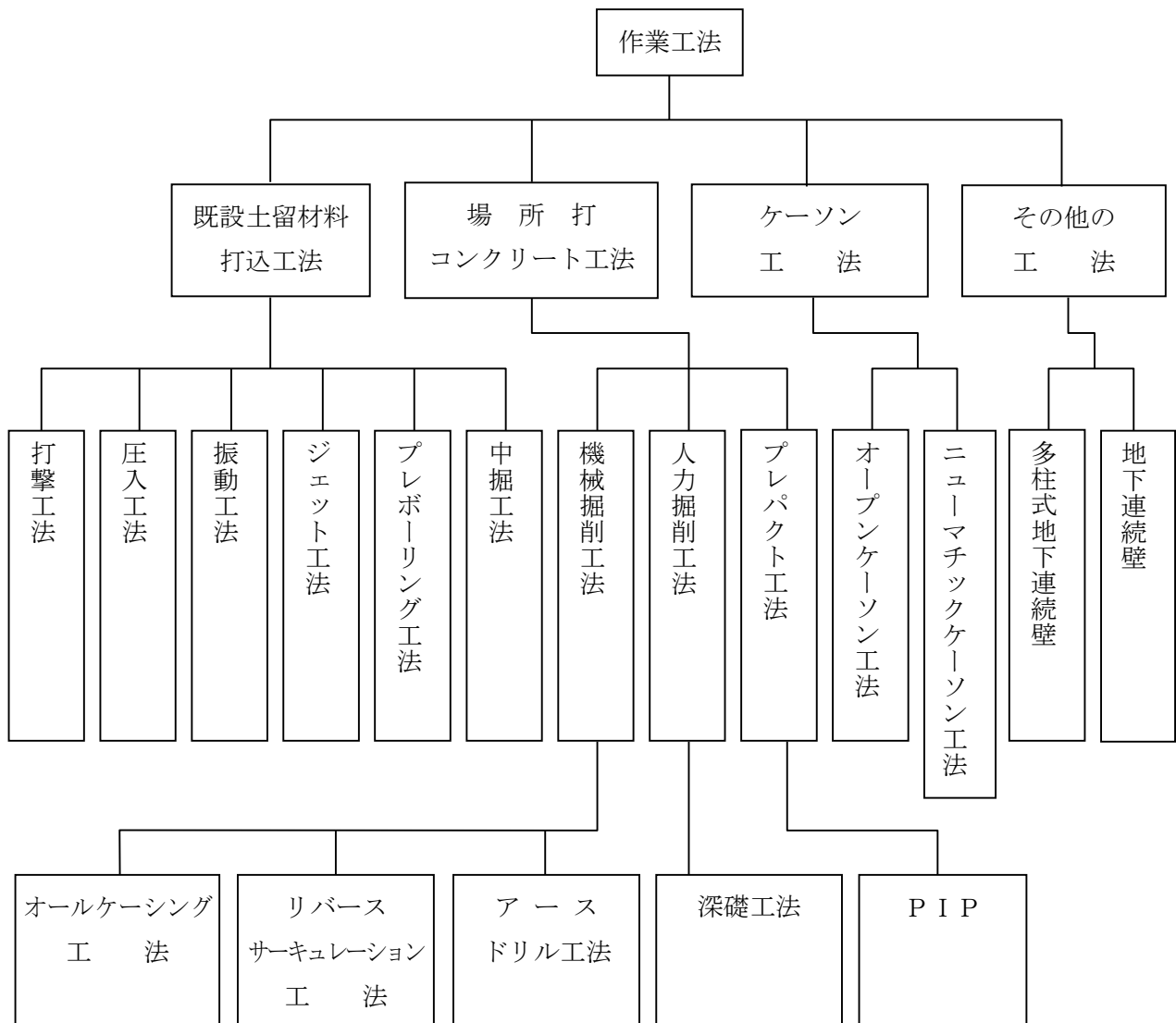
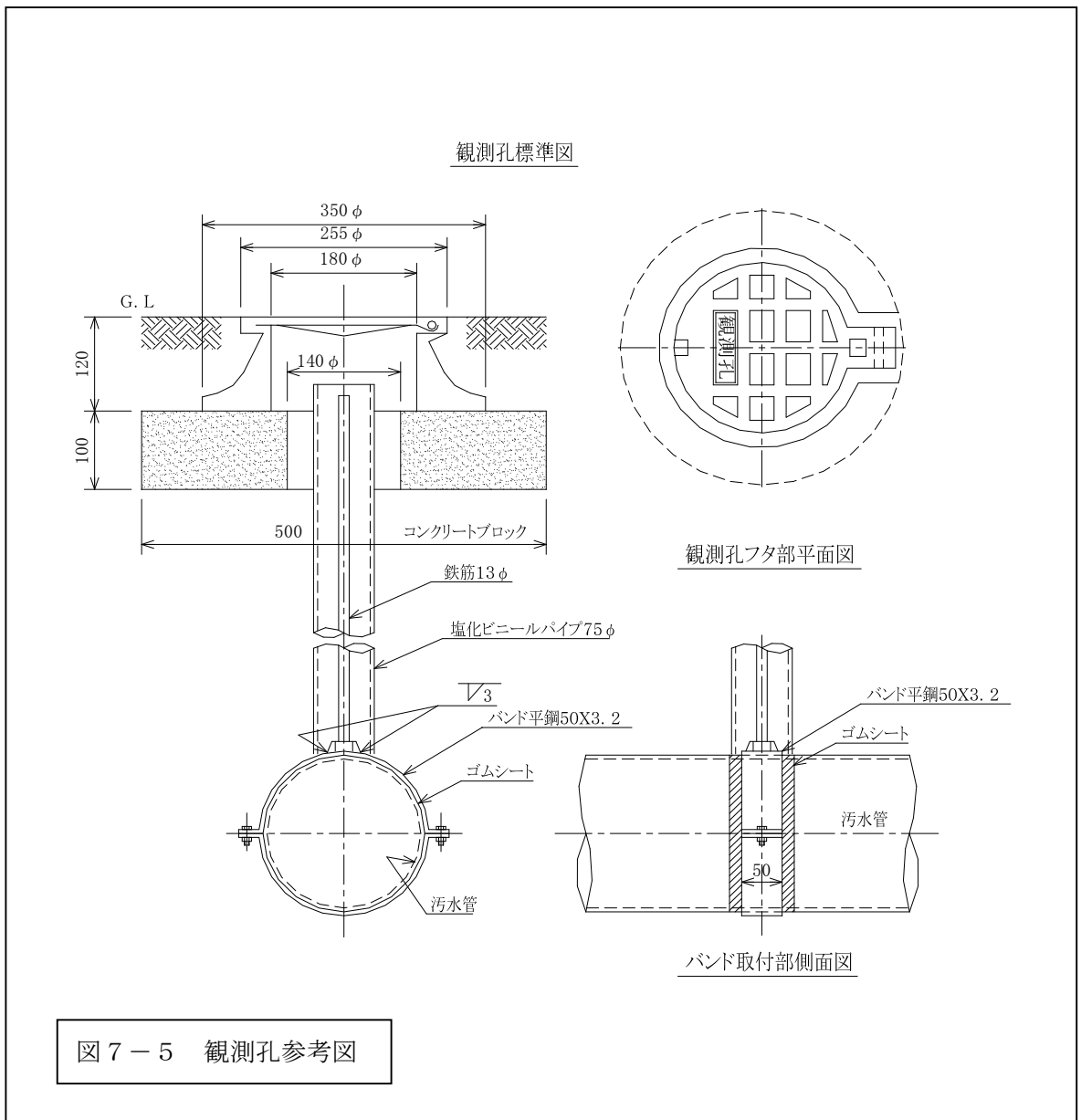


表7-7 作業工法による分類





(5) 都市トンネル工事・山岳トンネル工事

(推進工事・シールド工事・トンネル工事)

① 既設公共下水道に対する一般事項

- 1) 公共下水道工事計画との照合
- 2) 工事に伴う沈下対策

② 既設構造形式に対する一般的ポイント

1) 剛性構造物

一般的に既設下水道構造物は、下記のような構造物である。

ア. 構造物例

- ☆ ヒューム管
- ☆ 人孔
- ☆ プレキャストBOX
- ☆ 現場打コンクリート構造物

★ ヒューム管のメモ

神戸市で使用されていた汚水管路の小口径管（内径150から内径300mm）は、磨耗対策（製造当初は内面の表面にのろが生じていたので）として標準のJIS管より4mmほど厚い。したがって、土被り約3mまでは基礎コンクリートは打設されてなく、土を砂基礎と考え施工されている場合が多い。

また、河川縦断占用の場合は360°鉄筋コンクリート巻が多い。

2) 可とう性構造物

この構造設計については側面の受動土圧を期待して設計している。

□ 注意点

上載荷重等の変更に弱いので、**水位変動・上載土の撤去時**（土のリバウンドによる影響）には注意が必要である。

☆ 構造物例

- ☆ 硬質塩化ビニール管
- ☆ 高剛性硬質塩化ビニール管
- ☆ 強化プラスチック複合管鋼管

★ メモ

硬質塩化ビニール管・高剛性硬質塩化ビニール管・強化プラスチック複合管はおおむね管径の5パーセントのたわみ量・目標土被り約3mで設計されている。

3mより深い管路は基礎材料（真砂土・スクリーニングス・水砕スラグ・砂等）にセメント5%添加（重量比）（土の弾性を損なわれない範囲で、管材料の可とう性を損なわれない範囲）した**ソイルセメント基礎**となっている。

★ 管渠が剥き出しになる時の対応

他工事で管渠が剥き出しになる時はこれらを考慮して、土嚢に砂を入れたものを連続的に敷き並べて受ける。埋設深によりソイルセメント基礎にする。

★ 上記理由により生コンによる巻き・受け等の基礎応力の集中する受け防護・可とう性を損なう防護をしないこと。

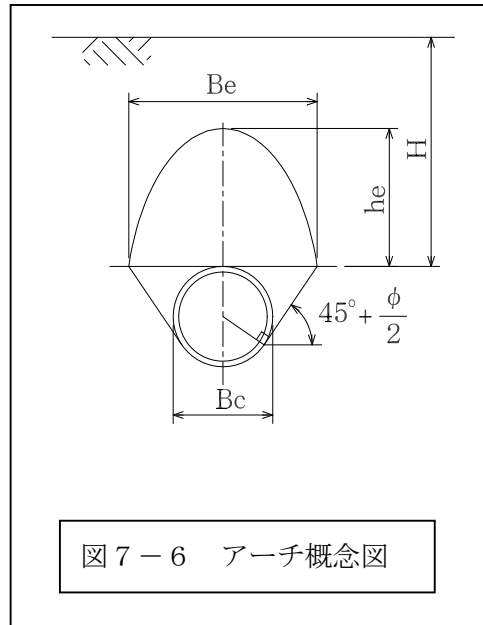
☆ 鋳鉄管



☆ シールドトンネル

3) アーチアクションで計算されている構造物図（7-6 参照）

比較的埋設深度がある場合の構造物の設計については、構造物上部すべての土を荷重と考えず、管径の後1.5から3倍ぐらいの上部の土、又は岩盤が緩むとしてこれを荷重と考えて設計されている。



□ 注意点

周辺掘削については事前に十分検討すること。

☆ 構造物例

- ★ 推進管（比較的埋設深度がある）
- ★ シールドトンネル（比較的埋設深度がある）
- ★ 山岳トンネル

③ シールドトンネル

□ 既設公共下水道構造物に対する注意点

☆ 設計は可とう性構造物

本構造物は可とう性構造物として構造設計されている。地下水位の変動・周辺地山の乱れによる影響、作用する荷重の変動の影響等を受けるのでチェックさせる。

□ 他企業施工に対する注意点

☆ 通過に伴う沈下対策を起業者に確認する。

☆ 補助工法の有無の確認をする。

④ 推進管

□ 既設公共下水道構造物に対する注意点

☆ 既設管渠の設計の考え方

推進管に使用されている管渠は、1 スパンに二通りの荷重を考え設計されている場合がある。1つは立坑内の布設（空布設）管渠を開削管渠として設計し、防護と基礎工を兼用した180度CO基礎が施工されている。この部分のみ一般管（JIS管）が布設

されている場合がある。したがって、人孔部分のみで一スパンの管種を判断しないこと。

一方、立坑外はアーチ構造物又は上載荷重として設計されている。しかしながら、推進管は施工時の軸力対応のため管厚が厚く、上部を開削された時の荷重に耐える場合が多い。

☆ 薬液注入時の追加注意点

他工事で薬注をする場合上記基礎に当たる場合があるので注意させる。

☆ 旧規格の推進管について

推進管の協会規格が制定されるまでは、推進工事が特殊で工事件数が少ないことから規格管が無かった。そのため、製造コストを下げる必要から、A型管の製造モールド又はA型管カラーのモールドを外型枠とし、側面の型枠を加工し製造されていた。

★ 管厚の例として

管径800mmで管厚125mm

管径900mmで管厚97mmとか管厚132mmの管渠が布設されている場合がある。

□ 他企業施工に対する注意点

☆ 通過に伴う沈下対策を確認する。

☆ 補助工法の有無を確認する。

☆ 上記旧規格管は止水性が悪い。

旧規格の管接合は、鋼製カラー・セメント目地のみで（ゴムジョイントでは無い）施工されている。したがって、事前・事後の特に目地点検が重要である。

⑤ 山岳トンネル

□ 既設公共下水道構造物に対する注意点

☆ 設計について

上記、アーチアクションで計算されている構造物である。水圧については管渠の下に栗石・透水管を布設し水圧がかからない構造物として設計されている。

又構造物の附近で火薬を使用する場合は5カイン（ $Kine = cm/sec$ ）程度に制御させる必要がある。

☆ メモ

保全業務として、排水管の水量変化及び構造物目地からの漏水量の変化に注意し、場合によっては排水管の浚渫作業等を実施する。

□ 他企業施工に対する注意点

☆ 通過に伴う沈下対策を聴く。

☆ 補助工法の有無の確認をする。

⑥ 他工事に伴う吊防護

□ 吊防護の注意点

☆ 異常水位対策

立坑内及び掘削内にマンホールを吊防護する場合は、雨天時等の異常水位によるマンホール上部からの越水対策、及び目地からの漏水を考慮させること。

□ 横振れ対策

管渠・マンホールを吊防護する場合は、横振れ対策についても考慮させること。

□ 防舷材の取付

埋設管に接近して重機を使用する場合で、長期工事及び重要管路に対し防舷材を取り付けるなど防護処置等をさせる。

⑦ 他工事に伴う受け防護

(剛性構造物・可とう性構造物) 参照

各管種類に応じた設計当初の考え方に応じた受け防護をさせる。

⑧ その他特殊構造物に対する注意

□ P・CBOXのピアノ線の飛び出し対策

他工事に伴い既設P・CBOXのピアノ線を切断する場合は、下記事項に注意させること。

- ・ポストテンションで製造されたものが多いため、緊張されたピアノ線を中間部で切断すると、ピアノ線が飛び出すことがある。
- ・対策として、定着側をハツルことなく、緊張に利用したナットを緩める。又は、緊張側をクッション防護材で飛び出しに対するクッション防護をしてからナット部分を切断させること。

(6) 建築工事に伴う保全等

建築工事に伴う主な事故例と対策は下記の通りである。

□ 雨水幹線床版の損傷

☆ 原因

建築工事により、官民境界の雨水幹線床版が予想以上の大型重機によって損傷することがある。

☆ 対策

構造について目視調査を実施する。

★ 不安な場合は

\* 構造物の改築

構造物の改築を自主改築(16条承認)又は負担金工事で行う。

\* 防護処置

防護処置として接地圧力を分散させるため、砂などのクッション材を敷き、その上に鉄板を敷設させ、荷重の分散を計る等の処置をさせる。

□ 生コンによる閉塞事故

☆ 原因

既設の汚水取付管を損傷し、又は故意に洗浄水を排水することによって、汚水管に生コンが流入することがある。

□ 対策

☆ 事前PR

建築確認申請等の機会にPR(施工通知の提出等)する。

□ 試掘等による確認

下水道台帳は参考図(めやす)であるため、取付管等が記載もれ等の場合がある旨を説明し、試掘等による確認調査を指示する。

(7) その他

① 建築、土木工事により発生する工事排水の相談

☆ 相談内容

建築、土木等の工事により発生する排水（以下、工事排水）の処理方法について相談を受けることがある。（第12章参照「工事排水の取扱い及び指導について」）

- 工事排水とは掘削に伴う湧水や雨水、工事車両や器具等の洗浄廃水のみならず、工事に従事する従業員の生活排水等を含めたすべての排水をいう。
- 工事排水は継続されない一過的な排水であるため下水道法第10条で規定する排水設備設置の義務は生じないと考えられる。しかし、同法第2条の規定により“汚水”とも解釈できることから、処理区域内において工事業者が公共下水道（污水管）へ排除しようとする場合、それは可能である。
- 処理区域内外にかかわらず、公共用水域への排出水の水質に係る指導は環境局所管になる。
- 水質によっては汚水として処理しなければならない場合がある。排出量・除害設備の必要性について検討すること。
- 直接放流の問題点

一般的に雨水幹線に直接放流したいとの相談のケースは流量が多い場合である。このような時は、雨水幹線は雨水専用管路であり、工事湧水は考慮してない旨を説明し、リバーズする等の処置を指示する。

また、雨水幹線は公共用水域でもあり、温度と沃素消費量以外は水濁法の適用を受ける。（環境局の所管）

② 計測管理

- ・トンネル標準示方書（開削工法編） p 251参照
- ・沈下観測孔の設置は、おおむね30m間隔とする。ただし、ガス・水道の観測孔で代用できる場合は省略できる。

③ 許容管理値

- ・管渠のクラックや目地に異常が無いこと。
- ・緩みについては、必要勾配が確保できていること。

④ 判断基準

1) 影響範囲の判断基準

ア. 杭打・薬液注入と公共下水道本管との離隔は1mとする。（大阪ガスの保全対策より）1m以内は露出観測施工（図7-1，2）又は試掘による鞘管設置（図7-3，4）とする。

イ. トンネル工事

トンネル工事の影響範囲については聞き取りを行う。

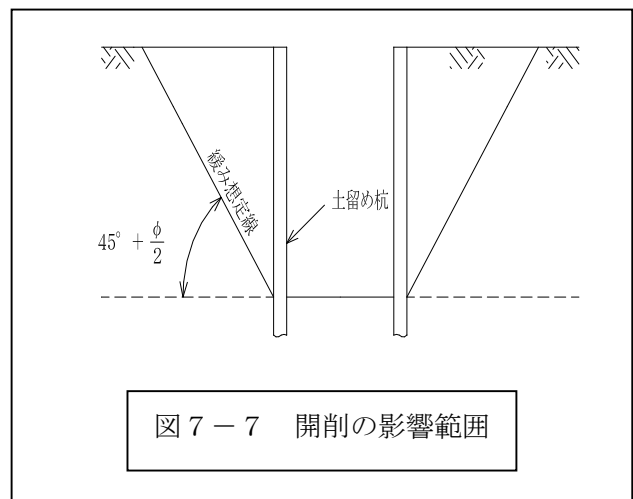


図7-7 開削の影響範囲

2) 観測期間

期間等については保全点検（案）表7-8による。

トンネル標準仕方書（シールド工法編）158条を参照

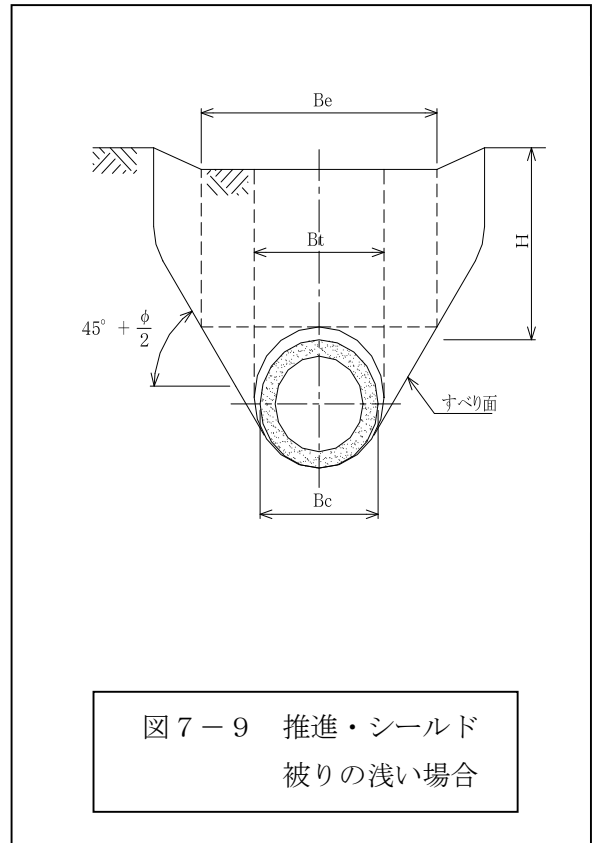
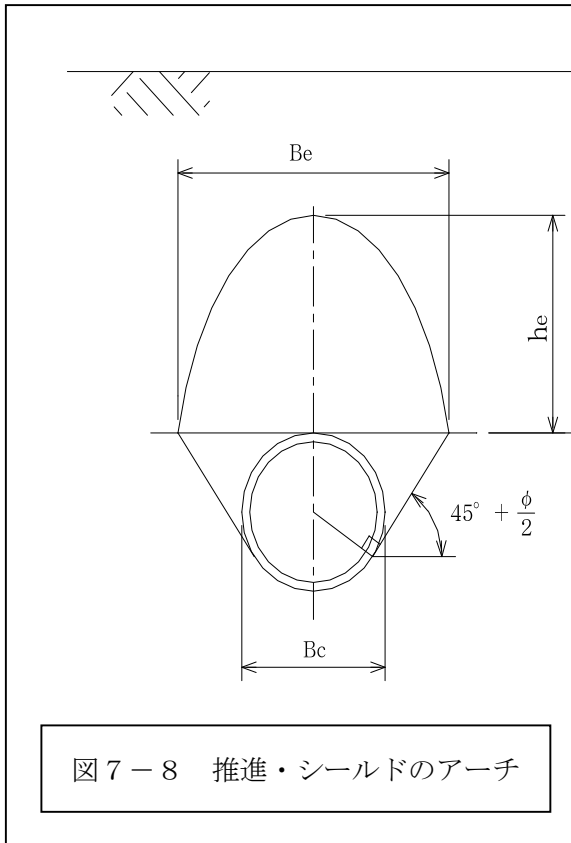


表7-8

保全点検『他起業者に指示する』(案)

	工事工程	起業者の見回り 頻度	沈下観測頻度
開	杭・矢板等の打込中、ボーリング作業中	1回以上/ 1日	1回以上/ 1日
	薬液注入工事施行中	1回以上/ 1日	1回以上/ 1日
削	掘削開始より掘削完了までの期間	1回以上/ 1日	1回以上/ 1日
	開削完了後埋戻までの期間	1回以上/ 1日	1回以上/ 1日
工	埋戻(切梁等の撤去を含)から矢板引抜1週間以内の期間	1回以上/ 1日	1回以上/ 1日
	埋戻後1週間以上1ヶ月以内の期間	1回以上/ 3日	1回以上/ 3日
事	埋め戻し後舗装復旧迄の期間	1回以上/ 7日	1回以上/ 7日
	異常時(豪雨・洪水・長雨時と後1日)	1回以上/ 1日	1回以上/ 1日
	異常時(地震の後1日)	1回以上/ 1日	1回以上/ 1日
非	推進刃口(シールドマシン)通過後1週間	1回以上/ 1日	1回以上/ 1日
	推進刃口(シールドマシン)通過後1週間以上1ヶ月以内の期間	1回以上/ 3日	1回以上/ 3日
工	推進工事完了(シールドマシン通過後)1ヶ月以上計測データ収束まで又は3ヶ月まで	1回以上/ 7日	1回以上/ 7日
	異常時(豪雨・洪水・長雨時と後1日)	1回以上/ 1日	1回以上/ 1日
	異常時(地震の後1日)	1回以上/ 1日	1回以上/ 1日

7. 保全業務に伴う用紙類

- |                        |                       |
|------------------------|-----------------------|
| (1) <u>立会確認書</u>       | 「第12章下水道関係内規集（様式集）」参照 |
| (2) 立会確認書記入例           | 表7-9                  |
| (3) <u>協議確認書</u>       | 「第12章下水道関係内規集（様式集）」参照 |
| (4) 公共下水道付近地掘削届        | 表7-10                 |
| ① <u>公共下水道付近地掘削届様式</u> | 「第12章下水道関係内規集（様式集）」参照 |
| ② 公共下水道付近地掘削届の回答例      |                       |
| (5) 施工通知               | 「第12章下水道関係内規集（様式集）」参照 |





表7-10

課長	サービス係長	主査	係	係

神建中管（付ガ）第〇〇〇〇号

〇 〇〇〇〇〇ガス 様

公共下水道管理者

神戸市長 久元 喜造 ㊟

公共下水道付近地掘削届について（回答）

平成〇〇年〇〇月〇〇日付で届出のありました、標記の件については、下記のとおり回答いたします。

記

1. 工 事 目 的

2. 工 事 場 所

3. 予 定 工 期

4. 付近地掘削受付番号

5. 施工通知受付番号

6. 下水道施設の確認

公共下水道の位置等について、必要な時期に立会いを行いますので、下記にご連絡ください。

〒653-0044 神戸市長田区南駒栄町1-44

神戸市建設局中央水環境センター管理課サービス係

TEL (078) 641-2711

担当 〇〇〇〇〇

受取印

郵送

7. 注 意 事 項

- 1) 施工前に必ず試験掘を行い、公共下水道の埋設位置を確認した上で施工すること。
- 2) 公共下水道付近の掘削・埋戻しは、必ず人力施工すること。
- 3) 公共下水道との離隔は、30cm以上確保すること。  
なお、確保できない場合には、必ず公共下水道管理者と協議すること。
- 4) 公共下水道付近の埋戻しは、良質土を使用し、公共下水道に損傷を与えないよう慎重に施工すること。
- 5) 吊防護・受防護及び移設を要する場合は、別途協議すること。
- 6) 公共下水道管理者が必要と認める場合は、着手前の現況写真等を詳細に撮影し、工事着手までに水環境センターへ提出すること。
- 7) 公共下水道に損傷を与えた場合は、直ちに水環境センターに連絡し、公共下水道管理者の指示により復旧すること。
- 8) 工事に起因して生じた、公共下水道に関する第三者との紛争については、申請者の責任において解決すること。
- 9) 工事着手・完成時には、直ちに水環境センターへその旨連絡すること。
- 10) 公共下水道である雨水幹線等の下横断等において、埋戻しの困難な箇所をトンネル掘削等の工法で施工を行う場合は、工事写真を提出すること。  
なお、公共下水道管理者が必要と認める場合は、その他の工事写真についても閲覧を求める場合がある。
- 11) 工事完成後、水環境センターに連絡し、神戸市公共下水道管理者の確認検査を受けること。