科目ナンバリング	U-LAS60 10001 LJ17				
授業科目名<英訳>	統合科学 ：自然災害の科学 Interdisciplinary Sciences :Natural Hazards and Disaster Risk Reduction	担当者所属職名・氏名	防災研究所　教授　田中　賢治 防災研究所　教授　西村　卓也 東南アジア地域研究研究所 准教授　西　芳実		
群	統合科学科目群	分野(分類)	統合科学	使用言語	日本語
旧群		単位数	2単位	週コマ数	1コマ	授業形態	講義（対面授業科目）
開講年度・開講期	2026・後期	曜時限	月4	配当学年	全回生	対象学生	全学向

[授業の概要・目的]

自然災害は自然現象と人間社会の諸要素が相互に関係しあって起こる複合的な現象であり、その防災・減災について考えるには、自然災害の発生メカニズムおよびそれに対応しようとする社会の仕組みを理解し、自然科学と人文・社会科学の双方の知見を理解して総合的に考えることが欠かせない。
地震発生・火山噴火のメカニズムや集中豪雨・突風などを引き起こす気象現象のメカニズムおよびそれらと人間社会の関係に関する最新の研究成果を初学者にも判るように解説し、自然災害に対する防災・減災の方策を講義するとともに、防止・軽減策について教員・受講者でディスカッションを実施する。

[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・減災についての自然科学・社会科学の双方の基本的な対策を学び、各自の日常生活において、自然災害に対して主体的に考え、行動する素養を養うことができるようになる。

[授業計画と内容]

第１回 導入（全員）
全担当教員出席のもと、近年の自然災害の発生状況を概観し、この講義の目的、到達目標、成績評価の方法等を説明する。引き続き、各担当教員の分担する部分のダイジェストを紹介する。

第1回後半～第4回　気象現象のメカニズムと災害への備え（田中 賢治）
　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、近年発生した2018年西日本豪雨や2019年台風19号等によってもたらされた災害（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。
Key Word:　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（台風、集中豪雨、洪水災害、高潮災害、土砂災害など）
　◆気象災害への対策、被害軽減策、ハザードマップ
　◆温暖化と気象災害
　◆気象災害との複合災害

第5回～第8回　自然災害と社会（西芳実）
概要：自然災害と社会の関わりについて、人文・社会科学の知見を総合して学ぶ。事前の準備期、突発災害への対応期、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目指す。現在の災害への対応が次に来る災害への備えになるという理解のもと、少子高齢化や国際化などを迎える日本社会のこれからの防災についても考える。
Keywords：レジリエンス（強靭性）、災害ユートピア、防災教育、創造的復興

統合科学 ：自然災害の科学(2)へ続く↓↓↓

統合科学　：自然災害の科学(2)

授業内容：
- ◆自然災害と社会：災害リスク、災害マネジメント・サイクル、レジリエンスと防災など
- ◆自然災害と制度：国の防災、地域の防災、災害ユートピア、生活の再建など
- ◆自然災害と記録・継承：災害遺構、心のケア、災害と情報、防災教育など
- ◆自然災害と支援・復興：創造的復興、災害ボランティア、防災の国際化など

第9回～第12回　地震発生・火山噴火・地形変化のメカニズムと災害への備え（西村　卓也）
概要：プレート沈み込み帯に位置する日本列島では、地震活動や火山噴火、地形変化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。まず、地震発生・火山噴火・地形変化のメカニズムについて、プレートテクトニクスなどの基礎知識をもとに理解する。さらに、どのような地震災害、火山災害、地盤災害（斜面崩壊、液状化など）が発生するかを実際の例にもとづいて理解し、災害対策について学ぶ。
Key Word:　プレートテクトニクス、地震、火山、地形変化、津波
授業内容：
- ◆地震発生・火山噴火・地形変化のメカニズムに関する基礎知識
- ◆海溝型巨大地震と内陸直下型の地震
- ◆地震による災害(斜面崩壊、液状化等の地盤災害も含む）、津波
- ◆火山による災害

第13、14回　総合討論（全員）
・総合討論：危機対応の対策――担当教員全員出席のもと、受講生をいくつかのグループに分け課題につき討論する。

課題例１：台風などの接近を予測し、事前に交通機関等を止めることの是非。
（空振りの場合を強く想定）
課題例２：避難指示が出ても避難所に行けない人、行く必要がないと考える人たち
をどうするか？津波避難のための有効な方策はなにか？
課題例３：京都で大地震！多くの外国人旅行者をどうする？
課題例４：気候変動の影響で風水害の災害外力が大きくなっていく中で、
どのような適応策が有効か？
課題例５：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６：令和6年能登半島地震災害および豪雨災害からの復興において、
あなたに出来ることは何か？

第15回　フィードバック

※コーディネーター：田中 賢治

[履修要件]

特になし

[成績評価の方法・観点]

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）で評価を行う。

統合科学　：自然災害の科学(3)へ続く↓↓↓

統合科学　：自然災害の科学(3)

出席点：4点（1～12回）、6点（13、14回）
レポート：3教員からのレポートの評価点を40点満点で加算する。
各自が積極的に授業(講義・討論）に参加することが重要である。

[教科書]

使用しない

[参考書等]

（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

[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や、実際に自然災害が発生した場合には、インターネットや関連図書を通じて、各自で調査し、授業内容と関連して考えること。

[その他（オフィスアワー等）]

特別な予備知識は必要としない。

[主要授業科目（学部・学科名）]

理学部