

地震工学

Earthquake Engineering

2単位 (選択必修 (B))

大角 恒雄・教授 / 建設工学科 社会基盤工学講座

【授業目的】地震の切迫性が報じられている中で、地震のメカニズムを理学的観点から、地震防災への活用の工学的観点へのつながりに重点を置く。

【授業概要】講義の中心課題は、複合化する地震災害、その背後にある地震の物理(力学)現象のメカニズムを理解する事にある。そのため、教科書、パワーポイント、板書を適宜交えた講義を行うが、特に視覚を介しての被害の現状の理解を重視する立場から、パワーポイントを多用する。

【キーワード】地震、地震災害、地震動、緊急地震速報

【先行科目】『土の力学1』(1.0), 『土の力学2』(1.0), 『土の力学演習』(1.0)

【関連科目】『地盤工学』(0.5)

【履修要件】『土の力学1』, 『土の力学2』の履修を前提とする。

【履修上の注意】なし

【到達目標】地震発生メカニズム、国内外の災害事例、地震波動、地震防災を理解し、地震と土石流災害との関係、ライフライン施設の被害と復旧、緊急地震速報の技術を習得する(1~15回)。

【授業計画】

1. ガイダンス
2. 地震発生メカニズム(プレート活動・地球の球殻構造・地球内部地震波)
3. 災害事例(兵庫県南部地震, 中越地震, 岩手・宮城地震)
4. 国外災害事例(トルコ・コジャエリ地震, 台湾・集集地震, スマトラ地震)
5. 実体波・表面波
6. 常時微動計測・マグニチュード・地震動指標値
7. レベル1, レベル2地震動の定義・基盤と地震動・地震動伝播特性
8. 入力地震動の評価手法(確率論的地震危険度評価・グリーン関数法)
9. 強震観測
10. 地震防災への活用
11. 地震と土石流災害(その1)
12. 地震と土石流災害(その2)
13. ライフライン施設の被害と復旧
14. 緊急地震速報
15. 総括
16. 期末試験

【成績評価基準】出欠状況と到達目標の達成度をレポート及び期末試験により評価し、評点が60%をクリアした場合を合格とする。

【JABEE合格】【成績評価】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(3)に、100%対応する。

【教科書】教科書は特に指定しない。

【参考書】補足説明資料としてプリントを配付し、解説する。

【WEB頁】<http://www.ce.tokushima-u.ac.jp/lectures/D0034>

【授業コンテンツ】<http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=215971>

【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】

⇒ 建設工学科教員 (オフィスアワー: 月曜, 金曜日16:00~ 17:00)

⇒ 大角 (A405, 088-656-9721, t.ohsumi@ce.tokushima-u.ac.jp) MAIL (オフィスアワー: 月曜, 金曜日16:00~ 17:00)

【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。