

教科目名 環境地盤工学 (Environmental Geotechnology)

学科名・学年 : 機械・環境システム工学専攻 1年

単位数など : 選択 2単位 (前期1コマ, 学習保証時間 22.5時間)

担当教員 : 佐野博昭

授業の概要			
地盤と環境に係わる諸問題を相互に捉えた環境地盤工学の基礎として、まず、土の各種性状を物理・化学的な観点より理解できるようにする。次に、地盤の安定処理、地すべりやがけ崩れなどの土砂災害、さらには建設発生土や産業廃棄物の現状と背景および材料物性について概説する。最後に、主として九州における事例を概説し、地盤に関する環境問題の理解を深める。			
達成目標と評価方法		大分高専目標(E1), JABEE 目標(d2a)	
(1) 土の物理・化学的な性状を理解し、これらの性状を基にして環境地盤工学の問題を説明できる。(定期試験)			
(2) 土の固化に関する基礎的なメカニズムを基にして、新たな建設材料の開発に関する提案をすることができる。(定期試験)			
(3) 地盤環境に関する諸問題に対して具体的な解決方法を提案することができる。(定期試験)			
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検
1	第1章 環境地盤工学とは 1.1 環境地盤工学の必要性 1.2 環境地盤工学の役割 1.3 環境地盤工学とは	○地盤環境工学の役割や必要性が理解できる。 ○土の各種性状を物理・化学的な観点より説明できる。	【理解の度合い】
2	第2章 環境地盤工学の視点からの土 2.1 土の構造 2.2 土中の水 2.3 土の界面作用	○土の固化に関するメカニズムを説明できる。 ○地盤安定処理工法を土の物理・化学的な観点より説明できる。	
3	第3章 地盤安定処理 3.1 土の固化	○土砂災害を土の物理・化学的な観点より説明できる。	
4	3.2 地盤安定処理	○建設発生土、廃棄物の現状と背景について説明することができる。	
5	第4章 地盤の環境災害 4.1 土砂災害	○建設発生土、廃棄物の活用に関する種々の技術課題と解決のための具体的方策について理解できる。	
6	4.2 建設発生土		
7	4.3 廃棄物		
8	前期中間試験		【試験の点数】 点
9	前期中間試験の解答と解説		【理解の度合い】
10	第5章 新しい建設材料 5.1 新しい建設材料	○建設発生土、廃棄物を用いた新しい建設材料の開発の必要性を説明できる。	
11	5.2 石炭灰改良土	○石炭灰改良土、石炭灰固化物の材料としての工学的特性を説明できる。	
12-14	5.3 石炭灰固化物 第6章 九州における地盤環境問題 6.1 地盤環境問題の実例紹介 6.2 地盤の酸性化	○九州における地盤環境に関する問題を認識するとともに、この問題の解決のための具体的方策について提案できる。	
15	前期末試験 前期末試験の解答と解説		
			【試験の点数】 点
履修上の注意	教科書以外に関連資料としてプリントを配付するので、整理してファイリングしておくとい。授業を聞きながら大事な点を書き込んだり、問題を解いたりするのに使用する。		【総合達成度】
教科書	嘉門雅史, 他, 「環境地盤工学入門」, 地盤工学会.		
参考図書	「九州・アジアにおける地盤環境の現状と課題—新たな地盤環境工学の発展に向けて—」, (社)地盤工学会九州支部. 松尾 稔・本城勇介, 「地盤環境工学の新しい視点—建設発生土類の有効活用—」, 技報堂出版.		
関連科目	土質力学, 地盤工学, 建設施工学 I, 不連続体力学, 非線形解析学, コンクリート構造学特論		
総合評価	達成目標の(1)~(3)について2回の試験で評価する。 総合評価=(2回の定期試験の平均)-(欠席, 授業態度) 総合評価が60点以上を合格とする。		【総合評価】 点