

## 地球表層システム論

2 units 3rd-year(1st semester)

Ken-ichi Nishiyama · ASSOCIATE PROFESSOR / DEPARTMENT OF MATHEMATICAL AND MATERIAL SCIENCES

**Target)** 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。

**Outline)** 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。

**Keyword)** *environmental geology, hazard geology, engineering geology, rock weathering, physical properties of rocks*

**Fundamental Lecture)** “地球科学の基礎”(1.0)

**Relational Lecture)** “環境分析技術法”(0.5)

**Notice)** 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。

**Goal)** 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

**Schedule)**

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

**Evaluation Criteria)** 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。

**Re-evaluation)** 再試験あり

**Textbook)** 指定しない。毎回プリントを配布する。

**Reference)** 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)

**Contents)** <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=219194>

**Contact)**

⇒ Nishiyama (総科3号館2S05, +81-88-656-7239, [nisiyama@ias.tokushima-u.ac.jp](mailto:nisiyama@ias.tokushima-u.ac.jp)) MAIL (Office Hour: 月曜日12~13時)