

(科目コード : 8908920138AE)

【改訂】第27版(2013-03-26)

【科目】土質工学特論

【科目分類】 専門科目 【選択・必修の別】 選択 【学期・単位数】 前期・2単位

【対象学科・専攻】 環境 1・2年

【担当教員】 阿部 博

【授業目標】

多くの災害に土質・地盤特性が関連していることを学び、地盤災害の原因がどのような土質特性から引き起こされるのかを的確に判断できるようにする。受講生はこの科目を履修することから、(1)入門者は土質・地盤工学の概要を知ることができる。(2)すでにこの分野の教授を受けている受講生には地盤問題に関する解決能力が養われる。

【教育方針・授業概要】

本科目の総授業時間数は22.5時間である。

地震や台風などが日本を襲うと、必ずといってよいほど地盤災害が発生する。また、日常生活の中でも、軟弱地盤地域では地盤沈下が継続的に起きている。これらの地盤災害を防ぐためには、地盤特性や土質力学特性を的確に把握し対策を施す必要がある。本講義では、初めて受講する学生でも理解できるように土質工学の入門内容を盛り込むとともに、本校環境都市工学科において、土質工学・地盤工学を学習してきた学生にも興味のもてる内容としている。授業としては以下の項目に着目していく。(1)どのような地盤災害が起きているか、(2)地盤災害の原因として何に注目すべきか、(3)土の基本的性質を知る、(4)有効応力と全応力、過剰間げき水圧とは、(5)土のせん断特性がなぜ重要なのか、(6)地盤の圧密現象とは、(7)地盤の液状化現象とは

【教科書・教材・参考書等】

参考書：土質力学第7版：河上房義：森北出版：4-627-46057-0

参考書：土質力学：検定教科書(旧版)：実教出版

適宜プリントを配布

物質工学科出身者には検定教科書貸出予定

【授業形式・視聴覚・機器等の活用】

特になし

【備考】

隔年開講

【成績評価方法】

[前期]中間試験：0%，期末試験：100%，レポート：0%

【本校の学習・教育目標】

(C) 技術的問題解決のための専門分野の知識を身に付ける

各専攻分野における専門科目を総合的に学習することにより、技術的課題が解決できる

【授業計画】(土質工学特論)

回数	授業の主題	内容	レポート	宿題
第1回	地盤災害(I)	ガイダンス、地盤災害の概要		
第2回	地盤災害(II)	地盤災害の原因		
第3回	土の基本的性質(その1)	土の三相モデルについて		
第4回	土の基本的性質(その2)	土の状態量		
第5回	土のせん断特性(その1)	せん断強さ		
第6回	土のせん断特性(その2)	破壊基準		
第7回	土のせん断特性(その3)	砂質土のせん断特性		
第8回	土のせん断特性(その4)	粘土、一般の土のせん断特性		
第9回	地盤の圧密(その1)	圧縮と圧密		
第10回	地盤の圧密(その2)	圧密のメカニズム		
第11回	地盤の圧密(その3)	一次元圧密理論の誘導I		
第12回	地盤の圧密(その4)	一次元圧密理論の誘導II		
第13回	地盤の圧密(その5)	最大沈下量と圧密時間の算定		
第14回	地盤の液状化その1	液状化被害と液状化メカニズム。ノート確認		
第15回	地盤の液状化その2	液状化対策		