

講義名	自然観察入門(2年生以上)			授業形態	
担当教員	橋本 学		開講期・曜日・時間	前期 火曜日 3時限	
	単位数	2	履修開始年次	1年生	ナンバリング・コード LBA105

### 主題と概要

・地形から知る地球の営み  
いつも目している地形は、地球ができてから46億年の間に生じた地殻変動・浸食・崩壊など地球の活動の積み重ねの結果です。現在、それらの一部はジオパークや国立公園として、観光資源として活用されているものもあります。これらの活動は長い時間をかけてゆっくりと進んだものもあれば、瞬間的に生じた変化もあります。この中には、私達の存在に重大な危機をもたらしたものもあったでしょう。本講義では、日本のジオパークや国立公園などの興味深い地形について、国土地理院が整備している地形図・航空写真や産業技術総合センターによる地質図などに基づいて、その特徴を紹介すると共に、形成過程について講述します。また、後半の講義では世界に目を転じて、日本では見られない珍しい地形について、近年の研究成果を紹介いたします。

### 到達目標

周囲の地形を読み解き、その形成過程を推察し、地震・地盤・津波・洪水等の災害の危険度を評価できるようになる。  
地理院地図などのwebで公開されている地形図・地質図の読み方を理解し、そのツールを用いて情報を取得できるようにする。

### 提出課題

2種類の課題を予定しています。  
1) 15回の授業の内12回の授業の最後に小テストを出します。全て当日の授業の内容に関連した問題です。  
2) 第12回の授業で、レポート課題を出します。地形図・地質図に基づいて、地形形成過程や災害の危険性やその対策について考える課題を予定しています。

### 課題（レポートや小テスト等）に対するフィードバックの方法

小テストの解説は、次の授業の冒頭で解説します。また、キャンパスクロスにも解説をアップします。  
レポート課題のフィードバックは、キャンパスクロスを通じて行います。

### 評価の基準

小テストの成績（30%）、レポートの成績（60%）と出席（10%）で評価します。

### 履修にあたっての注意・助言他

出席確認と小テストは、キャンパスクロス上で実施します。そのため、PCまたはスマートフォンを利用しますので、必ず持参してください。第1回の授業で、使い方を説明します。

### 教科書

.使用しない。					
---------	--	--	--	--	--

### 参考図書

.一人で学べる地学【新版】.	大塚昭三, 青木寿史, 萩島留子	清水書院	2145	4389201409
.やりなおし高校地学.	鎌田浩毅	筑摩書房	1034	4480072519

### その他

必要に応じてポータル等を通じて資料を提供する。  
授業の参考になるホームページ  
国土地理院のページ: <https://www.gsi.go.jp/top.html>  
産業総合研究所地質調査総合センターのページ: <https://www.gsj.jp>  
気象庁のページ: <https://www.jma.go.jp/jma/index.html>

### 授業計画

- イントロダクション。授業で活用する地理院地図、シームレス地質図の紹介とこれらに添付されたツールの使用方法の解説をします。  
予習内容: シラバスを見たうえで、自分が興味を持った内容をまとめ、講義に出席すること(120分)  
復習内容: 講義で紹介されたアプリを自分で試し、授業内容の理解を深めること(120分)
- 六甲山。神戸市の南にそびえる六甲山は、形見上にあな山です。なぜ、そしていつ、こんな山ができたのか? 字源の一つを紹介しします。  
予習内容: キャンパスクロスから講義資料を事前に取得し、熟読した上で講義に出席すること(120分)  
復習内容: 講義資料を整理・復習し、授業内容の理解を深めること(120分)
- 野新層と兵庫断層地帯。1995年の地震は、阪神・淡路大震災という大変な災害を引き起こしました。この災害を象徴するものの一つが、淡路島北部に出現した野新層です。この新層の詳細な調査結果や地震前後の測量・観測結果などに基づいて、この地層について考察します。  
予習内容: キャンパスクロスから講義資料を事前に取得し、熟読した上で講義に出席すること(120分)  
復習内容: 講義資料を整理・復習し、授業内容の理解を深めること(120分)
- 玄武洞と世紀の大発見。兵庫県北部豊岡市にある玄武洞は、山陰海岸ジオパークの中心的なサイトです。実は、ここは我が国の科学が世界に誇る大発見がなされた場所です。その意義を解説します。  
予習内容: キャンパスクロスから講義資料を事前に取得し、熟読した上で講義に出席すること(120分)  
復習内容: 講義資料を整理・復習し、授業内容の理解を深めること(120分)
- 大規模動揺からプレート・テクトニクスまで: 20世紀初め、アルフレート・ヴェグナーが提唱した大規模動揺は、当初荒唐無稽な考えとして、学会に受け入れられませんでした。しかし、20世紀半ばの新発見により見直され、プレート・テクトニクスへと結実しました。その歴史を振り返ります。  
予習内容: キャンパスクロスから講義資料を事前に取得し、熟読した上で講義に出席すること(120分)  
復習内容: 講義資料を整理・復習し、授業内容の理解を深めること(120分)
- 日本列島の大地形: 宇宙から観ると、日本列島の地形は東と西で大きな違いがあることがわかります。私達が暮らす日本列島はどこからやってきて、どうしてこのような形になったのでしょうか? 各種データに基づいた話を紹介いたします。  
予習内容: キャンパスクロスから講義資料を事前に取得し、熟読した上で講義に出席すること(120分)  
復習内容: 講義資料を整理・復習し、授業内容の理解を深めること(120分)
- 隆起する海岸: 日本列島は四方を海に囲まれていて、長い海岸線が存在します。その中には、隆起を繰り返してきた海岸があり、特徴的な地形が見られます。地形図や測量データから考えられる形成過程について講述します。  
予習内容: キャンパスクロスから講義資料を事前に取得し、熟読した上で講義に出席すること(120分)  
復習内容: 講義資料を整理・復習し、授業内容の理解を深めること(120分)
- 紀伊半島と南海トラフ: 紀伊半島は日本列島の中でも特異な場所です。南紀熊野ジオパークにある奇岩や絶景を紹介し、これらの形成過程と南海トラフの地震について解説します。  
予習内容: キャンパスクロスから講義資料を事前に取得し、熟読した上で講義に出席すること(120分)  
復習内容: 講義資料を整理・復習し、授業内容の理解を深めること(120分)
- 中央構造線と近畿トライアングル: 近畿地方は、日本列島の中で最も活断層が多いところです。この地域の大地形の特徴を表す言葉として、「近畿トライアングル」がありますが、なぜそう呼ばれるのか、衛星写真や地形図・地質図などに基づいて講述します。  
予習内容: キャンパスクロスから講義資料を事前に取得し、熟読した上で講義に出席すること(120分)  
復習内容: 講義資料を整理・復習し、授業内容の理解を深めること(120分)
- 世界の断層。するする動く新層。日本には確認されていませんが、カリフォルニアと台湾には、常日頃からするする動いている活断層があります。実際の現場の写真と種々の調査結果を紹介しします。  
予習内容: キャンパスクロスから講義資料を事前に取得し、熟読した上で講義に出席すること(120分)  
復習内容: 講義資料を整理・復習し、授業内容の理解を深めること(120分)
- 日本の火山。富士山・東伊豆・伊豆大島: 日本のシンボル富士山とその兄弟ともいえる活火山について講述します。特に、東伊豆と伊豆大島は近年噴火しましたので、その際の写真や種々のデータを紹介し、この地域で起きた/起まつつる現場についてお話しします。  
予習内容: キャンパスクロスから講義資料を事前に取得し、熟読した上で講義に出席すること(120分)  
復習内容: 講義資料を整理・復習し、授業内容の理解を深めること(120分)
- 日本の火山。桜ヶ峯: 今も活発な活動を続ける桜ヶ島。1991年に大規模な火砕流により大災害を引き起こした雲仙岳。これらは富士山や伊豆大島とも異なる特徴を持っています。実際の噴火の写真やデータを話し、火山災害対策のあり方についてお話しします。  
予習内容: キャンパスクロスから講義資料を事前に取得し、熟読した上で講義に出席すること(120分)  
復習内容: 講義資料を整理・復習し、授業内容の理解を深めること(120分)
- 海のホットスポット・ハワイ・ミッドウェー: 常夏の島ハワイは、よく知られているように火山活動でできた島々からなります。でも、これらの島には兄弟があり、長兄は海面に没している、あるいは没しつつあります。この一連の島々の地形の特徴を示すとともに、今の活動も解説します。  
予習内容: キャンパスクロスから講義資料を事前に取得し、熟読した上で講義に出席すること(120分)  
復習内容: 講義資料を整理・復習し、授業内容の理解を深めること(120分)
- 水と氷が作る地形。グランドキャニオンと氷河: 水と氷は地形の形成に大きな役割を果たしてきました。水と氷が作った代表的な地形がアメリカにあります。日本からも多くの観光客が訪れるグランドキャニオンと氷河をそれぞれ国立公園などの例をもちえて、水と氷のパワーを感じられる地形を紹介しします。  
予習内容: キャンパスクロスから講義資料を事前に取得し、熟読した上で講義に出席すること(120分)  
復習内容: 講義資料を整理・復習し、授業内容の理解を深めること(120分)

### 授業形態（アクティブ・ラーニング）

ア: PBL（課題解決型学習）	イ: 反転授業（知識習得の要素を授業外に済ませ、知識確認等の要素を教室で行う授業形態）
ウ: ディスカッション、ディベート	エ: グループワーク
オ: プレゼンテーション	カ: 実習、フィールドワーク
キ: その他（A・L型であるけども、以上の項目のいずれにも該当しない場合）	

### 該当せず

### 卒業認定・学位授与の方針と当該授業科目の関連

様々な地理情報を処理し、その意味について考察することを通じ、「ディプロマ・ポリシー（2）知識を知恵に転換することができる、論理的思考力を持った人材の育成」に寄与します。

### 双方向授業の実施及びICTの活用に関する記述

キャンパスクロスにより、授業の資料提供、小テスト/レポートの提出とフィードバックを行います。授業中に関連するWebSiteのツールやスマートフォン・アプリの操作等の解説を行います。

### 実務経験の有無及び活用

建設省（現国土交通省）国土地理院において、基準点測量、水準測量、天文測量、重力測量、GPS測量等に従事しました。1986年伊豆大島噴火、1989年伊豆半島東方沖海底噴火に伴う緊急測量にも参加しました。さらに、1995年阪神・淡路大震災では現地調査を行いました。これらを含む国内外の地震・火山噴火に関する研究論文を多数発表しています。これらの経験で得た知見を、授業でも適宜紹介いたします。

### 備考

授業で用いる資料は、キャンパスクロスで公開します。