

地盤環境設計特論

2 単位 (選択)

Geoenvironmental Design Theory

建設創造システム工学コース教員, 鈴木 壽・准教授/知的力学システム工学専攻 建設創造システム工学コース 社会基盤工学講座
蔣 景彩・准教授/知的力学システム工学専攻 建設創造システム工学コース 環境整備工学講座

【授業目的】地圏環境の適切な開発・保全や自然災害の防災・減災に資すべき地盤環境設計論, その中でも特に極限平衡法・極限解析法を中心とした土構造物の強度理論と, 限界状態の土質力学を中心とした地盤材料の変形理論について講義すること。

【授業概要】地盤環境設計理論の枠組み内で, 特に斜面安定・支持力・土圧問題に代表される強度理論を極限平衡法・極限解析法の立場から講義する (山上拓男教授)。また, 変形理論としてのカムクレイモデルの生い立ちとその成長, さらには限界状態の土質力学に至るプロセスを最先端の研究成果を交えつつ講義する (鈴木 壽准教授)。

【授業形式】講義

【キーワード】安定問題, 変形問題

【先行科目】『地盤耐震特論』(1.0), 『土質力学特論』(1.0)

【関連科目】『地盤環境制御工学』(0.5)

【到達目標】

1. 土構造物の強度理論 (安定問題の解法) 全般を理解すること
2. 地盤材料の変形理論の現況を把握すること

【授業計画】

1. 安定問題概説
2. 極限平衡法 (その 1)
3. 極限平衡法 (その 2)
4. 極限解析法 (その 1)
5. 極限解析法 (その 2)
6. すべり線法 (その 1)
7. すべり線法 (その 2)
8. 進行性破壊解析法
9. 変形問題概説とカムクレイ理論の成立
10. 限界状態線の存在
11. Roscoe Surface の存在
12. Hvorslev Surface の存在
13. 飽和粘土の弾塑性理論
14. 土の降伏面に対する関連流れ則
15. カムクレイモデルの状態曲面方程式

【成績評価基準】授業最終日に課すレポートで評価する。

【教科書】授業中に紹介する。

【参考書】授業中に紹介する。

【授業コンテンツ】<http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=216688>

【対象学生】開講コース学生のみ履修可能

【連絡先】

⇒ 建設創造システム工学コース教員

⇒ 鈴木 (A403, 088-656-7347, suzuki@ce.tokushima-u.ac.jp) MAIL (オフィスアワー: 毎週水曜日 昼間 16:20~ 17:50 夜間 19:40~ 21:10)

⇒ 蔣 (A311, 088-656-7346, jiang@ce.tokushima-u.ac.jp) MAIL (オフィスアワー: 年度ごとに学科の掲示を参照すること)