

科目名	<b>環境論 I</b>	科目分類	全学科	<input type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 選択
			学科	<input type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選択
英文表記	<b>Environmental Science I</b>	開講年次	■1年 ■2年 ■3年 ■4年	
ふりがな	りきいし くにお	開講期間	■前期 <input type="checkbox"/> 後期 <input type="checkbox"/> 通年 <input type="checkbox"/> 集中	
担当者名	力石 國男	修得単位	2 単位	
授業のテーマ	身近な自然や近年頻発する異常気象ならびに地球環境の変動について広く深く学びます。			
到達目標	私たちが日常生活のなかで経験する様々な自然現象に対して理解を深めます。私たちの生活・健康・経済に影響を与える様々な地球環境問題についてその実態および発生原因について考えます。			
授業概要	パワーポイントや配布資料を使って、わかりやすい授業をすることを心がけます。身の回りの自然に関心を抱くようになり、自然現象の成り立ちを考えるようになります。地球環境問題の実態や発生原因について理解を深め、私たちの日常生活との関わりに関心を持つようになります。また地球環境問題が世界経済に与える影響について考えるようになります。			
授業計画				
第1回	ガイダンス（現生人類が出現してから現代に至るまでの歴史を振り返り、現代社会が直面している諸問題の中で私たちがいかに生きるべきかについて考えます。）			
第2回	身近な気象（1）（太陽光の分光、空の色の変化、H <sub>2</sub> Oの三態、雲ができる理由） 空の色や雲の姿がなぜ毎日違って見えるのか、謎解きをします。			
第3回	身近な気象（2）（雪片や雨滴の生成、雪雲や雨雲の成長、雪の降り方、雨の降り方） 大雨や大雪が降るメカニズムを学びます。			
第4回	気候システム（大気構造、地表面の構成、気候システム、地域の気候を決める要素） 気候の変化には大気だけでなく、海洋・雪氷圏・山岳地形などが複雑に関係しています。			
第5回	天候の季節変化と砂漠化（世界各地の季節変化、季節変化が生じる理由、砂漠拡大の実態とその原因） 地球の丸みや自転軸が傾いていることが季節変化を作り、モンスーンを吹かせ、砂漠を作っています。			
第6回	地球温暖化（1）（地球温暖化の実態、放射平衡温度、温暖化シミュレーション、その限界） 現在の地球温暖化理論は単純な地球モデルに基づいています。でも現実の地球の気候変化は遥かに複雑です。			
第7回	地球温暖化（2）（ローカルな温暖化の実態、都市拡大による気候変化、温暖化のメカニズム） 各地で観測されている温暖化の多くは人間活動の拡大による都市温暖化が原因です。CO <sub>2</sub> ではありません。			
第8回	オゾン層の破壊（1）（オゾンとは何か、対流圏のオゾン、成層圏のオゾン、オゾン層の破壊） オゾンは希少気体ですが、太陽から降り注ぐ有害な紫外線を吸収して、地上の生命を守ってくれています。			
第9回	オゾン層の破壊（2）（紫外線の増加、紫外線の強さと天候、健康への影響） フロンなどの塩素系化学物質は成層圏に浮遊するオゾンを破壊して有害な紫外線を増加させています。			
第10回	酸性雨（酸性雨とは何か、国境を越える酸性雨、酸性雨による森林・魚類・構造物の被害） 自動車の排ガスや、工場・家庭で燃やす石炭・石油などは、雨や雪を酸性化させて、ヨーロッパの森林を枯らし湖沼の魚を死滅させました。			
第11回	合成化学物質による環境汚染 — 内分泌かく乱物質の健康への影響 — 体内に吸収された薬品、農薬、合成洗剤、合成樹脂、プラスチック類などは内分泌もどきの作用をして、私たちの健康だけでなく、次世代の健全な生育に多大な影響を与えていることが懸念されています。			
第12回	雪氷圏の衰退（1）（雪氷圏とは何か、気候システムにおける雪氷圏の役割、雪氷圏衰退の実態） 北極海の海水や世界中の氷河が解け出しています。地球環境の変化のなかで最も顕著な、そして憂慮すべき現象はどこまで進んでいるのでしょうか。			
第13回	雪氷圏の衰退（2）（雪氷圏衰退の原因、地球温暖化か雪氷汚染か、雪氷圏衰退の影響） 雪面の熱収支計算によれば、雪氷圏衰退の原因は地球温暖化ではなく、人間活動によって大気が汚れてきたことです。大気の汚れによって雪面が汚れ、それによって日射の吸収が増加し、地球環境が変ってきました。			
第14回	異常気象（1）（大気循環の異常、偏西風の異常、季節風の異常、冬の異常気象、夏の異常気象） 異常気象が以前より頻繁に発生するようになりました。原因のひとつは地球を巡る偏西風の蛇行です。			
第15回	異常気象（2）（エル・ニーニョ、南方振動、発生過程、世界的な異常気象の誘発） もうひとつの原因は熱帯太平洋の海面水温の異常です。海水は熱容量が非常に大きいので、大気の状態を簡単に変えてしまうのです。			
第16回	定期試験			
授業時間外の学習	予習は必要ありませんが、毎回配布されるプリントを復習してください（90分程度）。また地球環境に関わる新聞やテレビの報道に関心を抱いて、複雑な自然現象や人間活動に由来する地球環境の変動について			

	理解を深めましょう。
履修条件 受講のルール	特別な履修条件はありません。教室の前半分に着席してください。出席確認時に不在だった場合や授業中に無許可で退出した場合は欠席とします。
テキスト	教科書は使いません。代わりに毎回資料（A4用紙で3～4ページ程度）を配布します。
参考文献・資料	「自然地理学」、松原彰子著、慶應義塾大学出版会、206ページ。 その他の参考文献は必要に応じて授業中に指示します。毎回3～4ページ程度の資料を配布しますが、事前に連絡が無く欠席した学生には原則配布しませんので、友人同士でコピーして下さい。
成績評価の方法	定期試験（80%）、ミニテスト（随時、20%）を基にして総合的に評価します。出席回数が規定に満たない場合は試験を受けることができません。
オフィスアワー	毎週火曜日 13:00～17:00 ※これ以外の時間帯は事前に予約してください。
成績評価の基準	平成28年度（2016）以降に入学した学生については秀（100～90点）、優（89～80点）、良（79～70点）、可（69～60点）、不可（59点以下）で評価します。それ以前の学生については優、良、可、不可のみの評価となります。
学生への メッセージ	地球環境問題は皆さんの将来の生活や健康だけでなく、世界の政治・経済に重くのしかかっています。秋田県の将来を担う皆さんには地球環境についてしっかり学んで、地域貢献に役立ててほしいと思います。