

## 土の力学2

### Soil Mechanics 2

2単位 (必修)

渦岡 良介・教授/建設工学科 社会基盤工学講座

【授業目的】地盤に係わる問題を力学的に解決するための土質力学に関する基本的事項を習得する。

【授業概要】はじめに、土のせん断強さなど土の基本的な力学特性について講義する。次に土のせん断破壊を扱う安定問題の中から、擁壁や山留め壁の設計で用いる土圧、構造物の基礎の設計で用いる支持力、盛土・切土の設計で用いる斜面の安定解析について講義する。

【キーワード】土のせん断、土圧、支持力、斜面安定

【先行科目】『土の力学1』(1.0), 『土の力学演習』(1.0)

【関連科目】『土の力学演習』(0.5), 『地盤工学』(0.5)

【履修要件】土の力学1を履修していること。土の力学演習を受講すること。

【履修上の注意】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。予習・復習では教科書の例題および演習問題に取り組むこと。

【到達目標】

1. 土質力学における土の力学的性質(せん断)に関する基礎的な知識を習得する。
2. 土質力学における安定問題の基礎理論を理解し、簡単な境界値問題が解ける。

【授業計画】

1. 授業概要, 土質力学の構成, 土の力学1の復習
2. 地盤内の応力と変形 (pp.81-83)
3. 地盤内の応力と変形 (pp.84-87)
4. 地盤の破壊と土のせん断強さ (pp.88-92)
5. 土のせん断試験 (pp.93-101)
6. 土のせん断特性 (pp.102-109)
7. 中間試験
8. ランキン土圧 (pp.110-118)
9. クーロン土圧 (pp.119-128)
10. 地表載荷による地中の応力 (pp.129-137)
11. 浅い基礎の支持力 (pp.138-144)
12. 深い基礎の支持力 (pp.145-148)
13. 直線すべり面の解析 (pp.149-154)
14. 円形すべり面の解析 (pp.155-162)
15. 期末試験

16. 試験解説と総括

【成績評価基準】各到達目標の達成度を、中間試験および期末試験により評点を算出し、各到達目標の評点が60%以上を合格とする。成績は、到達目標1, 2の評点の重みをそれぞれ50%, 50%として算出する。

【JABEE合格】【成績評価基準】と同一である。

【学習目標との関連】本科目は本学科の教育目標の3(2)に100%対応する。

【教科書】富田武満ら「最新土質力学(第2版)」(朝倉書店)

【参考書】石原研而「土質力学」(丸善), 岡二三生「土質力学演習」(森北出版)

【WEB頁】<https://uls.is.tokushima-u.ac.jp/u-learning/index.php>

【授業コンテンツ】<http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=216151>

【対象学生】開講コースと同学科の夜間主コース学生も履修可能

【連絡先】

⇒ 渦岡 (A401, 088-656-7345, uzuoka@ce.tokushima-u.ac.jp) MAIL (オフィスアワー: 月曜日午後)

**Target)** 地盤に係わる問題を力学的に解決するための土質力学に関する基本的事項を習得する。

**Outline)** はじめに、土のせん断強さなど土の基本的な力学特性について講義する。次に土のせん断破壊を扱う安定問題の中から、擁壁や山留め壁の設計で用いる土圧、構造物の基礎の設計で用いる支持力、盛土・切土の設計で用いる斜面の安定解析について講義する。

**Keyword)** 土のせん断, 土圧, 支持力, 斜面安定

**Fundamental Lecture)** “Soil Mechanics1”(1.0), “Exercise for Soil Mechanics”(1.0)

**Relational Lecture)** “Exercise for Soil Mechanics”(0.5), “Geotechnical Engineering”(0.5)

**Requirement)** 土の力学1を履修していること。土の力学演習を受講すること。

**Notice)** 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。予習・復習では教科書の例題および演習問題に取り組むこと。

**Goal)**

1. 土質力学における土の力学的性質(せん断)に関する基礎的な知識を習得する。
2. 土質力学における安定問題の基礎理論を理解し、簡単な境界値問題が解ける。

**Schedule)**

1. 授業概要, 土質力学の構成, 土の力学1の復習
2. 地盤内の応力と変形 (pp.81-83)
3. 地盤内の応力と変形 (pp.84-87)
4. 地盤の破壊と土のせん断強さ (pp.88-92)
5. 土のせん断試験 (pp.93-101)
6. 土のせん断特性 (pp.102-109)
7. 中間試験
8. ランキン土圧 (pp.110-118)
9. クーロン土圧 (pp.119-128)
10. 地表載荷による地中の応力 (pp.129-137)
11. 浅い基礎の支持力 (pp.138-144)
12. 深い基礎の支持力 (pp.145-148)

13. 直線すべり面の解析 (pp.149-154)

14. 円形すべり面の解析 (pp.155-162)

15. 期末試験

16. 試験解説と総括

**Evaluation Criteria)** 各到達目標の達成度を、中間試験および期末試験により評点を算出し、各到達目標の評点が60%以上を合格とする。成績は、到達目標1, 2の評点の重みをそれぞれ50%, 50%として算出する。

**Jabee Criteria)** 【成績評価基準】と同一である。

**Relation to Goal)** 本科目は本学科の教育目標の3(2)に100%対応する。

**Textbook)** 富田武満ら「最新土質力学(第2版)」(朝倉書店)

**Reference)** 石原研而「土質力学」(丸善), 岡二三生「土質力学演習」(森北出版)

**Webpage)** <https://uls.is.tokushima-u.ac.jp/u-learning/index.php>

**Contents)** <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=216151>

**Student)** Able to be taken by night course student of same department

**Contact)**

⇒ Uzuoka (A401, +81-88-656-7345, [uzuoka@ce.tokushima-u.ac.jp](mailto:uzuoka@ce.tokushima-u.ac.jp)) **MAIL**  
(Office Hour: Monday, afternoon)