

# 土木施工管理技士

## 講義概要

2013/02/01

### 一般土木

#### 原位置試験

標準貫入試験、スウェーデン式貫入試験、オランダ式貫入試験、ポータブルコーン貫入試験、弾性波探査、ベーン試験、電気探査、平板載荷試験、CBR試験、現場透水試験、プルーフローリング、(現場)単位体積質量試験、

#### 室内試験

コンシステンシー試験、液性限界試験、粒度試験、締め固め試験、比重試験、含水比試験、一軸(三軸)圧縮試験、圧密試験

土量計算(土量の変化率と土量換算計算)

盛土施工法(傾斜地地盤、排水工、基礎地盤処理、土壌改良、盛土補強法(テールアルメ)、土壁補強工法)

#### 軟弱地盤対策工法・法面保護工

建設機械の特色と選定(コーン指数、運搬距離、作業能力の計算、バックホウ、パワーショベル、クラムシエル、ドラグライン、スクレープドーザの特徴、主な建設機械の規格)

### コンクリート工

コンクリートの施工(コンクリートポンプの性能・運搬時間・許容打ち重ね時間・打設・内部振動機による締固め、打ち継目の処理、ブリーディング・コールドジョイントの対策)

型枠・支保工(脱型時期、側圧、セパレータの施工)

配合・養生(普通ポルトランドセメント、混合セメントの性質と用途・骨材の品質と定義・単位水量の増減が及ぼすコンクリートの施工性と耐久性、混和剤の種類と効果、湿潤養生期間・養生温度(寒中・暑中)、沈下ひび割れ・プラスチックひび割れの防止)

鉄筋の加工・組立(鉄筋のあき・かぶり、スペーサー、重ね継ぎ手、

溶接)

**耐久性照査と補修・維持管理**（ひび割れ防止＝沈下ひび割れ、乾燥収縮ひび割れ、アルカリ骨材反応、凍害、中性化、温度ひび割れ等劣化現象と対策）、ひび割れ照査方法と補修工法

## 基礎工

**直接基礎**（フーチング基礎）

**基礎地盤として要求される支持力N値**（砂質土N 30、粘性土 20）**基礎地盤処理**

埋め戻し、支持力・せん断抵抗力の確保、安定の 3 条件、基礎深さ

**既製杭工法**

打撃工法（杭の支持力評価・打ち止め管理・鉛直性等建て込み精度の確保・群杭等の打ち込み順序、杭打ち機械と騒音・振動防止対策）

プレボーリング工法・中堀杭工法（掘削方法と根固め液）

**場所打ち杭工法**

オールケーシング工法、アースドリル工法、リバーズ工法、深礎工法（各工法の孔壁保護・掘削方法・鉄筋かご建て込み・スライム処理等の特徴）

**ケーソン工**

オープンケーソン（掘削方法、周辺地盤への影響、支持力確認、コンクリート打設方法）

ニューマチックケーソン（セントルと脱型時期、ホスピタルロックの設置と気圧の管理、作業室の安全基準、掘削方法とフリクションカット、傾斜の修正、ケーソン周辺のグラウチング、支持力確認、コンクリートの打設、高圧作業主任者の設置と資格、周辺地盤への影響が工法）

**土留め支保工**

親杭、鋼矢板、鋼管矢板（止水性、剛性、周辺地盤への影響の有無、ヒービング・ボイリングに対する有効性、部材の名称、杭・矢板の取付組立方法）

その他、自立式、アンカー式の特徴

**地中連続壁工法**

掘削方法、孔壁の保護・安定液の管理、スライムの処理と鉄筋籠の建て込み、クレーンの吊り上げ能力と鉄筋かごの吊り上げ方法、掘削幅・深さ等、規格値の管理、コンクリートの打設と杭頭処理）

## 施工管理法

### 施工計画

#### 測量

公共工事請負契約約款（約款に定める権利、義務）、設計図書（材料記号、溶接記号）

公共工事の品質確保の促進に関する法律（総合評価方式の理解）

事前調査（現場条件と契約条件の調査項目）

#### 施工計画作成の手順と留意事項

#### 建設機械の施工速度の定義と組合せ作業

機械選定と作業能力の算定（一般土木と一部重複）仮設計画（約款における仮設の法的位置、任意仮設と指定仮設、直接仮設と間接仮設、必要最小限度の計画、強度構造要件）

#### 工程管理

工程計画の基本（作成の手順、用語の定義、管理のサイクル）

原価管理（原価曲線、予定原価と実施原価、工期建設曲線、利益図表）各種工程図表の理解（ガントチャート、曲線式、バーチャート、ネットワーク、斜線式、グラフ式）

ネットワークの計算（クリティカルパス、最早・最遅結合時刻・フロー）

#### 品質管理

#### 品質管理の手順

規格値の管理（ヒストグラム工程能力図）

管理図（x管理図，R管理図）

ISO900．ISO1400

#### コンクリートの品質

盛土の品質・アスファルト舗装の品質・鉄筋の品質・出来形管理

#### 安全管理

足場・型枠支保工・土留め支保工・掘削作業の安全基準、クレーン、車両機械作業、アーク溶接、酸素欠乏作業、隧道、圧気作業、杭打ち作業、コンクリートポンプ車の安全基準

安全管理体制、作業主任者の設置

労働災害の統計

リスクアセスメント

建設工事の計画の届け出

## 関連法規

労働基準法  
労働安全衛生法  
建設業法  
道路法・道路交通法  
河川法  
建築基準法  
火薬類取締法

## 専門土木・測量

鋼構造物  
道路工事  
河川工事  
砂防工事  
港湾・河川工事  
上下水道 他

G P S トータルステーション 水準測量 誤差の補正ほか  
————— 終了

**TGK (株)東北技術検定研修協会**

TEL 022-738-9312