

科 目 名

土の環境学 Geo-Environment

1年 前期 2単位 選択

荒 牧 憲 隆

概 要

専門分野への導入科目として、地球環境問題に対応するための土や地盤の性質を力学的、化学的および生物学的な視点からエッセンスを学び理解を深めることを目標とする。授業形態は、教科書、参考資料を中心に土の環境問題の実例を示しながら、講義を進める。

履修目標

地盤を取り巻く環境問題について理解し、説明できる。

授業計画

テ ー マ	内 容
1. 土の生成	土とは？、風化作用、続成作用、腐食
2. 土の構造	土の種類と区分、土の構造の分類と特性
3. 土中の水	水の役割、負の圧力、水分特性曲線
4. 土の界面作用	土中の化学現象と界面、土の緩衝作用
5. 土中の微生物	生態系と微生物、生存環境、微生物と物質循環
6. 土中の有害物質・重金属	有害物質とは、土の汚染物質
7. 地盤の環境要因調査 1	成分分析、地下水分析
8. 地盤の環境要因調査 2	汚染の調査・分析法、地盤の変形
9. 地盤の環境要因調査 3	騒音、振動、ガスの計測
10. 地盤の環境災害・公害 1	地盤沈下、土砂災害、砂漠化
11. 地盤の環境災害・公害 2	濁水・汚泥、建設発生土、廃棄物
12. 地盤の汚染 1	重金属汚染、人工化学物質汚染
13. 地盤の汚染 2	農薬汚染、放射能汚染、酸性雨汚染
14. 地盤環境の保全	土の浄化作用、地下水の保全
15. 試験	

授業方法

教科書を中心に講義し、必要に応じ適宜プリントを配布し開設する。

学習到達度の評価

- ① 授業中に教員より時に質問し理解度を促す。学生からは授業中および終了時に質問を受け、授業を捕捉する。
- ② 適宜、レポートを課して、授業の理解度および発展学習を促す。
- ③ 学生による授業評価および学生自身による自己評価の結果が出た時点で今後の授業の参考とする。

評価方法

教科書を中心に講義し、必要に応じ適宜プリントを配布し開設する。

教 材

教科書：(社)地盤工学会 編「環境地盤工学入門」

参考書：土のはなし編集グループ 編「土のはなしⅠ～Ⅲ」