

基礎構造学 (Foundation Engineering)

本科	選択・必修	開設時期	単位数	授業形態	担当
土木建築	必修	5年後	1	講義	上 俊二

【授業の概要】

土木建築の構造物を支える基礎構造の形式には浅い基礎と深い基礎（杭基礎）とがある。構造物を安全に支えるには、基礎地盤の支持力（強度）を把握する必要がある。浅い基礎では、提案されている支持力の計算方法を理解する。杭基礎では、上部構造物に作用する荷重を仮定して、杭頭部にかかる荷重を計算する方法、杭自身の安定を計算する方法を学び理解する。

【授業の進め方】

授業は講義形式で進めるが、例題を多くし計算方法を学び理解する。その内容を確実に身につけるために、予習復習が必須である。

【授業の概要】	【授業項目】	【内 容】
1回	地盤の支持力、基礎の形式	浅い基礎、深い基礎の概要について
2回	浅い基礎の支持力（1）	テルツァギーによる浅い基礎の支持力
3回	浅い基礎の支持力（2）	一般化された浅い基礎の支持力 ボーリング調査、標準貫入試験、N値について
4回	浅い基礎の支持力（3）	許容沈下量に対する許容支持力の推定
5回	浅い基礎の支持力公式に対する補正計算	根入れ深さ、傾斜荷重、偏心荷重に対する補正計算
6回	ランキン、チェボタリオフの浅い基礎の支持力	ランキン、チェボタリオフの支持力公式の算定方法
7回	浅い基礎の沈下量、地耐力	浅い基礎の沈下量の算定、地耐力の算定方法
8回	中間試験	浅い基礎の支持力
9回	深い基礎について	杭基礎の種類、杭の支持力
10回	深い基礎の支持力（1）	テルツァギーの杭の支持力公式
11回	深い基礎の支持力（2）	マイヤホフの杭の支持力公式
12回	群杭の支持力	群杭の支持力の算定方法
13回	負の摩擦力（ネガティブフリクション）を受ける杭の支持力	負の摩擦力を受ける杭の支持力の算定方法
14回	横方向（水平力）を受ける杭の支持力	横方向（水平力）を受ける杭の支持力の算定方法
	期末試験	深い基礎の支持力
15回	解答返却など	答案を返却し正解答を示す。

【到達目標】

杭を用いない場合は、上部構造物の荷重と浅い基礎の支持力から安定性を検討する。杭を用いる場合は、上部構造物の荷重と杭の形状係数と配置から各杭に配分する荷重を計算する。1番荷重が作用する杭の安定を計算する。これらのことを理解することが目標である。

【徳山高専学習・教育目標】

C1

【J A B E E 基準】

1(2)d-1

【評価法】

2回の定期試験80%、レポート20%で総合評価する。

【テキスト】

環境・都市工学系教科書シリーズ3 土質工学（コロナ社）
学習シート（プリント）

【関連科目】

地盤工学基礎（本科3年） 地盤工学（本科4年）

【成績欄】

前期中間試験 前期末試験 前期成績 後期中間試験 後期末試験 学年末成績
【 】 【 】 【 】 【 】 【 】 【 】