

地球表層システム論

2単位 3年(前期)

西山 賢一・准教授 / 総合理数学科

【授業目的】地球表層を構成する地形と、地形を構成する物質である岩石・土の物性ならびにその中を流れる水の特徴について、地表環境の開発・保全・防災の観点から学ぶ。

【授業概要】環境・建設・防災といった社会のニーズに地球科学の立場から応えるためには、岩石・岩盤・土の物性(物理的・力学的性質)を把握することが必要である。また、地球表層における水の循環は、岩石と水との相互作用に影響する。その結果生じる岩石の風化帯は、斜面における物質移動(すなわち土砂災害)の予備物質となる。以上をふまえて、この講義では、地球表層環境の開発・保全・防災に関する事柄の理解を目指した講義を行う。

【キーワード】環境地学, 災害地質学, 応用地質学, 岩石の風化, 岩石の物理的性質

【先行科目】『地球科学の基礎』(1.0)

【関連科目】『環境分析技術法』(0.5)

【履修上の注意】毎回パワーポイントを使用します。講義の途中または最後に、当日の理解度を確認するための小問題を出します。講義に関する質問を歓迎します。

【到達目標】地球表層環境を構成する岩石・水・土の基本的な物性とその変化について理解する

【授業計画】

1. 地球表層の開発・保全・防災
2. 地形の形成と地表の変化
3. 平野・海岸の地形変化
4. 山地の地形変化
5. さまざまな地質調査の方法と評価
6. 土の物理的・力学的性質
7. 地下水の特徴
8. 地質環境の汚染と対策
9. 岩石・鉱物の風化
10. 風化による岩石物性の変化
11. 岩石の風化速度
12. 斜面における物質移動の種類と特徴
13. 斜面災害の解析
14. 大規模災害の特徴と予測

15. 試験

16. 総括授業

【成績評価】毎回実施する小テストと、期末試験または期末レポートを総合的に判断して評価する。

【再試験】再試験あり

【教科書】指定しない。毎回プリントを配布する。

【参考書】参考書:「災害地質学入門」(近未来社),「山崩れ・地すべりの力学」(筑波大学出版会),「地形変化の科学」(朝倉書店)

【授業コンテンツ】<http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=219194>

【連絡先】

⇒ 西山 (総科3号館 2S05, 088-656-7239, nisiyama@ias.tokushima-u.ac.jp)

MAIL (オフィスアワー: 月曜日12~13時)