

## 第20章 頭首工工事

### 第1節 調査及び施工計画

頭首工工事は、河川内工事及び関連工事（ゲート据付け・管理橋据付け・取水樋管・排砂管等の付帯工事）の工事期間を用水の取水時期などの制約内に、かつ、仮締切りの限定された範囲内で、短期に比較的大きい工事量を施工しなければならない。

そのために作業が錯綜するので、調査を十分に行い、また、予期しない事態にも対応できるよう綿密な施工計画を立てること。

#### 1. 事前調査における留意事項

一般的な調査のほか、頭首工工事を安全に実施するため、次の調査を行うこと。

- (1) 気象・水文・流況・利水・地下水・かんがい期・地形・地質等の状況
- (2) 交通・電力・通信等の事情
- (3) 仮設建物・工事用道路等仮設備用地
- (4) 警察・消防署・労働基準監督署等の監督官庁、病院等の医療機関及びダム管理事務所等の連絡機関の所在地
- (5) その他工事災害、公害などの防止に必要な事項

#### 2. 施工計画における留意事項

- (1) 前項の調査で知り得た条件に適合する施工計画を立て、その計画に基づいて工事を進めること。
- (2) 次の検討を行い、安全な施工計画を立てること。
  - ① 安全性を十分考慮した施工法を採用すること。
  - ② 安全衛生上支障ない仮設備を設けること。
  - ③ 工程計画は、安全性を欠く作業順序及び同一作業範囲での平行作業を避けること。

また、時間外夜間作業は、極力避け適当な休日を考慮すること。

- ④ 作業範囲・作業量に応じた機械及び人員の配置を考慮すること。
- ⑤ 第三者に対する公害防止施設及び対策を講じること。
- ⑥ 安全衛生管理体制を整備すること。

安衛法 10

### 3. 工程計画における留意事項

工程の遅延に伴い、安全管理の軽視・仮設工事の疎漏・無理な労働の強制など労働災害発生の誘因となる事項が起ることから、下記に留意し、適正な工程計画を立てその管理を行うこと。

- (1) 調査不足及び施工計画の疎漏
- (2) 作業員及び資材・機械器具の手配遅延
- (3) 第三者とのトラブルによる工事遅延
- (4) 関係機関との協議遅延
- (5) 不測の事態が発生したことによる工法の変更
- (6) 手戻り工事（施工不良、設計図と出来形不一致）
- (7) 不測の事態発生時における対応措置の遅延

## 第2節 一般心得

### 1. 一般的留意事項

- (1) 作業員の技能・経験・体力に応じた作業に就労させること。
- (2) 異種の作業を同一作業範囲内で行う場合、2台以上の機械による接近作業は避けること。
- (3) 物体の落下により、作業員に危険を及ぼすおそれがあるときは、防網の設置及び立入区域の設定をして、作業員には保護具を使用させるなどの危険を防止するため

安衛則 537、  
538、539

の措置を講じること。

- (4) 材料等は、崩落しないよう一定の場所へ整理整頓すること。

また、不要になった材料等は、早急に作業場外に搬出すること。

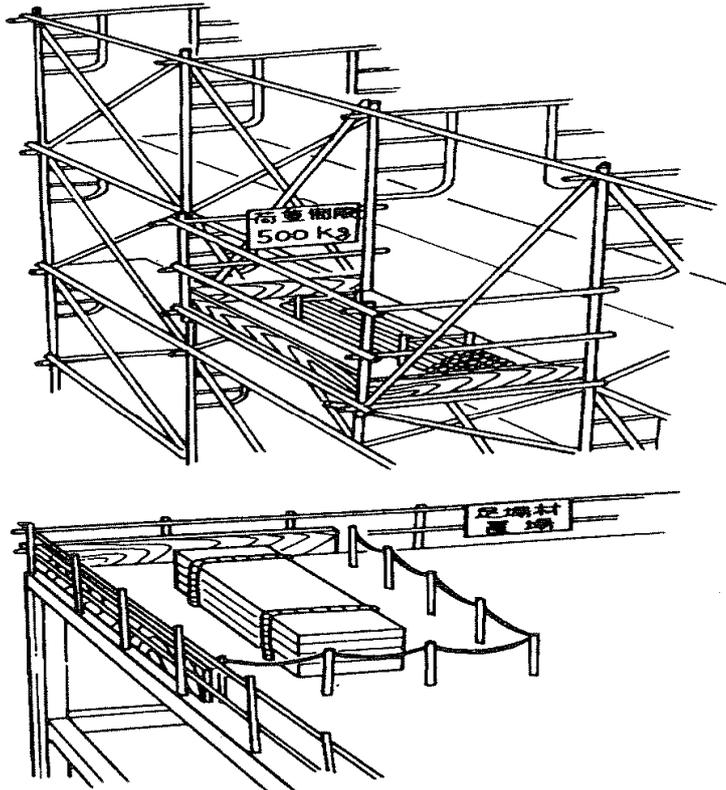


図 20-1 資材の整理整頓

## 2. 安全施設の設置・点検

- (1) 特に頭首工工事は、狭い範囲で多種の作業が錯綜し、作業の様相の変化が激しいため、危険予測に努めるとともに、通路・危険箇所を明示する標識・防護施設・場内放送施設等を設置するなど危険を防止する措置を講じること。
- (2) 排水施設、仮締切り及びバリケード等工事現場の保全及び危険防止のための重要な施設については、その日の作業をする前に点検し、異常がある場合は必要な措置を講じること。

安衛則 540

### 3. 防災対策等

- (1) 出水・風雨等に対する防災・災害応急体制を確立し、土のう等の諸資材を常備すること。
- (2) 水替ポンプは、故障及び湧水の急増時を考慮し、予備を置くとともに、早急に配置し得る体制を整えておくこと。

### 4. 現場管理

現場管理については、第1章第6節工事現場管理及び第2章第11節現場管理に準じること。

## 第3節 工事用道路

### 1. 共用区間の対応

- (1) 路線は、人家の密集地帯を極力避けるとともに、一般交通と共用する区間については、一般車の通行を妨げないような幅員・構造を確保できるよう計画すること。
- (2) 一般公道との交差点及び取合部並びに一般通行の共用区間については、道路管理者及び所轄警察署と協議し、協議内容により交通標識・信号・カーブミラー等の設置、交通誘導警備員の配置などの適切な措置を講じること。また工事施工前に工事案内標識等を設置し、一般通行車両及び歩行者に対して広報を十分行うこと。
- (3) 上記2項に記す以外の箇所であっても、見通しの悪い箇所及び危険箇所には、必要に応じ交通誘導警備員の配置、防護柵の設置など適切な措置を講じること。

## 第4節 仮締切工

### 1. 一般的留意事項

- (1) 仮締切りにおける留意事項については、第5章第3節

仮締切工に準じること。

- (2) 鋼矢板打設地盤が軟弱である場合、また、水中となる場合は、安全に作業ができるよう足場等を築造してから作業を行うこと。
- (3) 鋼矢板の建込みを先行する場合は、風圧により倒れないよう十分打ち込んでおくこと。

## 2. 流心の切り替え

- (1) 仮締切りは、安全のためなるべく仮排水路・荒締切り等により河川の流心を切り替えてから施工すること。
- (2) 流心の切り替えは、切り替え後における河川の洗掘防止などの対策を十分講じて行うこと。

## 3. 中詰土等の材料選定

鋼矢板締切りの中詰土及び土砂締切りの用土は、漏水、洗掘崩壊等が生じない材料を選定すること。

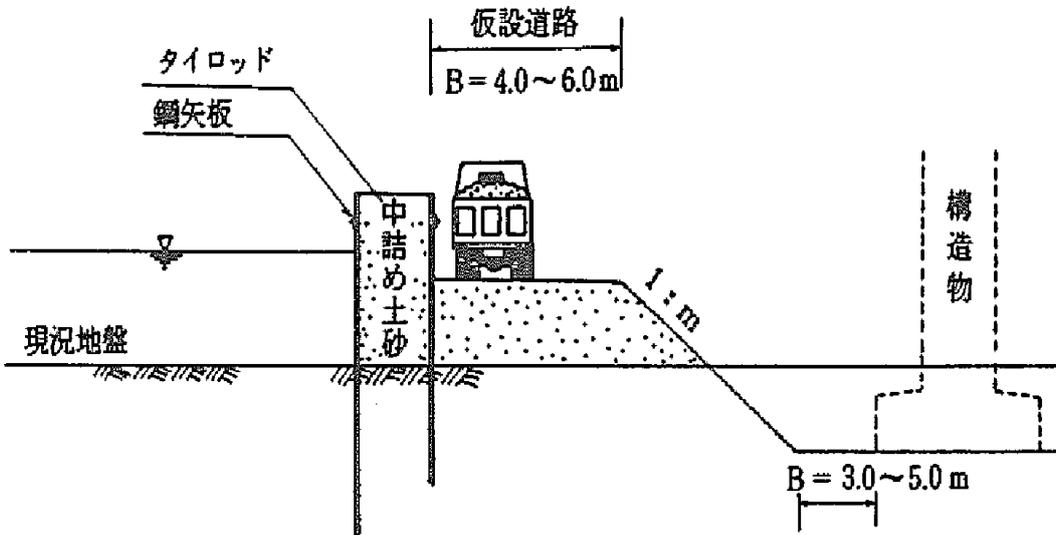


図 20-2 鋼矢板仮締切工 (例)

## 4. 撤去時における留意事項

撤去する場合は、仮締切内を湛水させ、内外水位差をなくして、中詰土撤去における用土の急激な崩壊と流土を防止すること。

また、仮締切りのタイロッド等の使用構造材を撤去するときは、撤去以前に矢板等を部分的に引抜き、内外圧の均衡を図り、構造材の応力が消失してから撤去すること。

## 第5節 土工

### 1. 一般的留意事項

土工における留意事項については、第7章土工工事に準じること。

### 2. 湧水対策

- (1) 広範囲にわたり掘削法面及び底面から湧水があると予想される場合には、次の2項に定める以外にディープウェル・ウェルポイント等による根本的な地下水の低下を図ることを考慮すること。

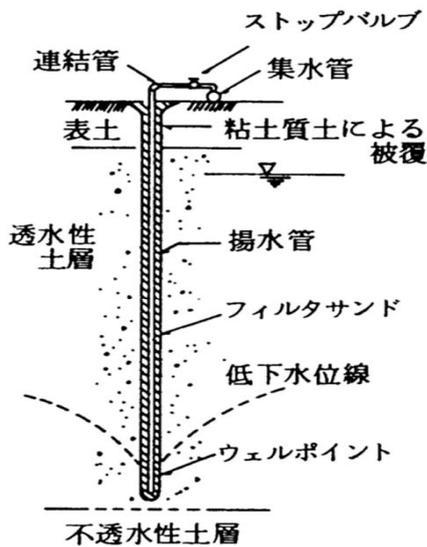


図 20-3 ウェルポイント (例)

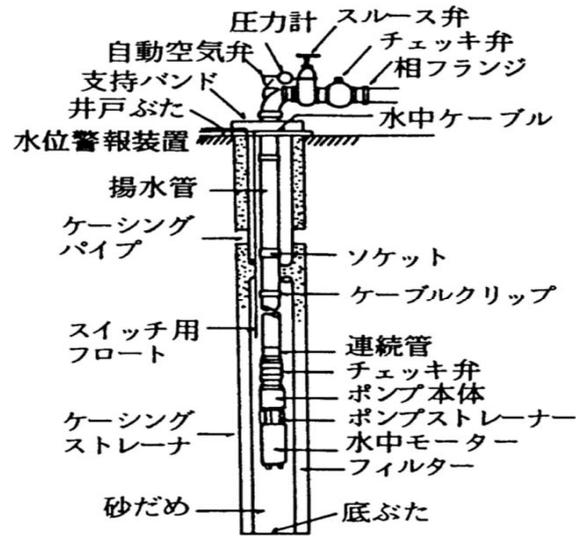


図 20-4 ディープウェル (例)

- (2) 互層・みずみち等により掘削法面から湧水がある場合は、盲暗渠・パイプ等により排水し法面の安定を図ること。

安衛則 534

- (3) 法尻に多量の湧水があり、かつ、法面高が大きく法面

安衛則 361

の崩壊をまねくおそれのある場合は、土止め支保工を設け、作業員の立入禁止等の措置を講じること。

## 第6節 基礎工

### 1. 一般的留意事項

基礎工における留意事項については、第8章基礎工事に準じること。

### 2. 杭打ち等における留意事項

頭首工の場合、事前に詳細な調査試験を行うことが困難なことが多いので、ケーソン杭等の施工進度に応じて調査試験を補充するとともに、杭等の打込みに当たっては、杭の打抜き及び許容荷重量を超えた打撃力による杭の破損に注意すること。

## 第7節 型枠及び支保工

### 1. 一般的留意事項

型枠及び支保工における留意事項については、第9章第4節型枠及び型枠支保工に準じること。

### 2. 設計時における留意事項

#### (1) 型枠及び支保工は、工事中における鉛直方向の荷重

(型枠・支保工・コンクリート作業員・施工機械器具・仮設備等の重量及び衝撃)、横方向の荷重(作業時の振動・施工誤差等による偏心荷重・風圧・流水等)及びコンクリート側圧(打設高・コンクリートのコンシステンシー・打上り速度・締固め方法などにより異なる)を考慮し、堅固な構造とすること。

#### (2) 堰柱等の高い構造物において、側面から支柱をとることが困難な場合は、H鋼等の建込みについても検討する

安衛則 239

こと。

- (3) 固定堰の下流面の型枠は、コンクリート打設時の浮き上りに対して、十分なる措置を講じること。

安衛則 242 5  
号

## 第8節 コンクリート打設

### 1. 一般的留意事項

コンクリート打設については、第9章第5節コンクリート工に準じること。

### 2. 打設時における留意事項

打設は、型枠・支保工及び既に打設したコンクリートにできるだけ偏荷重を与えないよう一層の打込み高さ及び打上り速度に留意し行うこと。

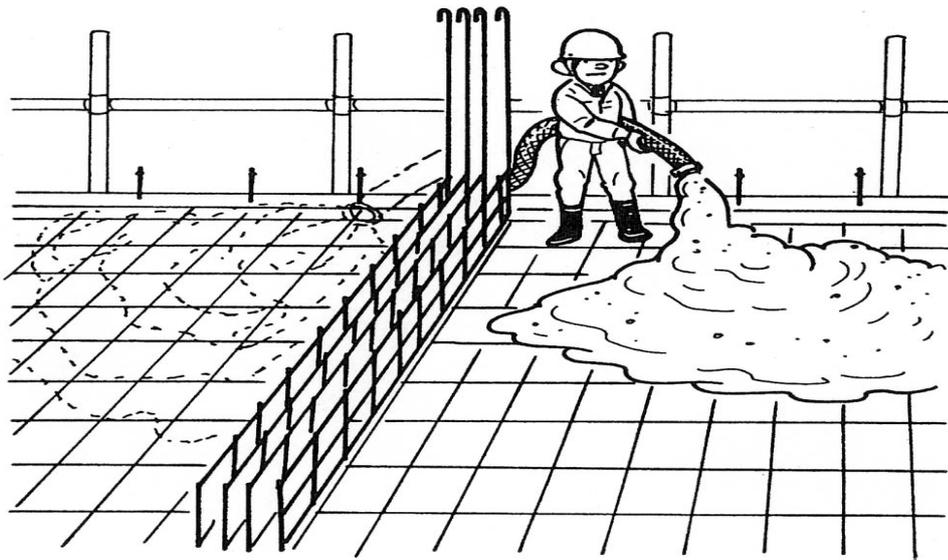


図 20-5 コンクリート打設

## 第9節 電気機械等設備

### 1. 他工事との調整

- (1) ゲート・管理橋及び電気施設の搬入路は、各工種間で連絡・調整して安全性を十分確保すること。

(2) 管理橋架設時には、直下の土木作業を一切禁止すること。

(3) ゲート据付時には、直上の土木作業を原則として避けること。

なお、やむを得ない場合は、落下物に対し危険を防止するための必要な措置を講じること。

## 2. 作業床の条件

ゲート及び管理橋の据付時、吊り上げ機械の基盤となる水叩きコンクリート等は、所定強度に達するまで養生期間をとり、安全性を確認後、作業床として使用すること。