

| 開講期間   | 配当年 | 単位数 | 科目必選区分 |
|--------|-----|-----|--------|
| 2年後期   | 2   | 2   | 必修     |
| 担当教員   |     |     |        |
| 中澤 博志  |     |     |        |
|        |     |     |        |
| 添付ファイル |     |     |        |
|        |     |     |        |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                   |  |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 講義概要         | 土質力学の理解を基礎とし、土質力学の学習内容全般の定着と、設計実務における問題解決を自力でできるよう、土質力学を学習する。演習内容と目標は、土の物理的性質とその構造の理解に基づき、土の状態量を定量化できること、地盤内に発生する応力や土圧を計算できること、有効応力の概念の理解、1次元圧密方程式に基づき種々の条件での圧密沈下を算定できること、一軸（三軸）圧縮試験結果に基づいて強度定数を求めること、および斜面破壊形態の理解と安全率の求め方等である。演習では、これらの考え方と計算方法を理解し、現場における判断力の基礎となり得る知識を身につけるようにする。この科目は、地盤工学分野の実務経験のある教員が担当する科目である。 |                                                                                                   |  |
| 授業計画         | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 演習の進め方とガイダンス<br>・本演習の進め方を説明する。具体的には、土質力学で身につけた知識が実際に使える知識とするため演習を通じて身につける。<br>(AL①)               |  |
|              | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 土の物理量に関する演習<br>・含水比、湿潤密度、乾燥密度、間隙比、飽和度、単位体積重量、土粒子の密度等の土の物理量の計算方法について復習を行いこれらの演習を行う。<br>(AL①, ②, ④) |  |
|              | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 土の粒度、コンシステンシーに関する演習<br>・土の分類方法および状態についての復習を行い、粒径加積曲線や塑性図などを用いた演習を行う。<br>(AL①, ②, ④)               |  |
|              | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 締固めに関する演習<br>・土の締固め試験法、土の締固め曲線の描き方の復習と演習を行う。<br>(AL①, ②, ④)                                       |  |
|              | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 土中の透水に関する演習<br>・透水係数を求める試験法とダルシーの法則、透水量および圧力水頭に関する復習と演習を行う。<br>(AL①, ②, ④)                        |  |
|              | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 土の圧密に関する演習<br>・圧密の講義で学んだ最終沈下量、圧密時間の算定方法の復習と演習を行う。<br>(AL①, ②, ④)                                  |  |
|              | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 前半の復習<br>・1～5回の演習の復習と理解度チェックを行う。<br>(AL①)                                                         |  |
|              | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 土のせん断の復習<br>・モールの応力円とクーロンの破壊規準式等、せん断について復習を行う。<br>(AL①, ②, ④)                                     |  |
|              | 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 土のせん断に関する演習(1)<br>・一軸圧縮試験に関する復習と演習を行う。<br>(AL①, ②, ④)                                             |  |
|              | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 土のせん断に関する演習(2)<br>・三軸圧縮試験に関する復習と演習を行う。<br>(AL①, ②, ④)                                             |  |
|              | 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 斜面の安定に関する演習<br>・斜面の安定計算手法に関する復習と演習を行う。<br>(AL①, ②, ④)                                             |  |
|              | 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 土圧に関する演習<br>・静止土圧、主働土圧、受働土圧、クーロン・ランキンの土圧理論の復習と演習を行う。<br>(AL①, ②, ④)                               |  |
|              | 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 浅い基礎の支持力<br>・土構造物の支持力算定方法と直接基礎の支持機構の復習と演習を行う。<br>(AL①, ②, ④)                                      |  |
|              | 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 後半の復習<br>・7～13回の演習の復習と理解度チェックを行う。<br>(AL①)                                                        |  |
|              | 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 演習の総括<br>・試験とその解説、および講義全体を通じての総括を行う。<br>(AL①)                                                     |  |
| 授業形態         | ・板書を中心に、パワーポイント・動画併用した解説による講義を行う。<br>・パワーポイントを用いる際は、資料を配布する。<br>アクティブラーニング：①15回、②11回、③0回、④11回、⑤0回、⑥0回                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                   |  |
| 達成目標         | ・「土質力学」で学習した知識をさらに深めるためことを目的とする。<br>・この演習を履修した学生は、「土質力学」で学習した知識を適切に応用できる。                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                   |  |
| 評価方法・フィードバック | ・演習・レポート・期末試験により評価。<br>・原則として、演習・レポート等のフィードバックは次回以降の授業内で実施する。                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                   |  |

|                     |                                                                                                     |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 評価基準                | 秀(90点以上), 優(89～80点), 良(79～70点), 可(69～60点), 不可(59点以下)                                                |
| 教科書・参考書             | 【参考書】<br>1) 「土木職公務員試験 専門問題と解答 必修科目編」, 米田昌弘 著, 大学教育出版<br>2) 「土木職公務員試験 専門問題と解答 選択科目編」, 米田昌弘 著, 大学教育出版 |
| 履修条件                | 無し                                                                                                  |
| 履修上の注意              | ・講義の中で, 土質力学で学んだ内容が含まれていることを意識して受講すること.                                                             |
| 準備学習と課題の内容          | ・講義では, 問題とその解法事例として適宜提示していく. 復習により習得しておくことが望ましい. (毎回、予習復習それぞれ1.5時間程度)                               |
| ディプロマポリシーとの関連割合(必須) | 知識・理解:30%, 思考・判断:30%, 関心・意欲:20%, 態度:10%, 技能・表現:10%                                                  |
| DP1 知識・理解           |                                                                                                     |
| DP2 思考判断            |                                                                                                     |
| DP3 関心意欲            |                                                                                                     |
| DP4 態度              |                                                                                                     |
| DP5 技能・表現           |                                                                                                     |