

科目 地学実験 (Earth Scientific Experiment)

担当教員 風岡 修

【1】 授業の目的と学習成果〔教育目標・具体的な項目〕

生活圏に関する範囲の地下の具体的な構造（地層・地下水）を認識する。
自然現象の階層性や時系列的变化の定性的なとらえ方・考え方について実習を通して習得することを目的とする。
コンピュータを活用したインターネットによるデータを収集し、土地の安全評価方法を実習し、地学知識の活用方法を体験することで、地学教育の重要性を認識してもらうことを目的とす。

<教育目標>

- (1) 十分な知識・技能と、科学的な探究心・思考力・批判力をもつ
- (2) 自ら主体的に学ぶ力をもつ

<具体的な項目>

- 専門分野における十分な基礎知識・基本技能 (1)
根拠に基づいて科学的な推論を行い、結論を導く能力 (1)
常に問題を科学的に分析・解釈しようとし、そのための科学的探究を試みる態度 (1)
多様性を受け入れる態度 (3)
自然に対する畏敬の念、生命の尊重、人間としての謙虚な心をもつこと (3)

【2】 授業計画

No.	内 容
1	地学実験の説明
2	災害と地学の説明と等値線の引き方の練習
3	等値線図の見方・作り方（地下水面の作成）
4	等値線図の見方・作り方（天気図の作成）
5	地形図のよみかたの練習
6	地形断面図の作成
7	新・旧の地形断面図の重ね合わせと人工地層の検出の練習
8	地層の見方（地層のコア観察 1 見方（構成鉱物・堆積構造の観察））
9	地層の見方（地層のコア観察 2 記載の仕方）
10	地層の見方（地層のコア観察 3 記載の練習）
11	地層の見方（地層のコア観察 4 まとめ方とその練習）
12	土地の安全評価（コンピュータを活用したインターネットによる地形図の閲覧）
13	土地の安全評価（コンピュータを活用したインターネットによる地質図の閲覧）
14	土地の安全評価（コンピュータを活用したインターネットによる各種地質データの閲覧）
15	土地の安全評価（地形・地質データによる土地の安全性の評価）

【3】 到達目標

- ・現在起きている地質科学的諸現象を科学的知識に基づき理解し、自分なりに知識の幅を広げていくことができるようになる。
- ・自然現象の階層構造や時系列変化の定性的なとらえ方・調べ方を体験し、理解する。
- ・災害に関する公開データを入手することができるようになる。
- ・公開データの見方、品質・限界を理解する。
- ・安全な社会生活をおくるため、災害や環境問題のメカニズムを知り災害時の安全な行動様式をイメージできるようになる。
- ・地質環境（大地）の持続的な利用に向けての考え方を体験し理解する。
- ・土地の安全評価を体験し地学知識の活用の仕方を理解する。

【4】 授業概要

近年急増している災害をテーマとし、地質科学的手法を用いた演習を行う。
地学の知識の活用方法を体験する意味から、また今後の学校現場でも求められる災害の予測と回避する知識を身に着けるため以下の実習を行う。

- ①地形図・地質図の判読。②気象現象の理解のため天気図の作成。③地下の状態を理解するために地層コアの観察 ④地形・地質データからの土地の安全評価。（コンピュータ活用を含む）

【5】 準備学習（予習・復習）および必要時間

講義で配られた資料にて復習するとともに、参考図書で知識を広げることが望ましい。

【6】 教科書・参考書・参考資料

特に指定しない。授業中に、適宜参考書を紹介する。また、講義用資料（レジメ、図および表）を配布する。

【7】 評価方法およびフィードバック

各実習時のレポート。レポート作成にあたっては、あらかじめ下見を行い、誤解しやすい点について説明を行う。

【8】 オフィスアワー

講義終了後および月曜日14:40-16:10（尾関）

【9】 関連科目

〔予め学んでおくといけない科目〕

地学

〔この科目に続く内容の科目〕

なし。

【10】 その他

教員養成課程（化学科・生物学科・物理学科・生物分子科学科）：必修