

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】 地盤の支持力には杭基礎を用いない浅い基礎と杭基礎とがある。上部構造物を安全なものにするためには、基礎地盤の強度を把握し上部構造物が安定することが必要である。浅い基礎では、提案している支持力方法を理解する。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。						
【授業計画】	【授業項目】	【内 容】				
1回	オリエンテーション	半年間学ぶことをオリエンテーション形式で学ぶ。				
2回	標準的な基礎構造	軟弱地盤の深さに対してこれらの特徴を学び理解する。				
3回	浅い基礎の支持力(1)	浅い基礎に対して支持力の計算方法を学ぶ。				
4回	浅い基礎の支持力(2)	浅い基礎に対して支持力の計算方法を学ぶ。				
5回	現場打ち杭(1)	ベノト工法とリバース工法の施工法を学ぶ。				
6回	現場打ち杭(2)	アースドリル工法、ケーソン工法の施工方法を学ぶ。				
7回	杭基礎の支持力(1)	深い基礎の支持力の計算方法を学ぶ。				
8回	中間試験	浅い基礎と深い基礎の方法と支持力の確認をする				
9回	杭基礎の支持力(2)	3人の計算方法を例題をとうして計算し理解する。				
10回	杭基礎の支持力(3)	杭打ち機のエネルギーと杭の沈下量から杭の支持力を推定する方法を学ぶ。				
11回	杭の形状係数	杭の形状係数を計算し理解する。				
12回	上部構造物の荷重と杭の配置	杭の形状係数から杭を配置する。				
13回	上部構造物の変位	上部構造物の荷重と杭の配置から上部構造物の変位(水平変位、鉛直変位、傾き)を連立方程式より計算する。				
14回	簡略法	簡略法があるので、一般法と比較し妥当性を確かめる。				
	期末試験	各杭頭変位と荷重を計算し杭の安全性を確認する				
15回	答案返却など	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	【JABEE 基準 1(1)】		d-2a	
【評価法】	2回の定期試験80%、レポート15%、プレゼンテーション5%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
	【 】	【 】	【 】	【 】	【 】	【 】