

G127 統合科学：自然災害の科学	
英名科目名	Interdisciplinary Sciences :Natural Hazards and Disaster Risk Reduction
大学名	京都大学
連絡先	国際高等教育院棟 1階 全学共通科目学生窓口 TEL:075-753-6511
担当教員	理学研究科 准教授 清水 以知子 防災研究所 教授 矢守 克也 理学研究科 准教授 竹見 哲也
開講期間	2021年10月05日(火)～2022年01月18日(火) 5講時 16時30分～18時00分(毎週火曜日) 授業休止日：2021年11月19日(金)、11月22日(月)、2022年1月14日(金) 冬季休業：2021年12月29日(水)～2022年01月03日(月) 休講等による振替授業可能日：2022年01月04日(火)、20日(木) 試験期間：2022年01月25日(火)～01月31日(月) フィードバック期間：2022年02月01日(火)～02月07日(月)
開講形態	後期・秋学期 開講曜日・講時 火曜日 5講時
単位数	2 履修年次 全回生
会場	吉田キャンパス
授業定員	
単位互換生定員	10 京カレッジ生定員
試験・評価方法	12回の授業と2回の総合討論での平常点(出席と参加の状況・個別内容の理解力を確かめるためのレポート課題)で評価する。総合討論では、各自の関与度も評価の対象になる。各評価項目の割合の詳細は初回の授業で説明する。
超過時の選考方法	
受講料	
別途負担費用	
その他特記事項	特別な予備知識は必要としない。 授業外学修(予習・復習)等： 授業にあたっては資料を配布するので、その要点を復習すること。また、それぞれの自然災害項目について、関連書籍を通じて各自で調査すること。実際に自然災害が発生した場合には、報道資料やインターネットで情報を集め、授業内容と関連して考えること。 履修要件：特になし 授業教室：京都大学吉田キャンパス・吉田南構内・総合館北棟・共北3B *今後の新型コロナウイルス感染症の拡大状況次第では、非対面授業に切り替わる場合もあります。
パッケージ科目	
低回生受講推奨科目	
講義概要・到達目標	講義概要： 日本列島で頻繁に生じる自然現象(地震・火山噴火・集中豪雨・台風や突風など)と、これらによって誘発される様々な自然災害の発生メカニズムを理解し、その防災・減災について多様な視点から検討を加え、解決策を考える授業を実施する。プレート沈み込み帯における地震・火山噴火の特徴や、集中豪雨や突風などを引き起こす気象現象のメカニズムについて、最新の研究成果を初学者にもわかりやすく解説し、それらの自然現象が引き起こす複合的災害について講義するとともに、災害を予測・軽減する方策について教員・受講者でディスカッションを実施する。各自が積極的に授業に参加することが重要である。 到達目標： 日本列島で生じる多様な自然災害の発生メカニズムと、その防災・減災について、自然科学・社会科学の双方の基本的な知識を修得す

る。日常生活において、自然災害に対して科学的に考え、行動できるように。地域の防災のためにどのような備えが必要か、さらに日本列島における災害軽減のために何ができるか、主体的に考えることができるようになる。

講義スケジュール

第1回 導入(担当・清水)

近年の自然災害の発生状況を統計にもとづいて概観し、この講義の目的、到達目標、成績評価の方法等を説明する。

第1回～第5回 地震・火山噴火と地盤災害(担当・清水)

概要：プレート沈み込み帯に位置する日本列島では、地震や火山噴火は自然の営みそのものであり、その活動を阻止することはできない。本講義では日本列島における地震活動や火山噴火の特徴について、プレートテクトニクスの基礎知識をもとに理解する。また、どのような地震被害、火山災害および地盤災害(斜面崩壊や土石流など)が起き得るかを過去の実例にもとづいて学び、災害対策について考える。

Keyword: 地震・津波・火山・土砂災害・プレートテクトニクス

授業内容：

- 地震と活断層に関する基礎知識
- 内陸直下型地震・海溝型巨大地震と津波災害
- 火山噴火の多様性と火山災害
- 地盤災害の危険性
- 地震発生の予測と減災

第6回～第8回

気象現象のメカニズムと災害への備え(担当・竹見)

概要：日本列島で頻発する気象災害の主要素である、集中豪雨や突風などの気象現象のメカニズムを概観するとともに、台風や豪雨によってもたらされる災害(洪水災害・高潮災害・地すべり災害・斜面災害など)とその対策について学ぶ。また、地球温暖化が進む中で、気象災害の変化とそれに対応するための適応研究の最先端に触れる。

Keyword: 台風災害・竜巻災害・洪水災害・高潮災害・土砂災害

授業内容：

- 気象現象のメカニズムに関する基礎知識
- 気象現象による災害(洪水災害、土石流災害、高潮災害、斜面災害など)
- 気象災害への対策、被害軽減策
- 温暖化と気象災害
- 気象災害との複合災害

第9回～第12回 自然災害と人間の関わり(担当・矢守)

概要：自然災害と人間の関わりについて、心理学・教育学・社会学・文化人類学・法学といった社会科学の観点から学ぶ。災害マネジメントサイクルに従って、事前の準備期、突発災害に対する対応期、その後の復旧・復興期にわたる課題をバランスよく学習することをめざす。

Keywords: 災害心理・防災教育・リスク認知・復興支援・災害文化・災害関連法

授業内容：

- 自然災害と人間：災害リスク認知、防災教育、防災/減災、災害時の集合行動、心のケアなど
- 自然災害と社会：被災者支援、被災地復興、災害情報、危機管理、防災計画など
- 自然災害と世界：防災・復興をめぐる国際協力、災害文化、被災地復興、貧困と防災など

第13回、14回 総合討論(担当教員全員)

危機対応の対策-担当教員全員出席のもと、受講生全員が自然災害やその対策についての意見を紹介したあと、受講生をグループ分けし、それぞれが選択した検討課題について討論を実施する。討論の進め方として、まず「問題の因果関係：ツリー構造」を整理し、それを基に解決策を議論することとする。

第15回 フィードバック

総合討論においては、受講生からの自由な課題提案を歓迎する。以下に課題例をあげる。

- 課題例1：京都周辺の活断層で直下型地震が生じた時どう対応するか？
帰宅の可否、帰宅不能時の対応、安否確認方法
課題例2：津波避難のための有効な方策はなにか？
情報伝達方法？防潮堤？避難所？
課題例3：火山噴火が発生した時どう対応するか？

課題例 4 : 京都市内で想定される自然災害は何か? どのような対策が有効か?

課題例 5 : 突発集中豪雨からの災害を避ける有効な方策はなにか? 情報伝達方法? 居住地の特性? 避難場所?

課題例 6 : 広域大規模気象災害に対する有効な対策はなにか?

課題例 7 : 地球温暖化の中での生活インフラや工業団地の設置場所は? (例: タイ大洪水)

課題例 8 : 広域大規模災害の想定および対策はどのようにすれば合意できるか?

課題例 9 : 自助・共助・公助・外助を有効にするために日頃からどのようなことができるか?

課題例 10 : 創造的な復興としてどのようなことができるのか?

教科書	使用しない
参考書	寶 馨・戸田圭一・橋本学『自然災害と防災の事典』(丸善) ISBN:978-4-621-08445-8 C 3044