

## Geotechnical Engineering

2 units (required selection (B))

Katsutoshi Ueno · ASSOCIATE PROFESSOR / GEOTECHNICAL AND GEOENVIRONMENTAL ENGINEERING, DEPARTMENT OF CIVIL AND ENVIRONMENTAL ENGINEERING

**Target** 土の力学 1,2 を既に履修している学生を対象に、地盤の破壊に関わる問題、すなわち土圧、地盤の支持力、斜面安定について学習する。授業内容の理解のために、適宜小テストを行いながら授業を進める。授業を通して地盤の工学的な知識と視点を学ぶ。

**Outline** 地盤のせん断破壊に起因する安定問題について学習する。第 1~5 回は斜面の安定計算について、第 6~10 回は土圧について、第 11~15 回は支持力について学ぶ。

**Keyword** *slope stability, earth pressure, bearing capacity*

**Fundamental Lecture** “Soil Mechanics 1”(1.0), “Soil Mechanics 2”(1.0), “Exercise for Soil Mechanics”(1.0)

**Relational Lecture** “Infrastructure Projects”(0.5), “Earthquake Engineering”(0.5), “Civil and Environmental Engineering Laboratory”(0.5)

**Requirement** 土の力学 1, 2 を履修すること。

**Notice** 土の力学 1, 2 を履修すること。講義には教科書、定規、コンパス、電卓を持参のこと。

**Goal**

1. 斜面の安全率を求めることができること。
2. 静止土圧、主動土圧、受働土圧の概念を理解し、それぞれの土圧を求めることができること。
3. 地盤の支持力を求めることができること。

**Schedule**

1. 斜面の安定 (1):概説, 安定性の評価, 直線すべり面の解析
2. 斜面の安定 (2):安定係数による概略解析
3. 斜面の安定 (3):円形すべり面の解析 1
4. 斜面の安定 (4):円形すべり面の解析 2
5. 斜面の安定 (5):到達目標 1 の試験
6. 土圧 (1):概説, 掘削時の土圧
7. 土圧 (2):ランキン土圧
8. 土圧 (3):クーロン土圧
9. 土圧 (4):擁壁の安定計算
10. 土圧 (5):到達目標 2 の小テスト
11. 支持力 (1)—各種基礎工法, サウンディング
12. 支持力 (2)—浅い基礎の支持力

13. 支持力 (3)—杭基礎の支持力

14. 支持力 (4)—杭基礎の水平抵抗

15. 支持力 (5)—到達目標 3 の試験

**Evaluation Criteria** 到達目標に挙げた 3 項目が各々達成されているか、対応する 3 回の小テストによって評価し、それぞれ 60%以上であれば合格とする。各到達目標の成績に対する配分は、それぞれ 30%, 35%, 35%とする。

**Jabee Criteria** 成績評価と同一とする。

**Relation to Goal** 本学科の教育目標の目的 3(2) に 100%対応する。

**Textbook** 土の力学 1,2 に同じ。

**Reference**

- ◇ ジオテクノート 地盤を探る (地盤工学会発行)
- ◇ 入門シリーズ 地盤工学数式入門 (地盤工学会発行) など

**Webpage** <http://www.ce.tokushima-u.ac.jp/lectures/D0030>

**Contents** <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=215969>

**Student** Able to be taken by only specified class(es)

**Contact**

⇒ Ueno (A504, +81-88-656-7342, [ueno@ce.tokushima-u.ac.jp](mailto:ueno@ce.tokushima-u.ac.jp)) MAIL (Office Hour: 学科の掲示を参照のこと)

**Note** 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。