

地学(1) 工学・知識工学基礎科目 受講案内 2016

2016.4.12 萩谷 宏

*地学とは

地学 …広い意味では、Earth and Planetary Sciences (地球惑星科学)
狭い意味では、Geology …geo(大地の)+logy(logic=論理)

この講義では、わたしたちをとりまく世界(地球・宇宙・生命)のなりたち・歴史と、現在の地球で生起する、地震や火山、地殻変動、あるいは大気・海洋系の熱輸送など、各種の地学現象を扱う。

自然界のさまざまな現象や事物のなりたちを知り、そこから自然界のさまざまなロジック、法則性を読みとることが、地学を学ぶ意義である。

我々の生活空間の周囲には、大気や水、地形や地質、生態系といった自然環境があり、さらにその外側には生命を支える太陽があり、月や金星、火星といった太陽系の天体があり、夜空には無数の恒星や銀河が浮かぶ。

文明生活を支える地下資源は、過去の地球のマグマ活動、そして生物のはたらきで蓄積されてきたものである。鉄鉱石は20億年以上前の生物活動の産物であり、石油は1億年前のプランクトンの死骸である。我々が呼吸する大気中の酸素でさえ、3億年前のシダ植物の大森林の遺産といってよい。

我々の住む世界を知るには、我々を囲む自然条件の成り立ちを、時間的・空間的にきちんと知る必要があるのではないだろうか。

A)すぐ役に立つ地学 …(実用の地学) 予測、対策、産業活動

地震予知、火山噴火予知、災害予測、地球環境保全、地下資源開発、土壌・水質・大気汚染防止、砂漠化防止、燃料資源探査、建造物の選定、地盤強度・・・

B)すぐには役に立たない地学 …(基礎の地学) “なんでそうなるの?”

地球の歴史、地球の起源、マグマ生成のメカニズム、化石化のプロセス、鉱物の分類、結晶系、岩石の起源と分類、大陸衝突と造山運動、古生物の知識・・・

…地球システムのなりたちを知らずして正しい対応は不可能。基本的な知識こそが将来の応用のためにも重要。

*講義について

基本的なマナーを守ること。(遅刻しない。携帯電話の電源オフ。スマホをいじらない。etc.)

質問は歓迎する。時間中に質問し、講義に貢献した場合は成績評価に加える。

(講義内容の間違いを発見した場合などは、その場で指摘してくれるとありがたい。)

*出席カード(各回課題)

毎回配布する出席カードには、各回の講義内容要約や課題回答を記入し、質問や感想を記入するスペースを用意する。課題の記述内容を4点満点で採点し成績に加える。学籍番号・氏名を自筆で記入すること。代筆・代返は不正行為として依頼者・実行者双方の**期末成績を0点**とする。

*ノートの作り方

背綴じのノートを推奨。ルーズリーフは、バラバラになりやすいので勧めない。

各回の配布プリントに、講義の大枠と要点、参考文献を記入してある。それとは別に、ノートに板書を写し、講義者の話した内容を項目ごとにメモしながら、見やすいノートをつくることを勧める。

#各回で配布する要旨プリントは、ノートに貼付することを想定してB5サイズにしている。

*学習の進め方

大学での学びは自学自習が基本であり、講義は学習者に対して学問分野の見通しをよくするための補助的な役割を担っている。講義の内容を暗記するのが大学の勉強ではない。

指定図書として、講義前半の内容に関連して、「生命と地球の進化アトラス I,II,III」、また参考書として、講談社ブルーバックス「新しい高校地学の教科書」を図書館にそろえているので参考にされたい。

その他、各回の講義の際に関連する分野の参考書を紹介するので、興味を持った内容については、それらを手がかりに自分で学習を進め、レポートとしてまとめることを勧める。

地学では現場での観察経験が重要である。後期の地学実験の他、随時、講演会、博物館見学や、火山見学、化石採集などの機会を用意する。

*成績評価

期末試験成績 50%と各回の講義で提出する課題を 50%として評価する。ただし、欠席分はレポートである程度（原則として 10%まで）埋め合わせることができる。レポートは学期末にそれまでの提出分を一括して評価する。（必ずしも提出数に比例して得点は増えない。質を評価する。）

試験答案は JABEE 認定等のため返却できないが、希望者には採点済み答案のコピーを手渡す。

*レポートの書き方

テーマ：講義に関係した内容で、自分が興味を持ったものであれば、どの分野で書いても良い。
(講義の際に紹介する参考書も、テーマ選定のヒントになるだろう。)

①調べる

テーマを設定し、それについて調べる。単行本や論文など、文献を読む。

Web での検索は「調べた」ことにはならない。出版されたものを。必ず複数の情報源にあたること。

自分で実地調査したり、データを分析する作業を高く評価する。単なる受け売りは評価しない。

二次情報は誰かによって加工された情報であることを考えると、一次情報の重要性がわかる。

②考える

複数の資料を調べると、情報の不一致に出くわすことがある。その原因を自分で判断しなくては行けない。学問は日々進展しているので、いつ、誰が書いた情報か、ということが、その情報の価値を評価する上で大事になる。自分の頭で考えることが大事。オリジナルの考察を評価する。きちんと考えてレポートを書くなら、データとは別にその判断材料を再度探し集めることになる。

③まとめる

資料から引用した情報と、自分の調べたこと、考えたことを区別して記述し、まとめる。

引用文献、参考文献を明示すること。引用の明示は自分の責任範囲を限定することである。

情報の出所・責任者の明示がない資料（例：Wikipedia）は、引用してはいけない。

本の内容の引き写し、既存の web サイト、他者のレポートの丸ごとコピーがあった場合、成績評価の対象としない。オリジナルの記述であることを諸君自身が証明できなければ得点にならない。そのために、**引用文献の明示や、引用箇所の明確な処理**が必要である。無断コピーは身を滅ぼすことを銘記せよ。

レポートは講義時間前後に教員に手渡すことを基本とする。レポートの電子メールによる送付はサーバー不調などによる不達の可能性を承知のこと。また、10MB 以上のファイルサイズのメールは受け取ることができない場合がある。

web サイト 講義記録、過去の試験問題、補足情報等

<http://www.h-hagiya.com/geo/>

担当教員連絡先：萩谷 宏 hiroschi.hagiya@nifty.ne.jp 070-6115-9888

6号館1階 化学実験室：内線 2408 研究室：1号館4階 1415室 内線 2418

質問にはいつでも対応する。ただし他大学、出版社、放送局などに出張不在のことがあるので、訪問は電子メールで事前に連絡してほしい。匿名のメールは迷惑メールとして処理されるので読めないことがある。