

## 第7章 土工工事

### 第7章 土工工事

#### 第1節 一般事項

##### 1. 工事内容の把握

第5章1節1.及び2.に準ずること。

##### 2. 事前調査における共通事項

第1章2節, 第3章1節2.に準ずること。

##### 3. 事前調査における留意事項

- (1) あらかじめ地山の形状, 地質等を調査すること。
- (2) あらかじめ地山の含水, 湧水, 亀裂の位置, 状態を調査すること。

安衛則 355,154

##### 4. 施工計画における共通事項

第1章3節に準ずること。

##### 5. 施工計画における留意事項

- (1) 地山の形状, 地質等の調査の結果に基づき, これに応じて削面の高さ及び勾配を箇所毎に定めること。また, 必要に応じて土留・支保工等を計画すること。
- (2) 地山の含水, 湧水, 亀裂の位置, 状態に基づき, 施工中の排水工を計画すること。
- (3) 浮き石等により危険が生じる恐れがある場合は, 落石防護ネット等により, 必要な措置を講ずること。
- (4) 地形, 表土の状態に合わせ, 施工の安全性を考え, 掘削の順序, 羽口の位置及び数, 並びに土石運搬の方法等について十分検討し, あらかじめ計画をたてること。
- (5) 掘削機械の配置等については, 地形, 土質に適合するものを選定し, 工事の規模, 工期等を考慮して能力以上の無理な作業を強くないよう計画すること。

安衛則 155

##### 6. 土工工事における現場管理

第1章4節, 第2章10節に準ずること。

##### 7. 監視員等の配置

- (1) 道路に接近して作業をする場合には, 状況に応じて監視員を配置すること。
- (2) 埋設物近接箇所において, 作業をする場合には, 状況に応じて監視員を配置すること。

##### 8. 崩壊防止計画

- (1) 掘削に伴い, 土留・支保工を必要とする場合は, 第5章4節に準ずること。

## 第7章 土工工事

(2) のり面が長くなる場合は、数段に区切って掘削すること。

### 9. 掘削中の措置

(1) 掘削に伴い崩壊のおそれがあるときは、土留・支保工を行うか、又は適正なおり勾配をつけること。

安衛則 361

(2) 埋設物は吊り防護、受け防護等により堅固に支持するとともに、状況に応じて明確に標示し、防護柵を設けること。

安衛則 362

### 10. 落石等に対する危険予防措置

(1) 掘削により土石が落下するおそれがあるときは、その下方で作業しないこと。

安衛則 361

(2) 掘削により土石が落下するおそれがあるときは、その下方に通路等を設けないこと。

(3) 妊娠中の女性及び年少者は、のり尻付近等の土砂崩壊のおそれのある箇所または深さが5m以上の地穴では、作業をさせないこと。

女労基則 2  
年少則 8

(4) のり尻付近では休息、食事等をしないこと。

### 11. 埋設物の近接作業

第3章に準ずること。

### 12. 地盤改良工法

(1) 軟弱地盤箇所の土質調査は、特に入念に行うこと。

(2) 深層混合改良等で長尺の施工機械を用いた施工の場合は、機械の設置条件、能力、周囲の状況等を十分に考慮し、転倒等の事故防止措置を講じること。

(3) 施工箇所の範囲内において、埋設物調査を実施すること。

(4) 周辺環境（地盤・井戸等）の影響について、調査すること。

## 第2節 人力掘削

### 1. 作業主任者の選任

安衛則 359,360

高さ2.0m以上の掘削作業は、技能講習を修了した作業主任者を選任し、その者の指揮により行うこと。

### 2. 掘削面の勾配

安衛則 356,357

掘削面の勾配は、次表に掲げる土質ごとの掘削高さに応じた安全な勾配以下とすること。なお、土留・支保工を必要とする掘削深さについては、第5章2節に準じること。ただし、特に地質が悪い地山では、更に緩やかな勾配とすること。

## 第7章 土工工事

地山の種類	掘削面の高さ	掘削面の勾配
岩盤又は堅い粘土	5m 未満	90°
	5m 以上	75°
その他	2m 未満	90°
	2m 以上 5m 未満	75°
	5m 以上	60°
砂	掘削面の勾配 35° 以下又は高さ 5m 未満	
発破等で崩壊しやすい状態になっている地山	掘削面の勾配 45° 以下又は高さ 2m 未満	

### 3. 掘削作業

- (1) すかし掘りは、絶対にしないこと。
- (2) 2名以上で同時に掘削作業を行うときは、相互に十分な間隔を保つこと。
- (3) 浮石を割ったり起こしたりするときは、石の安定と転がる方向を良く見定めて作業すること。

### 4. てこ作業

- (1) てこを使うときは、あらかじめ動かすものに適した長さで強さを有するものを選ぶこと。
- (2) つるはしやシャベル等は、てこに使わないこと。

### 5. 土砂等の置き場

やむを得ず掘り出した土砂等を掘削部の上部もしくはのり肩付近に仮置きする場合には、掘削面の崩落や土砂等の落下が生じないように留意すること。

### 6. 湧水の処理

湧水のある場合は、これを処理してから行うこと。

### 7. 狭い作業空間条件下での安全確保

第2章1節3.に準ずること。

## 第3節 機械掘削

### 1. 作業主任者の選任

高さ2.0m以上の掘削作業は、技能講習を修了した作業主任者の指揮により作業を行うこと。

### 2. 有資格者での作業

掘削機械、トラック等は法定の資格を持ち指名された運転手のほかは運転しないこと。

### 3. 機械掘削作業における留意事項

安衛則 359,360

安衛則 41

## 第7章 土工工事

- |  |                    |
|--|--------------------|
| (1) 作業範囲付近の他の作業員の位置に絶えず注意し、互いに連絡をとり、作業範囲内に作業員を入れないこと。  | 安衛則 158            |
| (2) 後進させる時は、後方を確認し、誘導員の指示を受けてから後進すること。   | 安衛則 158            |
| (3) 荷重及びエンジンをかけたまま運転席を離れないこと。  | 安衛則 160            |
| (4) 斜面や崩れやすい地盤上に機械を置かないこと。   | 安衛則 157            |
| (5) 掘削機械等は安全能力以上の使い方及び用途以外の使用をしないこと。   | 安衛則 163,164        |
| (6) 既設構造物等の近傍を掘削する場合は、転倒、崩壊に十分配慮すること。  | 安衛則 362            |
| (7) 危険範囲内に人がいないかを常に確認しながら運転すること。また、作業区域をロープ柵、赤旗等で表示すること。   | 安衛則 158            |
| (8) 軟弱な路肩、のり肩に接近しないように作業を行うこと。近づく場合は、誘導員を配置すること。   | 安衛則 157            |
| (9) 落石等の危険がある場合は、運転席にヘッドガードを付けること。   | 安衛則 153            |
| <b>4. 誘導員の配置</b>   | 安衛則 157,158        |
| 次のような場所で機械を運転するときは、誘導員を配置すること。   |                    |
| ① 作業場所が道路、建物、その他の施設等に近接する場所  |                    |
| ② 見通しの悪い場所   |                    |
| ③ 崖縁   |                    |
| ④ 土石等の落下崩壊のおそれのある場所  |                    |
| ⑤ 掘削機械、運転車両が他の作業員と混在して作業を行う場所  |                    |
| ⑥ 道路上での作業を行う場所   |                    |
| なお、高速自動車国道又は自動車専用道路又はその他都道府県公安委員会が道路における危険を防止するため必要と認める道路については、交通誘導警備業務に係る一級検定合格警備員又は二級検定合格警備員を交通誘導警備業務を行う場所ごとに1人以上配置すること。 | 警備業法警備員等の検定等に関する規則 |
| <b>5. 照明設備の設置</b>  |                    |
| 夜間作業をするときは、照明を十分に行うこと。   |                    |
| <b>6. 道路上での作業</b>  | 安衛則 367            |
| 道路上で作業する場合は、「道路工事保安施設設置基準」に基づいて各種標識、バリケード、夜間照明等を設置すること。  |                    |
| <b>7. さく岩機使用での作業</b>   |                    |
| (1) さく岩機は、作業前によく点検してから使うこと。  |                    |
| (2) 作業は足場を安定させ、作業場所を整理してから作業すること。  |                    |

## 第7章 土工工事

- (3) 斜面で作業するときは、機械を落とさないように必要に応じて、ロープを付けておくこと。また、さく岩機のオペレータは、要求性能墜落制止用器具を使用すること。
- (4) エアーホースは長さに余裕のあるものを使用すること。
- (5) 落石のおそれがある場合には、浮石の除去、落石防止設備の設置、監視員の配置等の対策を講じること。
- (6) 作業中機械の振動による落石には特に注意すること。
- (7) 交換ロッド等は作業及び通行を阻害しない位置に置くこと。

### 8. ショベル系掘削機械の作業

運転手は、バケットをトラックの運転席の上を通過させないこと。

### 9. 狭い作業空間下での安全確保

第2章1節3.に準ずること。

## 第4節 盛土工及びのり面工

### 1. 盛土施工前の処置

- (1) 盛土箇所はあらかじめ伐除根を行う等、有害な雑物を取除いておくこと。
- (2) 施工に先立ち、湧水を処理すること。
- (3) 盛土場所は排水処理を行うこと。

### 2. 盛土の施工

- (1) 捨土ののり面勾配は、なるべく緩やかにしておくこと。
- (2) のり肩の防護を十分にし、重量物を置かないようにすること。
- (3) 盛土後、転圧等を行う場合は、施工機械の能力、接地圧、周囲の状況等に十分配慮し、事故防止の措置を講じること。
- (4) 降雨・融雪等により、のり面の崩壊が生じないように措置を講じること。

### 3. 盛土の安全対策

- (1) のり肩、のり尻排水を十分行うこと。
- (2) のり肩付近からの水の流入を出来るだけ防ぐこと。

### 4. 切土のり面の安全対策

- (1) 切土のり面の変化に注意を払うこと。
- (2) 擁壁類が計画されているのり面では、掘削面の勾配が急勾配となるので、擁壁等の施工中には地山の点検等、安全管理を十分に行うこと。
- (3) 降雨後は地山が崩壊しやすいので、流水、亀裂等ののり面の変化に特に注意すること。

安衛則 534

## 第7章 土工工事

- (4) 浮き石等により危険が生じる恐れがある場合は、落石防護ネット等により、必要な措置を講ずること。

安衛則 537

### 第5節 発破掘削

#### 1. 火薬類作業従事者に係わる事項

- (1) 火薬類取扱いについては、火薬類取扱保安責任者及び取扱副保安責任者又は取扱保安責任者を選任し、取扱事故防止にあたらせること。
- (2) 発破作業は、必ず発破技士に行わせること。
- (3) 発破の作業を行う時は、発破の業務に就くことが出来る者の中から作業指揮者を選任すること。
- (4) 発破作業員は腕章、保護帽の標示等により他の作業員と識別出来るようにすること。
- (5) 発破作業員には発破作業の危険性、保安の心得について十分教育すること。

火取法 30

安衛則 41

安衛則 320

火取則 51

#### 2. 作業員及び第三者への危害防止

- (1) 危険区域を定め、立札、赤旗等で明示し、区域内への立入りを禁止すること。
- (2) 区域境には発破時刻、サイレン符号その他の注意事項を示した掲示板を立てておくこと。
- (3) 退避場所を設定し、これを周知させること。
- (4) 点火は、見張員を配置し、全員の退避を確認してから行うこと。

火取則 53

#### 3. 火薬庫での貯蔵

- (1) 法に定める量以上の火薬類を貯蔵する場合は、貯蔵量に応じた構造の火薬庫を知事（指定都市の区域内では当該指定都市を管轄する指定都市の長）の許可を受けて設置すること。
- (2) 規定量以下の貯蔵量の火薬類は、「火薬庫外の貯蔵庫の施設の規定」により、知事（指定都市の区域内では当該指定都市を管轄する指定都市の長）の認可を受け安全な場所に貯蔵すること。
- (3) 一日の火薬類消費見込量が規定以上の場合、火薬類の管理及び発破の準備（親ダイの炸裂、取扱作業を除く）をするため、火薬類取扱所を設けること。

火取法 11,12,14

火取則 13,20,21

火取則 15,16,23~32

火取則 52

#### 4. 火薬類の一時置場

- (1) 火薬関係者以外の者が立入らない、清潔で乾燥した場所で、かつ、日光の直射を受けない場所であること。
- (2) 火気又は落石の危険がある所に設けないこと。
- (3) 火薬、爆薬と雷管を同一の箱、袋等に入れないこと。

## 第7章 土工工事

(4) 流出のおそれがある場所に設けないこと。

### 5. 火薬類の取扱い

爆薬、雷管等は、叩いたり、投げ出したり、取り落としたりすることのないように慎重に取扱い、衣服のポケットに入れたりしないこと。

### 6. 数量の管理

- (1) 火薬類の受払数量を厳重に管理し、紛失、盗難に注意すること。
- (2) 発破の都度、受入、消費、残りの数量、発破孔又は薬室に対する装填方法について、記録を残すこと。

火取則 53

### 7. 発破作業時の留意事項

- (1) 発破作業を行う前に、発破箇所上部の表土は、原則として全部取り除くこと。
- (2) 電気発破を行う時には迷走電流がないことを確認すること。また、懐中電灯等は絶縁装置のあるものを使用すること。
- (3) 落雷の危険がある時は、発破作業を中止すること。

火取則 51

### 8. せん孔作業の留意事項

- (1) 前回の発破の不発孔や残留薬がないことを確かめたうえでなければせん孔しないこと。
- (2) 発破後切羽を点検し、不発の装薬がある場合には、適切な方法を用いて処置すること。
- (3) 前回の発破の孔尻を利用してせん孔しないこと。

火取則 53

### 9. 装填作業の留意事項

- (1) 電気雷管を運搬するときは、脚線を裸出しないようにし、電灯線・動力線その他漏電のおそれのあるものにできるだけ近づかないこと。また、発破母線を敷設するときも、電線路から離すこと。
- (2) 装填作業については発破孔や岩盤の状況を検査し、安全を確認してから適切な方法により装填すること。
- (3) 発破を行うときは、あらかじめ定めた危険区域内の者を退避させ、見張員を配置してその区域内への立入りを禁止し、発破を知らせてうえで点火すること。
- (4) 発破しようとする場所に漏えい電流がある場合には電気発破をしないこと。
- (5) 装填中は付近でせん孔その他の作業をさせないこと。
- (6) 装薬前には、孔をよく掃除して小石等を残さないこと。
- (7) 装填が終わって使用予定数が余ったときは、数量を確認し、増ダいは火薬類取扱所に、親ダイは火工所に直ちに返納して、紛失等を防止すること。

火取則 51,54

火取則 53

安衛則 320

火取則 53

火取則 53

火取則 53

### 10. 電気雷管の脚線の連結作業

火取則 54

## 第7章 土工工事

- (1) 母線は切断、結線もれ、結線ちがいがい等がないよう脚線に連結する前に必ず点検すること。
- (2) 母線の結線後、安全な箇所で導通試験を行うこと。切羽では原則として導通試験をしないこと。全員が安全な場所に退避するまで、母線を発破器又は電源スイッチに連結しないこと。
- (3) 母線を地上のレール、パイプあるいは他の電気が流れ、又は漏れている可能性のある箇所に接触させないこと。

### 11. 電気発破の点火作業の留意事項

- (1) 点火位置は、爆破の程度に応じて隔離した安全な場所とすること。
- (2) 発破器のハンドルは、点火するとき以外は施錠又は取り外しておくこと。
- (3) 発破器と母線との連結は、点火直前に行うこと。
- (4) 退避の合図は、サイレン、振鈴等の確実な方法で行うこと。点火の合図は、全員の退避を確認してから行うこと。

安衛則 320,321  
火取則 54

火取則 53



## 第8章 基礎工事

### 第8章 基礎工事

#### 第1節 一般事項

##### 1. 工事内容の把握

第5章1節1.及び2.に準ずること。

##### 2. 事前調査における共通事項

第1章2節に準ずること。

##### 3. 施工計画における共通事項

第1章3節に準ずること。

##### 4. 施工計画における留意事項

- (1) 周辺の人家及び構築物の防護，移設等の計画をすること。
- (2) 第三者に対する危害を防止するための防護施設を計画すること。
- (3) 地下埋設物，架空工作物に対する防護又は移設の計画をすること。

##### 5. 基礎工事における現場管理

第1章4節，第2章10節に準ずること。

##### 6. 地下埋設物等の防護時における関係者の立会

地下埋設物，架空工作物，鉄道施設等に近接して作業を行う場合には，各関係先に連絡し，その立会を求めること。

##### 7. 機械運転に関する留意事項

- (1) 機械類のうち，杭打，杭拔機及びボーリングマシンの運転は有資格者によるものとし，その他の機械類は責任者から指示されたもの以外は運転しないこと。
- (2) 玉掛作業は指定された有資格者である玉掛作業員以外にはさせないこと。
- (3) 機械の運転は，定められた信号，合図によって確実に行うこと。
- (4) 機械の移動にあたって，近くに高圧電線がある場合には，各関係先と打合せのうえ，ゴムシールドを取り付ける等の防護を行うこと。
- (5) 防護措置を施さない場合で，高圧線等の付近で作業，又は移動を行うときは，必ず監視員をおき，各関係者の立会を求めること。また，タワー等は電線から十分な離隔をとること。

安衛法 61  
安衛令 20

クレーン則 221

安衛則 189

安衛則 349

安衛法 61,29 の 2  
安衛則 349,634 の 2

## 第8章 基礎工事

## 電圧と離隔距離

電路の電圧（交流）	離隔距離
特別高圧 (7,000V 以上)	2m 以上, 但し, 60,000V 以上は 10,000V 又はその端数を増すごとに 20 cm増し
高圧 (600~7,000V)	1.2m 以上
低圧 (600V 以下)	1.0m 以上

労働省通達基発第  
759号  
(S50.12.17)

## 8. 杭穴への転落防止措置

安衛則 519

杭打ち, 杭抜き施工後は, 杭穴への転落防止措置を確実に講じること。

## 9. ニューマチックケーソン基礎工事

第10章5節に準ずること。

## 第2節 既成杭基礎工

## 1. 作業指揮者の配置

安衛則 190

機械の据付け, 組立て, 移動及び解体にあたっては, 必ず作業指揮者の指示に従って行うこと。

## 2. 機械の据付

(1) 機械は, 安定した場所を選び, 機械の安定を図るため必要に応じて敷鉄板, 敷角又は軌条等を水平に敷設した上に据付けること。

安衛則 173

(2) 機械を据付けた箇所は, 常に排水をよくしておくこと。

(3) 軟弱な地盤に据付けるときは, 地盤の強度を確認し, 必要に応じて地盤の改良を行うほか, 敷板又は敷角等を使用し, 滑動, 転倒等の危険を排除すること。

安衛則 173

## 3. 杭等の搬入

(1) 第6章1節3., 5.及び6., 第6章2節2.に準ずること。

(2) 長尺ものの搬入には, 進入路, 置場等を選定し, 危険のない取扱いをすること。

## 4. 運転位置からの離脱の禁止

安衛則 185,186

吊り荷作業中作業を一時停止する場合は, 歯止め等を確実にし, 運転席を離れないこと。

## 5. 使用するワイヤロープ

安衛則 174

(1) 巻上用ワイヤロープ及び吊り金具等には, 変形, 亀裂, 損傷しているものは使用しないこと。

(2) 巻上用ワイヤロープには, 過巻防止のため, 目印その他の措置を講じること。

## 第8章 基礎工事

### 6. 玉掛作業

- (1) 第4章5節7.及び8.に準ずること。
- (2) 玉掛作業は定格荷重の範囲内で確実にいき、玉掛けがすんだらすぐ安全な場所に待避すること。

### 7. 杭打ち作業における留意事項

- (1) 杭のキャップは正規のものを使用し、建て込みに際してはハンマーに確実に台付すること。
- (2) 杭材の吊り込み作業には手元クレーンを使用し、引寄せ作業は原則として行わないこと。ただし、手元クレーンが使用できない場合については、現場の状況を十分検討し作業を慎重に行うこと。
- (3) リーダーに登る場合には、親綱を設置し、ロリップによる要求性能墜落制止用器具を使用すること。
- (4) 中掘圧入工法の施工では排土が飛散するおそれがあるため、防護ガード等を使用して飛散防止を図ること。

### 8. 杭抜き作業における留意事項

- (1) 杭抜き作業では機械の接地面積を大きくとり、必要に応じて敷鉄板、敷角等を使用し、地下埋設物を損傷しないように行うこと。
- (2) 杭抜後の穴は、空隙が生じないように念入りに埋戻しをすること。
- (3) 杭抜作業では、設備は引抜き初期の最大荷重に耐えるよう十分安全なものとし、作業は慎重に行うこと。

### 9. 点検

- (1) 部材、ワイヤロープ、及び付属装置、付属部品等は常に点検を行い、不良箇所は修理交換を施してから運転すること。
- (2) 吊り込み用の器具類等は常時点検し、ひび割れ、損傷等のあるものは使用しないこと。

## 第3節 機械掘削基礎工

### 1. オールケーシング工法にあたっての留意事項

- (1) 機械をけん引又はジャッキで移動させるときは、指揮者の信号又は呼笛の合図のもとに作業をすること。
- (2) ジャッキ、滑車等は常に整備し、ワイヤロープは規定の安全率のあるものを使用すること。
- (3) ハンマーグラブの操作中は、掘削機に近寄らないこと。その必要があるときは、ハンマーグラブがケーシング内に入って停止してからにすること。
- (4) バンドの盛り替えは、定められた作業順序によること。

安衛則 189

安衛則 174,175

## 第8章 基礎工事

- (5) ケーシング内に入るときは、あらかじめ換気をするか、又は有害ガス等を測定して危険のないことを確認すること。

### 2. リバースサーキュレーションドリル工法にあたっての留意事項

- (1) 櫓の組立て、解体、移動の作業は、作業指揮者の直接の指揮のもとに行うこと。
- (2) 櫓の作業台上にあるワイヤロープ類は、常に整理しておくこと。
- (3) ケーシング打込み又は引抜き中は、必要な作業員以外の者は櫓に近づけないこと。
- (4) ケーシング等の横引はしないこと。
- (5) ロッドの継ぎ足し又は撤去の作業中は、手や指をはさまれないように十分注意すること。
- (6) 手元クレーンを使用して、トレミー管や鉄筋籠を投入する作業では、クレーン運転手、玉掛者及び合図者は合図方法を定め、確実な合図のもとに作業をすること。
- (7) 強風時は、クレーンのブームを倒し、櫓はケーシングと連結して転倒防止を図ること。

安衛則 190

## 第4節 オープンケーソン基礎工事、深礎工法、その他

### 1. 一般事項

- (1) 掘削時においては土質等の変化に常に留意し、変化があった場合は適切な対策を講じること。
- (2) ガス検知機、酸素濃度測定器具その他の諸器機は、常時使用できるように整備しておくこと。
- (3) 有毒ガス等（酸素欠乏空気を含む）の発生のおそれがある潜函又は深さ20mをこえる潜函等では、送気のための設備を設けること。
- (4) 入坑前に有害ガスの有無、酸素欠乏について測定すること。測定にあたっては指定された者（酸素欠乏危険作業については、作業主任者）が行うこと。
- (5) 可燃性ガスが発生するおそれのある坑に入坑するときは、マッチ、ライター等は持ちこまないこと。
- (6) 入坑中に有害ガス、酸素欠乏等の発生を認めたときは、直ちに坑外に退避すること。
- (7) 坑内の出入には、昇降設備を使用し、バケットには乗らないこと。
- (8) 緊急時の信号・合図及び、退避の方法をあらかじめ定めておくこと。

酸素欠 4

安衛則 377  
酸素欠 5

酸素欠 3,11

酸素欠 14

## 第8章 基礎工事

- (9) 機械の故障、電気関係の不備、漏電等が生じたときは、修理完了までは使用を禁止すること。

### 2. オープンケーソン基礎工事にあたっての留意事項

- (1) 掘削は小さざみにし、無理な掘り起しをしないこと。  
(2) 刃口の掘削は、作業主任者の指示に従って行うこと。  
(3) 沈下の合図があったときは、所定の場所に退避させ、退避を確認してから沈下を行うこと。

### 3. 深礎工法による基礎の施工にあたっての留意事項

- (1) コンクリート打設には、原則として、トレミー管又はシュートを  
使用すること。  
(2) 2段切拡げの場合には、下段の作業は中止すること。やむを得ず  
作業を行う場合は、堅固な防護施設を設けること。  
(3) 作業開始前に、開壁の状況、ライナープレートの異常の有無を点  
検すること。  
(4) 坑口作業員は、坑内作業員が入坑中に坑口を離れないこと。  
(5) 坑内作業員は、バケットの昇降中は内壁に身を寄せ、退避するこ  
と。  
(6) 昇降には梯子等の昇降設備を設け、かつ非常用梯子等を設けてお  
くこと。梯子は、損傷、変形、腐食等がないことを確認すること。  
(7) 地下水位以下を掘進するときは、排水設備等を用い、湧水対策等  
を確立してから作業を進めること。

## 第9章 コンクリート工事

### 第9章 コンクリート工事

#### 第1節 一般事項

##### 1. 工事内容の把握

第5章1節1.及び2.に準ずること。

##### 2. 事前調査における共通事項

第1章2節に準ずること。

##### 3. 施工計画における共通事項

第1章3節に準ずること。

##### 4. コンクリート工事における現場管理

第1章4節，第2章10節に準ずること。

##### 5. 危険箇所の周知

ケーブルクレーンによるコンクリート打設のときは，バケットの直下に立入らないこと等の注意事項を，予め作業員に十分周知させておくこと。

#### 第2節 鉄筋工

##### 1. 工具類の整備

加工場は，常に材料及び工具類を整理整頓しておくこと。

##### 2. 作業開始前の点検

鉄筋加工機及び工具類は作業前に点検し，適正な工具を使用し，不良品は使用しないこと。

##### 3. 運搬作業

- (1) 長尺物は2人以上で持ち，無理な運搬はしないこと。また，バラものは束ねて運搬すること。
- (2) 運搬中は他のものに接触しないよう前後を注意すること。曲げた長尺鉄筋等は特に注意すること。

##### 4. 作業床の設置

(1) 高所で組立作業を行うときは，安全な作業床を設けること。作業床を設けることが困難なときは，防網を張り，作業員に要求性能墜落制止用器具を使用させる等の措置を講じること。

(2) 高さ2m以上の作業床設置が困難な箇所で，フルハーネス型の墜落制止用器具を用いて行う作業は，特別教育を受けたものを行うこと。

##### 5. 通路の確保

鉄筋の組立箇所では，鉄筋上に歩み板を敷く等により，安全な通路を確保すること。

安衛則 518

安衛則 36

## 第9章 コンクリート工事

### 第3節 型わく工

#### 1. 型わく支保工の構造

(1) 型わく支保工は、コンクリート打設の方法に応じた堅固な構造のものとし、組立図に従って組立てること。なお、組立図は、部材の設計計算に基づき作成すること。

安衛則 239,240

(2) 型わく支保工は、倒壊事故を防止する措置を講じたものとする。

安衛則 242

#### 2. 材料

材料は著しい損傷、変形又は腐食があるものを使わないこと。

安衛則 237

#### 3. 作業主任者の配置

型わく支保工の組立・解体の作業は、技能講習を修了した作業主任者の直接の指揮により行うこと。

安衛則 246,247

#### 4. 悪天候時の作業中止

強風、大雨等の悪天候のため、作業の実施について危険が予想されるときは、作業を中止すること。

安衛則 245

#### 5. 規格品の使用

(1) 支柱、はり又ははりの支持物の主要な部分の鋼材及びパイプサポートには、それぞれ規格品又は規定のものを使用すること。

安衛則 238

(2) 型わく支保工については、型わくの形状、コンクリートの打設方法等に応じた堅固な構造のものとする。

安衛則 239

#### 6. 型わく支保工についての措置

(1) 支柱の沈下、滑動を防止するため、必要に応じ敷砂・敷板の使用、コンクリート基礎の打設、杭の打込み、根がらみの取付け等を行うこと。

(2) 支柱の継手は突合せ又は差込みとし、鋼材はボルト、クランプ等を用いて緊結すること。

(3) 型わくが曲面の場合には、控えの取付け等、型わくの浮上りを防止するための措置を講じること。

(4) 支柱は大引きの中央に取り付ける等、偏心荷重がかからないようにすること。

(5) 鋼管支柱は、高さ2m以内ごとに水平つなぎを2方向に設け、堅固なものに固定すること。

安衛則 242

(6) パイプサポートは3本以上継いで用いないこと。また、パイプサポートを継いで用いるときは、4個以上のボルト又は専用の金具を用いて継ぐこと。

安衛則 242

(7) 鋼管わくと鋼管わくとの間には、交差筋かいを設けること。

安衛則 242

## 第9章 コンクリート工事

(8) 鋼管わくの最上層及び5層以内ごとの箇所において、型わく支保工の側面並びにわく面の方向及び交差筋かい方向に、5わく以内ごとの箇所に水平つなぎを設け、かつ、水平つなぎの変位を防止すること。

安衛則 242

(9) 鋼管わくの最上層及び5層以内ごとの箇所において、型わく支保工のわく面の方向における両端及び5わく以内ごとの箇所に、交差筋かいの方向に布わくを設けること。

安衛則 242

### 7. 型わく組立解体作業

- (1) 足場は作業に適したものを使用すること。
- (2) 吊り上げ、吊り下げのときは、材料が落下しないように玉掛けを確実にすること。
- (3) 高所から取りはずした型わくは、投げたり、落下させたりせずロープ等を使用して型わくに損傷を与えないよう降ろすこと。
- (4) 型わくの釘仕舞はすみやかに行うこと。
- (5) 型わくの組立て解体作業を行う区域には、関係作業員以外の者の立入りを禁止すること。
- (6) 材料、工具の吊り上げ、吊り下げには吊り綱、吊り袋を使用すること。

安衛則 245

## 第4節 コンクリート工

### 1. コンクリート混合設備

- (1) プラントの組立作業には作業主任者を定め、組立図に従って安全な作業を行い、組立完了後、試運転を行ってから使用すること。
- (2) プラント出入口には、状況に応じて誘導員を配置すること。
- (3) 安全な作業通路を設け、照明は十分に行うこと。
- (4) 計量室その他には、必要に応じて換気扇を設置し、計量室では防じんマスクを使用すること。
- (5) 骨材ストックパイルの内部には、立入りを禁止すること。
- (6) 機械の注油、清掃等をする時は、必ず機械を止めてから行うこと。

安衛則 540,541

安衛則 107

### 2. コンクリート打設設備

- (1) ケーブルクレーンを使用するときは、操作については第6章6節2.によるとともに、バケットからコンクリートが漏れないように、きちんと口をしめること。
- (2) バケットの下及びバンカー線内には作業員を入れないこと。
- (3) 移動式クレーン等を使用するときは、第4章5節によること。
- (4) コンクリートポンプ類を使用するときは、パイプ類は堅固に保持し、パイプ類の取付、取りはずしは丁寧に行うこと。

クレーン則 74の2

安衛則 171の2



## 第9章 コンクリート工事

- |  |              |
|--|--------------|
| (5) 移動式のベルトコンベヤには、感電を防止するための感電防止用漏電遮断装置を接続すること。  | 安衛則 333      |
| (6) 固定式のベルトコンベヤは、しっかりした架構に固定し、ベルトに沿って通路を設けること。   |              |
| (7) 作業員の身体の一部がベルトコンベヤに巻き込まれるおそれがあるとき等緊急時には、直ちに運転を停止できる装置を設けること。  | 安衛則 151 の 78 |
| (8) コンクリート打設にシュートを使用するときは、コンクリートがあふれないように、コンクリートの品質、投入法、シュート形状、勾配及び連結法等を配慮してシュートを配置すること。                     |              |
| (9) ブーム車はアウトリガーを確実に設置し、つつ先との合図を明確にして、転倒やホースの横振れを防止すること。  | 安衛則 171 の 2  |
| (10) コンクリート打設の最後に水又はエアーで管内のコンクリートを送る場合には、配管先端にボール受け管の吐け口を下に向けて（飛散に安全な方向に向けて）、チェーン等を用いて配管先端部を振れないように固定しておくこと。 | 安衛則 171 の 2  |
| (11) 輸送管とホースを切り離す時は、バルブ、コックなどを開放し内部の圧力を減少させる。  | 安衛則 171 の 2  |
| (12) 洗浄ボールを用いて輸送管等の内部を洗浄する作業を行うときは、洗浄ボールの飛出しによる労働者の危険を防止するための器具を当該輸送管等の先端部に取り付けること。                          | 安衛則 171 の 2  |
| <b>3. コンクリート打設作業</b>   |              |
| (1) 作業前に足がかり、型わく支保工及び型わくを点検し、不備な箇所は作業前に補修しておくこと。また、異常を認めた場合には、作業を中止し、適切な措置を講じること。                            | 安衛則 244      |
| (2) ホッパやシュートの勾配と接続部を点検し、適正なものとしておくこと。  |              |
| (3) 作業開始、中止等の合図連絡の方法をあらかじめ定めておき、合図を確実に行うこと。  | 安衛則 159      |
| (4) 高所作業で墜落の危険のおそれのある場合は、要求性能墜落制止用器具の使用、手摺の設置、防網の設置等、墜落及び落下防止の措置を講じること。                                      | 安衛則 518,519  |
| (5) 型わく支保工等に偏圧が作用しないように、事前に、打設順序及び1日の打設高さを定め、均等に打設すること。  |              |
| (6) コンクリート等の吹出し等により作業員に危険を及ぼすおそれのある場所には、立入禁止措置を講じること。  | 安衛則 171 の 2  |
| (7) 打設中は、型わく、型わく支保工、シュート下、ホッパ下等の状態を適宜点検し、安全であることを確かめること。   |              |

## 第9章 コンクリート工事

- (8) コンクリートポンプ車の装置の運転は、有資格者によるものとし、責任者から指示された者以外は運転しないこと。

安衛則 36

### 4. 運転手付き機械等の使用

第4章6節2. に準ずること。

## 第10章 圧気工事

### 第10章 圧気工事

#### 第1節 一般事項

##### 1. 工事内容の把握

第5章1節1.及び2.に準ずること。

##### 2. 事前調査における共通事項

第1章2節に準ずること。

##### 3. 事前調査における留意事項

- (1) 有毒ガス，地熱，酸素欠乏のおそれ等について調査を行い，その結果を記録・保存すること。
- (2) 砂れき層等酸素欠乏空気発生のおそれのある地層を掘削する場合の圧気工法の圧気のかかる部分から周辺1km以内の範囲にある井戸，配管について，酸欠空気漏出の有無について調査すること。

酸欠則 24

##### 4. 施工計画における共通事項

第1章3節に準ずること。

#### 第2節 圧気作業

##### 1. 有資格者の選任

圧力0.1MPa以上の圧気を必要とする場合には，高压室内作業主任者の免許を有する者を作業主任者に選任すること。

高压則 10

##### 2. 特別の教育

- (1) 高压室作業に関する特別教育を，全作業員に行うこと。
- (2) 下記の業務については，その業務について特別の教育を受けた者以外は作業に従事させないこと。また，作業中はその持場を離れないこと。
  - ① 作業室への送気を調節するための弁又はコックを操作する業務（ゲージ係）
  - ② 高压室に出入りする作業員に加圧又は減圧を行うための送気又は排気の調節弁又はコックを操作する業務（ロックテンダー）

高压則 11

##### 3. 非常事態に対する措置

非常事態に対する対策を検討し，連絡方法，信号，合図等及び作業員の避難の方法をあらかじめ定めておくこと。

安衛法 25,30

##### 4. 救護の措置

- (1) 0.1MPa以上の圧気工法による作業を行うときは，作業員の救護に関する器具等を備え付けること。
- (2) 救護に関し備え付けられた機械等の使用方法及び救急処置，安全な救護の方法等について訓練を行い，これを記録しておくこと。

安衛則 24の3  
安衛令 9の2

安衛則 24の4

## 第10章 圧気工事

(3) 作業員の救護に関し、次の事項を定めておくこと。	安衛則 24 の 5
① 救護に関する組織	
② 救護に関し必要な機械等の点検整備に関する事項	
③ 救護に関する訓練の実施に関する事項	
(4) 高压室内において作業を行う作業員の人数及び氏名を常時確認することができる措置を講じておくこと。	安衛則 24 の 6
(5) 工事責任者は作業員の救護に関し技術的事項を管理するものを選択し、その者を工事現場に常駐させ、安全に関し必要な措置をとらせること。	安衛則 24 の 7,24 の 8,24 の 9
<b>5. 健康管理</b>	
(1) 高压室作業員には、定期的に特殊健康診断を行い、不適当な者には作業をさせないこと。	高压則 38,41
(2) 高压室作業員の勤務表を作り、健康管理を行うこと。	
<b>6. 高压室内作業の管理</b>	
(1) あらかじめ減圧を停止する圧力および時間等を示した作業計画書を作成し当該計画により作業を行わなければならない。またその内容を当該作業員に周知すること。	高压則 12 の 2
(2) 作業員以外の者が圧気室に入ることを禁止すること。特に入室の必要がある者については、その都度、高压室内作業主任者が許可を与えること。	高压則 13
(3) 加圧、減圧の速度は毎分 0.08MPa 以下とすること。また、減圧を停止する圧力および当該圧力下において減圧を停止する時間は厚生労働大臣が定める方法によること。	高压則 14,18
(4) 連絡方法、信号、合図等を規定し、全作業員に周知させること。	高压則 21
(5) 減圧に要する時間を高压室内業務従事者に周知させること。	高压則 20
(6) 非常時の退避方法について作業員に周知させること。	高压則 44
(7) 再圧室は常時使用出来る状態であるか確認をすること。	高压則 26
<b>7. 作業主任者の携帯器具</b>	
作業主任者は携帯式の圧力計、懐中電灯、ガス測定器、非常信号用器具を携帯すること。	
<b>8. 火気類の危険の周知</b>	高压則 25 の 2
(1) 作業員に高压下における可燃物の燃焼危険について周知させること。	
(2) マッチ・ライター等、発火のおそれのあるものの持込みは禁止し、その旨を見やすい場所に掲示等すること。	
(3) 溶接、溶断等火気又はアークを使用する作業を行わないこと。	

## 第10章 圧気工事

### 9. 高圧室の設備

高圧則 2

作業室の気積は、作業員1人について、 $4\text{m}^3$ 以上確保できるように計画すること。

### 10. 作業の禁止

高圧則 23

- (1) 送気設備の故障、出水等、他の事故により危険又は健康障害の生ずるおそれがあるときは、高圧室内業務従事者を潜函、圧気シールド等の外部へ退避させること。
- (2) 事故により高圧室内業務従事者を外部に退避させたときは、送気設備の異常の有無、潜函等の異常な沈下の有無及び傾斜の状態、部材の変形等について点検し、安全を確認した後でなければ、内部を点検する者等を潜函、圧気シールド等に入れないこと。

### 11. 発破作業

高圧則 25

作業室内において発破を行ったときは、作業室内の空気が、発破前の状態に復するまで、高圧室内業務従事者の入室を禁止するとともに、入室できない旨を見やすい箇所に表示する等禁止すること。

## 第3節 仮設備

### 1. 送気設備

- (1) 停電、故障等による送気の中断に対処し得るよう、予備のコンプレッサを用意すること。(予備のコンプレッサは他の系統の動力を使用すること。)
- (2) 作業室及び気閘室への圧縮空気並びに冷却装置を通過した空気温度が異常に上昇した場合は、関係者にすみやかに知らせるための自動警報装置を設けること。
- (3) 自記気圧計、送気自動調節装置を取り付け、作業室内の気圧管理を確実に行うこと。
- (4) 送気管、送排気弁、空気圧縮機、空気洗浄装置等は常に点検し、不備のないよう保管管理しておくこと。

高圧則 7の2

高圧則 22

### 2. 気閘室

- (1) 気閘は、原則として人用気閘(マンロック)と材料用気閘(マテリアルロック)を独立して設置し、常時使用できるよう点検管理を行うこと。
- (2) 潜函において、気閘は、原則として水面上にあるようにシャフトの組立てを行うこと。
- (3) 気閘室の床面積及び気積は、加圧又は減圧を受ける高圧室内作業員1人について、それぞれ $0.3\text{m}^2$ 以上及び $0.6\text{m}^3$ 以上とすること。

高圧則 3

## 第10章 圧気工事

- (4) 圧力 0.1MPa 以上の気圧下に使用する気閘室には、自記記録圧力計を備えること。 高压則 7
- (5) 気閘室の床面の照明は 20 ルクス以上とし、気閘室内の温度が 10°C 以下の場合には、適当な保温用具を設けること。また、気閘室内には椅子その他の休息用具を設けること。 高压則 20
- ### 3. 再圧室
- (1) ホスピタルロック（再圧室）を用意し、常時使用できる状態にしておくこと。 高压則 42
- (2) 再圧室は、法令で定める構造規格に合致したもので、送・排気設備、外部との連絡設備、暖房設備及び消火設備などを完備したものであること。
- ### 4. 換気設備
- (1) 有毒ガス及び酸素欠乏空気による事故を防止するため、換気は十分にを行い、ガス、酸素の測定及びそれらへの対策として必要な措置を講じること。 高压則 17
- (2) 作業室及び気こう室における酸素、窒素または炭酸ガスの分圧は、高压室内作業者の健康障害を防止するため、酸素は 18kPa 以上 160kPa 以下（ただし、気こう室において減圧を行う場合にあっては、18kPa 以上 220kPa 以下）、窒素は 400kPa 以下、炭酸ガスは 0.5kPa 以下となるように換気その他必要な措置を講じること。 高压則 15
- ### 5. 作業室
- (1) 作業室内及びロック内には十分な照明を行うこと。
- (2) 作業室、シャフト及び気閘室には、停電による異常事態の発生に備え、避難経路が確認できる非常灯を設置すること。
- (3) 作業室内において電動式の掘削・積込機械を使用する場合は、電気機器の漏電による感電の危険を防止するため、必要な措置を講じること。
- (4) 作業室内において電気発破を使用する場合は、函内照明配線等からの漏洩電流による爆発がないように、適切な措置を講じること。
- ### 6. 連絡設備
- (1) 作業室及びロックと外部との連絡設備を必ず設けること。（独立した 2 系統の設備とすること。） 高压則 21
- (2) 信号配線は、専用回路とすること。
- ### 7. 電力設備
- (1) 電球及び開閉器等は防爆構造のものを使用し、他の可燃物に対する着火源とならないようにすること。 高压則 25 の 2

## 第10章 圧気工事

- (2) 停電時の対策のために、異なる2系統から受電するか又は、専用発電機を設備すること（切り替え送電にあたっては、自動的に行える設備とする。）。
- (3) 引き込み用主開閉器、分岐開閉器、及び遮断器は原則として圧気されていない箇所に設けること。
- (4) 電動機は、全閉形電動機を使用すること。
- (5) 移動用電動器及び移動用照明器具は、必ず感電防止用漏電遮断器を接続して配線すること。
- (6) 作業室内で使用する電動機器の接地は、原則として接地線を用い、函外において接地工事を行うこと。

### 8. 消火設備

圧気工事現場には、消火設備を設けること。

## 第4節 施工中の調査及び管理

### 1. 沿道調査

工事の進捗にともない周辺の地表面、隣接構造物等に変状をきたすことのないように、一定期間定期的に観測を行い、必要に応じて適切な対策を講じること。

### 2. 可燃性ガスの濃度測定

可燃性ガスが発生するおそれのあるときは、爆発又は火災を防止するため、可燃性ガスの濃度を測定する者を指名し、毎日作業を開始する前に、当該可燃性ガスの濃度を測定し、その結果を記録すること。

安衛則 382 の 2

### 3. 圧気設備の点検

高压室内作業を行うときは、設備について定められた期間ごとに点検し、作業員に危険又は健康障害の生ずるおそれがあると認められたときは、修理その他必要な措置を講じること。また、修理その他必要な措置を講じたときは、その都度、その概要を記録して、これを3年間保存すること。

高压則 22

### 4. 作業環境の測定

圧気作業現場には、その日の作業を開始する前に、当該作業場における空気中の酸素の濃度を測定すること。また、測定を行ったときは、その都度記録して、これを3年間保存すること。

酸欠則 3

### 5. 酸素濃度測定

酸欠則 24

## 第10章 圧気工事

酸素欠乏空気の発生するおそれのある地層、又はこれに接近する箇所において圧気工法による作業を行うときは、当該作業により酸素欠乏の空気が漏出するおそれのある井戸又は配管について、空気の漏出の有無、及びその空気中の酸素の濃度を定められた範囲で調査すること。

### 第5節 ニューマチックケーソン基礎工事

#### 1. 刃口据え付け

据え付け地盤は十分な支持力を有する不陸のない地盤とすること。

#### 2. 連絡設備

- (1) 作業室及び気閘室とケーソン外部との連絡には、必ず通話装置を含む2系統以上の連絡装置を設置すること。
- (2) 掘下げの深さが20mを超えるときは、作業を行う箇所と外部との連絡のための電話、電鈴等の設備を設けること。

高圧則 21

安衛則 377

#### 3. 救護体制及び避難訓練

- (1) 停電、事故等の場合の退避については、常に方法、順序等を訓練しておくこと。
- (2) 潜函に入る場合、室内に人員がいないときは1人で入らないこと。

#### 4. 掘削設備

- (1) 掘削土砂排出用のバケットとワイヤロープとの連結器具及びワイヤロープ等は常に点検し、不備のまま使用しないこと。
- (2) バケットの反転止金具は、昇降ごとにはずれていないことを確認すること。
- (3) バケットはシャフトの中程に宙吊にして止めておかないこと。
- (4) 潜函の上扉、下扉は常に点検し、開閉が円滑に行われるようにしておくこと。

安衛法 25

#### 5. 昇降設備

作業員が安全に昇降するための設備を設けること。

安衛則 377

#### 6. 潜函への出入り

潜函に出入する際は、扉の上に乗らないこと。

#### 7. 荷役作業

- (1) 止むを得ない場合を除いて、バケットに乗って昇降しないこと。
- (2) 掘削土砂の排出、資材の搬入等は相互に信号を確認してから行うこと。

#### 8. 掘削作業



**第10章 圧気工事**

- |  |           |
|--|-----------|
| (1) 掘削作業は、地質図、沈下関係資料等により確認したうえで行うこと。   |           |
| (2) 掘削はシャフトの中心より外側へ小刻みに掘り進み、刃口下方は50 cm以上掘り下げないこと。                                      | 高圧則 25 の3 |
| (3) 減圧して潜函を沈下させる場合には、作業員を必ず外部へ退避させてから行うこと。   | 高圧則 24    |
| (4) 作業室内で発破を行った場合には、十分換気して清浄な空気になるまで、高圧室内業務従事者の入室を禁止するとともに、入室できない旨を見やすい箇所に表示する等禁止すること。 | 高圧則 25    |
| (5) 昇降設備、連絡設備、送気設備が故障しているとき、潜函内部へ多量の水が浸入するおそれのあるときは、潜函などの内部で掘削の作業を行わないこと。              | 安衛則 378   |

## 第11章 鉄道付近の工事

### 第11章 鉄道付近の工事

#### 第1節 一般事項

##### 1. 適用

線路に近接して列車運転に影響を及ぼすおそれのある土木工事に適用する。

なお、鉄道の線路内で土木工事を施工する場合は、鉄道事業者と十分協議のうえ、その指示に従うこと。

##### 2. 工事内容の把握

第5章1節1.及び2.に準ずること。

##### 3. 事前調査における共通事項

第1章2節に準ずること。

##### 4. 事前調査における留意事項

(1) 工事が列車運転によって制限される場合は、運転状況を調査すること。

(2) 工事施工箇所付近の線路と道路との関係及び鉄道の運行計画、道路の交通量等を調査すること。

#### 第2節 鉄道事業者との協議

##### 1. 事前協議

鉄道に近接して土木工事を施工する場合で、列車運転及び旅客公衆に危害を及ぼすおそれのあるときは、あらかじめ鉄道事業者と協議して、次の事項について、協議書・覚書等を取り交わすこと。

- ① 鉄道事業者に委託する工事と範囲の決定
- ② 工事施工のための、詳細な施工計画及び事故防止対策
- ③ 工事施工の順序及び方法、並びに作業時間等に関する規制と、その規制を実施するための具体的な方法
- ④ 工事施工に支障する鉄道施設の移設並びに防護方法に関する事項
- ⑤ 安全確保のための有資格者の配置及び鉄道事業者の立会の範囲
- ⑥ 列車運転等の安全並びに鉄道諸設備の保全に関し必要な事項
- ⑦ 列車運転及び旅客公衆の安全並びに危険があると認めた場合等の緊急措置の方法
- ⑧ 保安及び保全に関する安全教育の内容

##### 2. 変更時の再協議

事前協議により決定された事項に変更の必要が生じた場合、並びに疑義が生じた場合等は、鉄道事業者と再協議すること。

#### 第3節 近接作業

公災防(土)40

## 第11章 鉄道付近の工事

### 1. 施工計画における共通事項

第1章3節に準ずること。

### 2. 鉄道付近の工事における留意事項

列車運転に支障を及ぼすおそれのある工事では、作業時間、作業場所、作業人員、使用機械、使用資材等を十分検討のうえ、施工計画書を作成し、本章第1節に述べた鉄道事業者との事前協議を行うこと。

### 3. 保安体制の確立及び安全設備

事前協議によって定められた保安体制の確立及び有資格者の配置並びに安全設備（線路立入禁止柵、架空線防護工、落下物防護工等）等の設置を行った後、工事に着手すること。

安衛法 14,19 の  
2,20,59,61

### 4. 保安教育

鉄道付近の土木工事従事者には、鉄道に関する建築限界、架空線、地下埋設物、列車運転状況、緊急時の措置等について、必要に応じて事前に適切な指導教育を行うこと。

安衛法 20,29,30  
安衛則 638

### 5. 作業責任者

それぞれの作業毎の作業責任者を定め、その指揮のもとに作業を行うこと。

安衛法 14

### 6. 毎日の作業内容打合せ

- (1) 毎日の作業内容について、保安打合せ票等を作成し、鉄道事業者の立会者と事前の打合せを行うこと。
- (2) 票に決められた事項は、毎日作業開始前に作業員全員に周知徹底し、決められた事項を厳守すること。

### 7. 列車見張員

列車見張りを必要とする作業には、作業開始前に鉄道事業者の指定する資格を有する列車見張員を配置するとともに、所定の保安設備を設置すること。

### 8. 鉄道建築限界の明示

必要な箇所には標識ロープ、表示杭等により鉄道建築限界を明示すること。

### 9. 地下埋設物、架空線の取り扱い

- (1) 地下埋設物については、確認のうえ注意標等を設け、施工により損傷のおそれがある場合は鉄道事業者等の責任者の立会のうえ施工を行うこと。
- (2) 架空線に接触のおそれがある工事の施工にあたっては、架空線の防護工を設置し、架空線と機械、工具、材料等は、安全な離隔を確保すること。

安衛則 342,345,347

## 第11章 鉄道付近の工事

### 10. 工事中重機械等の運転資格と管理

安衛法 61  
安衛令 20

工事中重機械及び工事中自動車は所定の資格を有する者に運転操縦及び誘導をさせ、事故防止上適切な管理を行うこと。

### 11. 列車通過時の一時施工中止

列車の振動、風圧等によって不安定な状態となるおそれがある工事又は乗務員に不安を与えるおそれのある工事は、列車の接近時から通過するまで一時施工を中止すること。

### 12. 既設構造物への影響調査と報告

既設建造物、施設等に影響を与えるおそれのある工事の施工にあたっては、鉄道事業者の責任者の指示により異常の有無を検査し、報告すること。

### 13. 線路内への立入り

- (1) 線路内には、みだりに立入らないこと。
- (2) 鉄道事業者の責任者の承認を得て、やむを得ず線路横断をするときは、指差称呼して列車等の往来を確認し、線路に対し直角に横断すること。

### 14. 軌道回路の短絡防止

自動信号区間におけるレール付近では、電導体（鉄筋、コンベックス等）が左右レールに接触することにより発生する軌道回路の短絡事故（片側のレールに触れるだけで電位差による短絡もある）に留意すること。

### 15. 緊急時の対応

- (1) 万一事故が発生した場合又は発生するおそれがある場合は直ちに列車防護の手配をとるとともに速やかに関係箇所に連絡し、その指示を受けること。
- (2) 緊急連絡表は見やすい場所に掲示しておくこと。

安衛法 25

## 第4節 各種作業

### 1. 仮設工等

- (1) 線路に近接して現場事務所、休憩所、材料倉庫等の仮設置を行う場合は堅固で安全なものとし、建築限界を侵さないこと。特に暴風雨、天災のおそれのある場合には厳重に点検し、不良箇所等は改修又は補強をすること。また、仮置等にあたっては、シート等が飛散しないよう留意すること。
- (2) 線路に近接した足場の組み立て解体は、作業方法、作業量を定め列車運転状況を確認し、安全な列車間合いに行うか、又は線路閉鎖工事で行うこと。

安衛法 31

## 第11章 鉄道付近の工事

- (3) 足場、控えづな、切梁等を取り付ける場合は、レール・まくら木、橋げた、電柱等の鉄道施設物を利用しないこと。
- (4) 架空線等に接近して仮設作業をする場合は、架空線と取扱材料の必要な離隔を確保するための措置を講じること。  
安衛則 342,345,347,349
- (5) 乗降場等に接近して設置する仮設通路等の仮設物は、特に旅客公衆等の安全確保のための措置を講じること。
- (6) 線路、道路等に物が落下するおそれがある場合は、防網等を設け、落下物による事故防止を図ること。  
安衛則 537  
公災防 (土) 30
- ### 2. 杭打ち工
- (1) 地下埋設物に接近して杭を打ち込む場合は関係者の立会で作業を行うこと。  
安衛則 194
- (2) 杭の打ち込みにより、レールに変状を起こさないよう措置を講じること。
- ### 3. 掘削
- (1) 掘削作業に先立ち地下埋設物の有無について鉄道事業者と打合わせ、地下埋設物は、試掘等により確認を行うこと。また地下埋設物の付近は人力により慎重に作業を行うこと。  
安衛則 355,363  
公災防 (土) 42
- (2) 掘削箇所に接近して鉄道施設物等がある場合は、十分な防護措置を施すこと。  
安衛則 362  
公災防 (土) 45
- (3) 掘削に伴って発生する周辺の地盤沈下の測定を行うこと。特にレール及びその周辺地盤の沈下の測定は所定の頻度で行い、鉄道事業者に報告すること。また、特に地下水位が高い砂層又は軟弱地盤を掘削する場合は、ボーリング、ヒービング等の発生に注意する他、周辺地盤の沈下防止に努めること。  
安衛則 358
- (4) 工事用重機械を使用して掘削する場合は、線路方向へ旋回しないこと。また、地下埋設物の付近では重機械を使用しないこと。  
安衛則 363
- ### 4. 切土、盛土工事
- (1) 線路に接近して切土又は盛土工事を行う場合は、土砂崩壊、落石等により列車又は鉄道施設等に危害のないよう適切な線路防護工を設置すること。  
安衛則 362
- (2) 切土又は盛土土砂が多量な場合は、一回あたりの掘削量は、運搬能力に応じた量とし、発生土は線路側に置かないようにして建築限界を侵さないこと。
- (3) 降雨によるのり面等からの流失土砂等が線路内に流入しないよう措置を講じること。
- ### 5. 型わく工、鉄筋工、コンクリート工
- (1) 線路付近の作業にあたっては、工具、材料、仮設材等が、鉄道建築限界を侵さないこと。必要に応じて線路防護工を設置すること。

### 第11章 鉄道付近の工事

- |   |                        |
|---|------------------------|
| <p>(2) 型わく材等は、仮置、組立、解体中に突風等で線路内に飛散しないように厳重な管理をすること。</p>                       |                        |
| <p>(3) 架空線に近接した作業にあつては、架空線と安全な離隔を確保すること。所定の離隔を侵すおそれのある場合は、架空線の防護工を設置すること。</p> | <p>安衛則 342,345,347</p> |
| <p>(4) コンクリートポンプ車のブーム及びホースが旋回時の振れ等により、架空線に触れたり、建築限界を侵さないこと。</p>               | <p>安衛則 171の2</p>       |

## 第12章 土石流の到達するおそれのある現場での工事

### 第12章 土石流の到達するおそれのある現場での工事

#### 第1節 一般事項

##### 1. 適用

本章は、土石流の到達するおそれのある現場での工事に適用する。

##### 2. 工事内容の把握

- (1) 第5章1節1.及び2.に準ずること。
- (2) 土石流が発生した場合には、現場で作業中の作業員に被害を与える危険性があることから、作業員の安全確保が図られるよう配慮する必要がある。このことを十分認識して工事内容を把握すること。

##### 3. 事前調査における共通事項

第1章2節に準ずること。

##### 4. 事前調査における留意事項

- (1) 工事を安全に実施するため、次の事項について必要な調査を行い、その結果を記録しておくこと。
- (2) 工事対象溪流並びに周辺流域について、気象特性や地形特性、土砂災害危険箇所の分布、過去に発生した土砂災害発生状況等、流域状況を調査すること。
- (3) 災害が発生した後の現場のうち、再び災害が発生する危険性のある現場では、特に十分な調査を実施すること。

##### 5. 施工計画における共通事項

第1章3節に準ずること。

##### 6. 施工計画における留意事項

- (1) 事前調査事項に基づき、土石流発生の可能性について検討すること。その結果に基づき上流の監視方法、情報伝達方法、避難路、避難場所を定めておくこと。
- (2) 降雨、融雪、地震があった場合の警戒・避難のための基準を定めておくこと。このため、必要な気象資料等の把握の方法を定めておくこと。
- (3) 土石流の前兆現象を把握した場合の対応について検討しておくこと。
- (4) 安全教育については、避難訓練を含めたものとする。
- (5) 同一溪流内で複数の発注機関により発注された工事関係者が同時に工事を実施する場合、工事関係者間の十分な連携が図れるよう、連絡協議会等の体制を整えておくこと。

##### 7. 現場管理

- (1) 土石流が発生した場合にすみやかにこれを知らせるための警報用の設備を設け、常に有効に機能するよう点検、整備を行うこと。

安衛則 575 の 9

安衛則 575 の 10

安衛則 642 の 2 の 2

安衛則 575 の 14

## 第12章 土石流の到達するおそれのある現場での工事

- |  |                 |
|--|-----------------|
| (2) 避難方法を検討のうえ、避難場所・避難経路等の確保を図るとともに、常に有効に機能するよう点検、整備を行うこと。避難経路に支障がある場合には登り栈橋、はしご等の施設を設けること。                                | 安衛則 575 の 15    |
| (3) 「土石流の到達するおそれのある工事現場」での工事であること並びに警報設備、避難経路等について、その設置場所、目的、使用方法を工事関係者に周知すること。  | 安衛則 575 の 14,15 |
| (4) 現場の時間雨量を把握するとともに、必要な情報の収集体制・その伝達方法を確立しておくこと。なお、積雪期においては、積雪状況、気温等も合わせて把握すること。   | 安衛則 575 の 11    |
| (5) 警戒の基準雨量に達した場合は、必要に応じて、上流の監視を行い、工事現場に土石流が到達する前に避難できるよう、連絡及び避難体制を確認し工事関係者へ周知すること。  | 安衛則 575 の 12    |
| (6) 融雪又は土石流の前兆現象を把握した場合は、気象条件等に応じて、上流の監視、作業中止、避難等、必要な措置をとること。  | 安衛則 575 の 13    |
| (7) 避難の基準雨量に達した場合又は、地震があったことによって土石流の発生のおそれのある場合には、直ちに作業を中止し作業員を避難場所に避難させるとともに、作業の中止命令を解除するまで、土石流到達危険範囲内に立入らないよう作業員に周知すること。 |                 |
| (8) 作業の中止命令を解除した後の工事再開に当たっては、工事中の安全に支障となるような流域状況の変化がないか確認し、必要に応じて監視方法の見直し等を行うこと。   |                 |
| (9) 工事の進捗に応じて、工事範囲、施工方法等変化することを確認し、連絡体制、避難体制等の見直しを行うこと。  |                 |
| (10) 工事現場に係る情報（降雨量、写真、流水の濁りや流量の状況）を時系列に整理・保存しておくこと。  | 安衛則 575 の 9     |
| (11) 土石流に関する教育や講習会、避難訓練等を実施すること。なお、避難訓練は工事開始後遅滞なく1回、その後6ヶ月以内ごとに1回行い、その結果を記録したものを3年間保存すること。                                 | 安衛則 575 の 16    |