

土の力学2

Soil Mechanics 2

2単位 (選択)

上野 勝利・准教授 / 建設工学科 社会基盤工学講座

【授業目的】 構造物を支える地盤を構成する“土”の力学，特に土のせん断強度とせん断破壊に関連する土圧，支持力，斜面安定問題について理解することが，この講義の目的である。

【授業概要】 まず，土のせん断強度特性とその試験方法を学ぶ。次に土圧，支持力，斜面安定のそれぞれの安定問題について，基本的な理論と設計に必要な土圧や支持力，斜面の安全率の算出方法を学ぶ。

【キーワード】 せん断，破壊規準，内部摩擦角，粘着力，モールの応力円，土圧，支持力，斜面安定

【先行科目】 『土の力学1』(1.0)

【関連科目】 『地盤工学』(0.5)，『土の力学演習』(0.5)

【履修要件】 土の力学1を履修していること。

【履修上の注意】 2回の小テストを行うので，必ず出席すること。特段の理由無く小テストを欠席した者に対し，単位の認定は行わない。また演習を積極的に行ない，授業内容の理解に務めること。

【到達目標】

1. 土のせん断変形特性とせん断試験について理解していること
2. 地盤の安定問題(土圧，支持力，斜面安定)について理解しており，設計に必要な基本的な計算が行なえること。

【授業計画】

1. ガイダンス，応力成分とモールの応力円 (pp.81-84)
2. 土のせん断強さ:土の変形とひずみ (pp.84-87)
3. 間隙水圧と有効応力，土の破壊規準と応力経路 (pp.87-92)
4. 土のせん断強さ:土のせん断試験 (pp.93-103)
5. 土のせん断強さ:土のせん断特性 (pp.103-109)
6. 目標1の試験
7. 土圧:概説，ランキン土圧 (pp.110-119)
8. 土圧:クーロン土圧 (pp.119-125)
9. 土圧:擁壁の安定計算 (pp.125-128)
10. 地盤応力と支持力:地盤応力 (pp.129-136)
11. 地盤応力と支持力:浅い基礎の支持力 (pp.137-145)
12. 地盤応力と支持力:深い基礎の支持力 (pp.145-148)
13. 斜面の安定:直線すべりと安定図表 (pp.148-155)
14. 斜面の安定:円弧すべり解析 (pp.155-162)

15. 目標2の試験

16. 試験の解説

【成績評価基準】 2/3を超える出席がなければ履修したと認められない。1つの到達目標に対し，試験とレポートを科す。テストの成績を80%，レポートを20%の割合で100点満点に換算し，2つの到達目標に対して平均で60点以上を合格とする。到達目標の割合は，1(40%)，2(60%)である。

【教科書】 富田武満他「最新土質工学(第2版)」朝倉書店

【参考書】

- ◇ 地盤工学会編入門シリーズ「地盤工学数式入門」地盤工学会
- ◇ 地盤工学会編「土質工学用語辞典」地盤工学会
- ◇ 河上房義「土質力学」森北出版

【WEB 頁】 <http://www.ce.tokushima-u.ac.jp/lectures/N0010>

【授業コンテンツ】 <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=216152>

【対象学生】 開講コース学生のみ履修可能

【連絡先】

⇒ 上野 (A504, 088-656-7342, ueno@ce.tokushima-u.ac.jp) MAIL (オフィスアワー: 学科の掲示を参照のこと)

【備考】 授業を受ける際には，2時間の授業時間毎に2時間の予習と2時間の復習をしたうえで授業を受けることが，授業の理解と単位取得のために必要である。