

# VII

## 水道管事故防止

# VII 水道管事故防止

(水道施設付近の掘削工事)

## 目 次

1. 施工前の協議.....	3
2. 施工時における処理.....	3
3. 水道管保護.....	3
4. 水道管防護図.....	6
5. 巡回点検基準(水道施設).....	7

# 水道施設付近の掘削工事

## 1. 施工前の協議

- (1) 水道管が埋設されてある道路で工事を実施する場合、水道施設課及び管路管理課と協議の上施工する。
- (2) 協議は着手前に、水道一般図等の提出を受け、打合せを実施するものとする。
- (3) 協議者は、主任技術者又は現場代理人等の直接現場に従事するものとする。

## 2. 施工時における処理

- (1) 事前協議で、埋設状態把握のため「調査掘」の指示があるので、必ず調査掘を行い状況確認のうえ施工する。尚、埋設物に明示された埋設管が確認できない場合は、必ず、管路管理課に立会を求める。
- (2) 水道管及び付属施設の「直近」を掘削するときは、すべて人力掘削で丁寧に行い、水道管に損傷を与えないよう十分注意する。
- (3) 鋼矢板の打込み、土留パネルの建込みに先立ち水道管の中径まで人力でつぼ掘を行い、管を露出させた後、監視しながら作業を進める。なお、打込み等の振動により危険と判断した場合は、作業を中止し管路管理課の立会を求める。
- (4) 水道管と並行掘削するときの、土留工は、背面崩落による事故に十分注意する。
- (5) 施工にあたり、不明点があれば、必ず管路管理課に連絡し立会又は、指示を受ける。
- (6) 水道施設の異状を発見したとき、又は水道施設に損傷を与えたときは、二次被害の防止に努め、直ちに当局に連絡する。
- (7) 連絡先

損傷事故の場合

ア. 管路管理課維持係 (8 : 45 ~ 17 : 15)

イ. 水道サービスセンター (17 : 15 ~ 8 : 45)

## 3. 水道管保護

- (1) 一般事項
  - ア. 水道管と近接して掘削したときは、埋戻し完了後最大 45° 以内の地盤がゆるむものと想定されるので、土留工の撤去は周囲地盤の安定を確認しながら行う。
  - イ. 矢板打設引抜きを行う際、使用重機を管上に設置して作業を行わない。
  - ウ. 水道管周囲の機械埋戻し作業は絶対行わない。
  - エ. 掘削断面内に継手が露出した場合は、管路管理課に連絡し指示を受けること。
  - オ. 水道管を横断して掘削する時、土留を連続して設置できないので、土留空間の壁土が崩落しないような処置を講ずること。
  - カ. 掘削土を現場内に置土する場合、付近の消火栓及び弁きょう類の上には絶対にたい積しないこと。
  - キ. 外気温が低下する冬期に、水道管を露出させると凍結するので適切な保温措置を講ずる

こと。

## (2) 水道管の間隔

ア. 他の埋設物と立体交差するときは、上方、下方とも原則として 60 cm の間隔を確保する。但し、これらが出来ない場合は、30 cmまで近接することが出来るので当局の指示に従う。

イ. くい打ち、矢板打設は、水道管が確認できるまで人力で掘り下げ、1.0m の平面間隔を確保する。やむを得ない場合は当局と協議する。

ウ. 他の埋設物との間隔部分は、砂を用いて充填し、空隙を生じさせない。

## (3) 管露出時の防護

平均土被 1.20~1.40m (φ350 mm以上は 1.80m) で埋設しているため、掘削により水道管が露出した場合、落下物による損傷事故が発生することがあるので、すのこ板を巻き立てたり、おがみ板にて管を保護する。

## (4) 吊り防護工

横断掘削により水道管が露出した時に設置し、設置完了後水道管以深の掘削に着手するための防護方法である。

支木又はH型鋼 : 掘削肩に渡しこれに水道管を吊り指示させるものである。又、設置箇所  
の土留は完全に行い、崩落によって土留背面に空隙を生じないようにする。

吊り鉄筋・ターンバックル : 取付け管は直管 1 本に 2 箇所以上とし、間隔 1.0m以内とし、吊りに  
対するゆるみを防止する。

添 木 : 横ブレ・タワミ・ハネ防止のため、管の両サイドを角材にて保護し番  
線で結束固定する。

台 木 : 水道管を平面で受けるものであり、掘削幅にとらわれず乱されていない  
土留背面地盤に定着する長さを確保する。

おがみ板 : 掘削による土砂等の落下物から水道管を保護するものである。

## (5) 受け防護工

吊り防護によって掘削が完了した時、受木によって掘削床面から支持する防護工法であり、  
存置の状態では埋戻す。

## (6) 異形管部に対する防護

管部の分岐、曲り、管末を露出させると、水圧変動により管に、不平均力が作用し離脱する。  
よって、金物取付けによる離脱防止、背面部に対する角材での補強、コンクリート打設等  
によりこれを防止しているため、撤去の必要があるとき又は近接して掘削をする場合は当局管  
路管理課の指示による。

## (7) 埋戻し

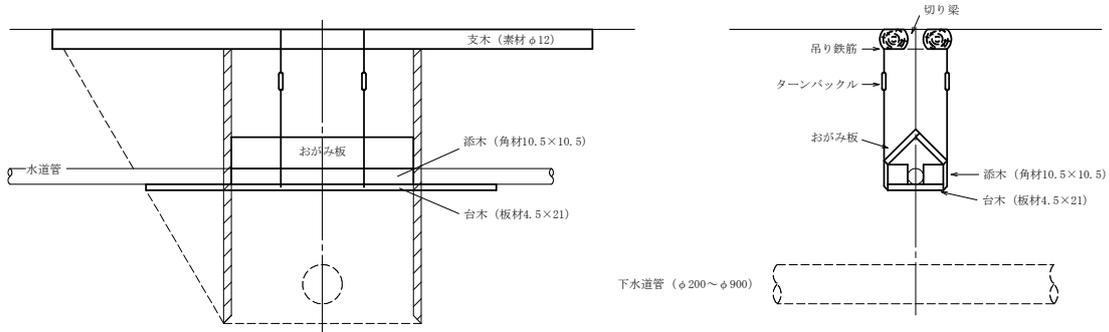
水道工事標準仕様書に基づき、層状転圧によって施工するが、良質土を用い、事後の沈下が  
発生しないようにする。

## (8) 防護方法

- ア. 吊り防護（防護図（1））：水道本管口径φ50～200 mmで掘削が水道管に達した場合。
- イ. 受け防護（防護図（2））：吊り防護によって掘削の完了後吊り材を撤去し、添木・台木・受木を存置の状態です。埋戻す。
- ウ. 吊り防護（防護図（3））：水道枝管口径φ50 mm未満で掘削が水道管に達した時設置し、添木を存置の状態です。埋戻す。
- エ. 掘削幅が狭く、掘削深度浅く、開削期間の短いものは防護を要しない事もあるが、埋戻しは砂又は良質土で十分突固め、水道管下方の地盤が沈下しない様水締めを行う。

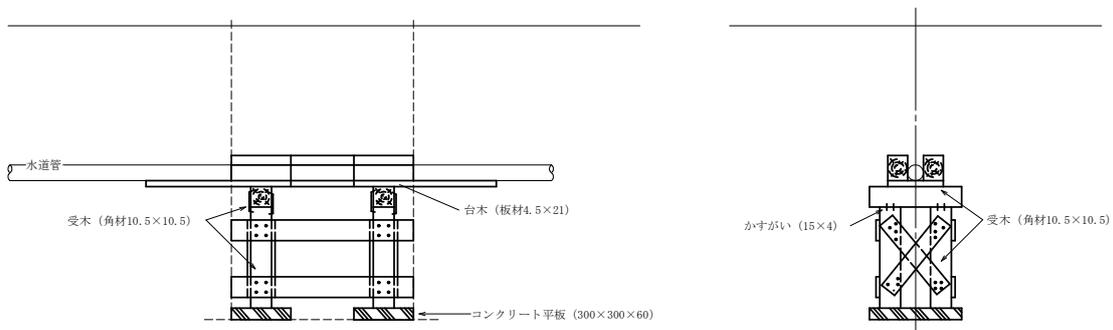
## 4. 水道管防護図

### (1) 吊り防護工（水道本管 φ50～200mm横断）



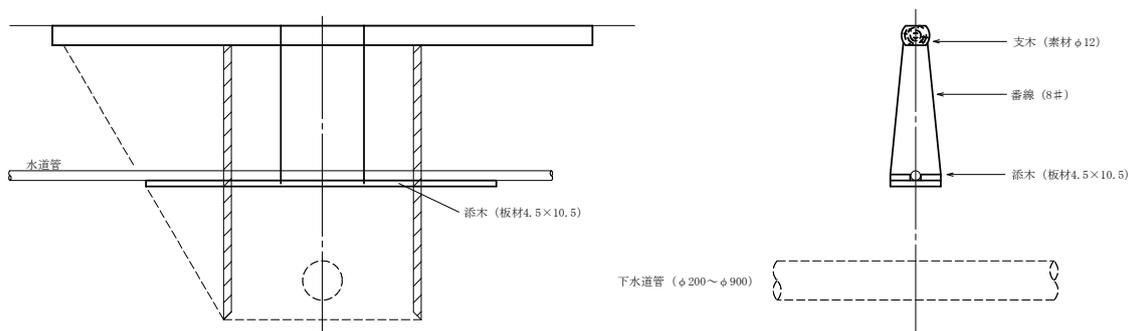
注) 掘削が水道本管に達した時、上図防護工を設置し、水道管以深の掘削にかかること。

### (2) 受け防護工（水道本管 φ50～200mm横断）



注) 吊り防護によって掘削の完了後、上図防護工に変換し、存置の状態で埋め戻すこと。  
台木は掘削幅にとらわれず、土留背面地盤に定着する長さを、確保する。

### (3) 吊り防護工（水道枝管 φ50mm未満横断）



注) 掘削が水道枝管に達した時、上図防護工を設置する。  
埋め戻しは、添木のみを存置の状態とし、管周は砂材によること。

## 5. 巡回点検基準(水道施設)

点検項目		点検方法	
		甲	乙
水道施設	1. 漏水調査	目視	目視
	2. 施設高低測量及び閉塞調査	目視	計測・目視
	3. 管体外傷の有無	目視	目視
	4. 表示板等の付属物の異常及び外傷の有無		
	5. 管体上の載荷物の有無		
	6. 枕木等の損傷の有無		
	7. 他埋設物との接触の有無		
吊り防護	1. つり支持具の緩み等変形の有無	目視	目視
	2. つり支持具の腐食の有無		
	3. つり桁の変形の有無		
	4. ボルト及びナットの緩みの有無	—	点検ハンマー
	5. 振動	—	手の感触
横振れ	1. 部材の変形の有無	目視	目視
	2. 管材との接触の有無		
振動装置	3. ボルト及びナットの緩みの有無	—	点検ハンマー
受防護	1. 受支持具の傾きの有無	目視	目視
	2. 受支持具の損傷の有無		
	3. 受支持具と管とのすきまの有無		
地盤変動測定その他	1. 路面変動の有無	目視	目視
	2. 山留、覆工版の状態の良否		
	3. 点検通路の良否		
	4. 緊急用材料の確保の有無		
	5. 材料投入口の良否		