

科目ナンバリング		U-LAS70 10001 SJ50					
授業科目名 <英訳>	ILASセミナー：豪雨と気候変動 ILAS Seminar :Heavy rainfall and climate change			担当者所属 職名・氏名	防災研究所 防災研究所	教授 助教	山口 弘誠 仲 ゆかり
群	少人数群	単位数	2単位	時間数	30時間	授業形態	ゼミナール (対面授業科目)
開講年度・ 開講期	2026・ 前期集中	受講定員 (1回生定員)	5 (5) 人	配当学年	主として1回生	対象学生	全学向
曜時限	集中 夏休み期間中の 3日間	教室	宇治キャンパス本館E528 (宇治 キャンパス)			使用言語	日本語
キーワード	水工学 / 気象 / 豪雨 / 地球温暖化 / 豪雨制御						
[授業の概要・目的]							
毎年のように日本各地で豪雨災害が発生しています。豪雨は現在どのように監視されているのか、また、気候変動によって雨の降り方がどのように変化していくのか、そして豪雨の将来変化に我々がどのように対処（＝適応）していくべきか、について最新の研究成果を学習してもらうと共に、今後何が課題となるのかについて議論してもらいます。 講義の1/3程度は知識の学習とそれを踏まえた議論をしてもらい、残りの2/3程度は最新の気象観測機器や水管理の現場見学や実習を行います。豪雨研究の最前線に触れることで、自然に対する想像力を養い、創造力を磨いてもらうことを目標とします。なお、理系・文系は問いません。							
[到達目標]							
・豪雨のメカニズムについて何がわかっていて、何がわかっていないかを理解する。 ・気候変動によって今後の雨の降り方がどうなると予測されているのかを理解する。 ・最先端の気象レーダーを用いて豪雨の分布を3次的に理解するとともに、次世代の気象観測を体験する。 ・豪雨防災の観点から、今後社会として何が必要なのかを考える力を養う。							
[授業計画と内容]							
夏休みの期間中に計3日間の集中講義を実施します。8月後半～9月前半のどこかを予定しています。開催日について受講者と日程調整を行います。そもそも候補日が少ない場合は受講をご遠慮下さい。 また、4月もしくは5月にオリエンテーションを兼ねた事前説明会（オンラインで1時間程度、1回）を設けます。平日の5限目の時間帯を想定していますが、詳細は受講者が決まってから日程調整をします。							
[集中講義1日目：講義と実習 @宇治キャンパス]							
・豪雨の特徴とメカニズム、リアルタイム予測の現状（山口） 台風・集中豪雨・ゲリラ豪雨など豪雨の特徴とその災害の様相について過去事例を踏まえながら解説する。豪雨のメカニズムについても熱力学の観点から概要を講述する。また、豪雨のリアルタイム予測の精度や手法について解説し、今後の予測技術の向上のために必要となる観測や数値モデルについて紹介する。 ・気候変動による豪雨の将来変化（仲） 世紀末における豪雨の頻度や強度がどのように将来変化するのかについて、スーパーコンピュータを用いたシミュレーション解析について解説する。温暖化影響を評価するための手法である擬似温暖化やイベントアトリビューションについて解説する。また、豪雨による被害やリスクに関し							
----- ILASセミナー：豪雨と気候変動(2)へ続く↓↓↓							

ILASセミナー：豪雨と気候変動(2)

て、豪雨による被害がどのような地域でどのように発生しているか、またその影響がどのように残っているかについて、地域や流域などの特性との関連を踏まえて解説する。

- ・XRAINを用いた過去事例解析（山口、仲）

国交省のレーダーであるXRAINを用いて、過去の豪雨事例について雨の空間分布の絵を3次的に描いてみて、雨の空間スケールを調べる。

[集中講義2日目：実習、見学 @神戸市]

- ・次世代気象観測施設の現地訪問（山口）

豪雨の生成・発達を捉える先端フィールド観測を実施している神戸市を訪問し、次世代の気象観測機器である境界層レーダー、ドップラーライダー、雲レーダー等を見学する。

- ・ゾンデ観測の模擬体験（山口）

現業の気象観測であるゾンデ観測（気温計・湿度計などを取り付けた気球を空に打ち上げる観測）について模擬体験をしてもらいます。

[集中講義3日目：実習、見学 @国土交通省淀川ダム統合管理事務所]

洪水のリアルタイム管理の司令室の現地訪問（山口）

洪水のリアルタイム管理の司令室を見学し、河川やダムの管理者との意見交換を通して豪雨防災を考えます。

※実習、見学場所は変更する可能性があります。ご容赦下さい。参考までに、2025年度は、国交省の天ヶ瀬ダム、大阪万博の豪雨制御展示、猪名川、明石大橋を訪問しました。

[履修要件]

夏休みの期間中に計3日間の集中講義を実施します。8月後半～9月前半のどこかを予定しています。受講者と日程調整を行います。が、そもそも候補日が少ない場合は申し訳ありませんが受講をご遠慮下さい。

[成績評価の方法・観点]

成績評価は平常点(出席と参加姿勢)50点とレポート評価50点による。

[教科書]

使用しない

[参考書等]

（参考書）

授業中に紹介する

[授業外学修（予習・復習）等]

授業資料に予め目を通しておくこと。

[その他（オフィスアワー等）]

- ・観測施設の訪問時には、動きやすい靴と服装で参加すること（サンダルは不可）。
- ・観測施設の訪問に係る旅費については、オリエンテーションで説明します。
- ・学生教育研究災害傷害保険等の傷害保険に加入していること。
- ・質問等は、山口へEメールで連絡すること。yamaguchi.kosei.5r@kyoto-u.ac.jp

[主要授業科目（学部・学科名）]