

登録コード	HS410100	開講年度	2026					
授業題目	環境影響評価特論					担当教員	宮原 裕一 他	
英文授業名	Advanced Course of Environmental Impact Assessment					副担当	井田 秀行・榊原 厚一・笠原 里恵・廣田 昌大	
単位数	2	講義期間	通年(集中)	曜日・時限	集中・不定期	対象学生		
			授業形態	講義	備考	自由		
信大コンピテンシー	該当							
(1)授業の達成目標/Course objectives	ディプロマポリシー・授業で得られる「学位授与の方針」要素					⇔	(授業の達成目標)	
	2026HS初, 2025HS初, 2024HS初, 2023HS初							
	【専攻】理工学系分野における課題の本質を見抜き解決方法を見出す洞察力					⇔	異なる分野の研究課題やその解析方法を理解し、自らの研究に役立てることができる。	
(2)詳細/Detailed information	第1-8回(宮原担当)では、有害化学物質による環境汚染について、その物理化学的なしくみと、生物影響について理解を深める。また、化学物質のリスクに関するレポートの作成を通じ、情報収集能力と、そのリスクをまとめるといった分析能力も養う。 第9-15回(井田担当)では、原生的な森林や湿原、また農山村の里山など様々な自然環境の生物多様性に及ぼす危機についての理解を深めるとともに、それらの保全、活用について考える。 第16-23回(榊原担当)では、水循環を主テーマにする。水循環の仕組みだけでなく、人間活動との関りや、気候変動による影響等、応用的な内容を取り入れ、「健全な水循環」とは何かを考える。 第24-30回(笠原担当)では、生き物が人間活動や気候変動などから受ける影響について理解を深め、生き物と共存や保全について考える。 第31-38回(廣田担当)では、放射線・放射性物質の物理的・化学的特徴を学ぶとともに、生物・環境に与える影響について理解を深める。また、放射線のリスク評価に関するレポート作成を通じてリスクを伴う複雑な問題について、客観的に考えることができる視点・思考を身に着けることを目標とする。							
(3)授業の概要/Overview of course	第1-8回(宮原担当)では、人為的化学物質の毒性とリスク評価手法の紹介と、有害化学物質(残留性有機汚染物質、ダイオキシン類、ディーゼル排気粒子など)による環境汚染の実態と生物影響に関し、集中講義を行う。 講義では、事例に基づき、有害化学物質の規制とその成果も示す。これらを通じ、科学的なデータに基づく有害化学物質のリスク評価の手法を身に付ける。 第9-15回(井田担当)では、さまざまな現場で自然環境の踏査を行い、その結果をもとにして、人と自然の関わりについて生態学的な視点から考察し、生物多様性保全のあり方について学ぶ。 第16-23回(榊原担当)では、動的な水循環系が存在する森林や山岳で巡検等を実施し、「健全な水循環」とは何かを学ぶ。さらに、水循環と自らの研究課題を関連付けた、プレゼンを実施し、議論することで、実践力を身に着ける。 第24-30回(笠原担当)では、生き物が人間活動や気候変動などから受ける影響について、論文などを用いて、どのような影響がどのような手法によって検出されてきたかについて学ぶ。 第31-38回(廣田担当)では、放射線・放射性物質の物理的・化学的特徴、人類との関わり、リスクとその評価方法について集中講義を行う。また、実際に科学的なデータに基づいて放射線による人体影響とリスクを行い、リスクを伴う複雑な問題について、客観的に考えることができる視点・思考を身に着ける。							
(4)授業計画/Course plan	第1－8回【宮原担当】 第1回(未定) 大気汚染のしくみ・大気中での化学物質の挙動 第2回(未定) 大気汚染による健康影響・水質汚染のしくみ 第3回(未定) 水中での化学物質の挙動・水質汚染による健康影響 第4回(未定) 発がん性に変異原性・内分泌攪乱作用 第5回(未定) 有害化学物質のリスク評価とリスク管理・毒性試験 第6回(未定) 曝露評価・残留性有機汚染物質 第7回(未定) ダイオキシン類・ディーゼル排気粒子 第8回(未定) 多環芳香族炭化水素類 以上の講義の後、指定した化学物質について、その生物影響とリスクに関するレポートの提出を求める。 第9－15回【井田担当】 第9回(未定) 生物多様性4つの危機について 第10回(未定) 農村・里山の成り立ち 第11回(未定) 農村・里山の生物多様性 第12回(未定) 都市の自然 第13回(未定) 原生林の生態系の成り立ち 第14回(未定) 原生林の生物多様性 第15回(未定) 生物多様性の危機が人間生活に及ぼす影響 以上の講義の後、生物多様性へのリスクに関するレポートの提出を求める。 第16－23回【榊原担当】 第16回(未定) 陸域水循環 第17回(未定) 水循環の連続性 第18回(未定) 水資源の汚染							

(4)授業計画 /Course plan	第19回(未定) 気候変動の水循環・水環境への影響 第20回(未定) 水資源の持続性と健全な水循環の確保 第21回(未定) プレゼンテーション 第22回(未定) ディスカッション 以上の講義・演習の後、「健全な水循環」とは何か、どのように形成できるか、等に関するレポートの提出を求める。 第24－30回【笠原担当】 第24回(未定) 生物の利用環境 第25回(未定) 人間活動による生き物への影響 第26回(未定) 気候変動による生き物への影響 第27回(未定) 生き物に対する様々な脅威 第28回(未定) 生き物の保全－人間活動の影響の軽減 第30回(未定) 生き物の保全－気候変動の影響の軽減 以上の講義以後、授業で学んだ要因によって生き物が受ける影響についてのレポート提出を求める。 第31－38回【廣田担当】 第31回(未定) 放射線の種類と特徴 第32回(未定) 放射線の発生源とそのメカニズム 第33回(未定) 自然界の放射線・放射性物質 第34回(未定) 人工放射線とその利用 第35回(未定) 放射線が人体・環境に与えるの影響 第36回(未定) 放射線に関する様々な規制 第37回(未定) 放射線・放射性物質に関わる様々な問題 第38回(未定) 放射線のリスクとその評価法 以上の講義の後、指定した放射性物質について、その人体影響とリスクに関するレポートの提出を求める。
(5)成績評価の方法 /Grading/evaluation method	授業への参加状況と各教員から課されるレポートの内容に基づき成績評価を行う。 総合得点90-100点を秀(S)、80- 89点を優(A)、70- 79点を良(B)、60- 69点を可(C)、59点以下を不可(E)とする。
(6)成績評価の基準 /Grading/evaluation criteria	1) レポート作成にあたり適切な情報を収集できているか、2) 環境汚染のしくみ、リスク評価の手法、水循環の諸過程、生物多様性の危機やそのリスク、放射線の諸過程やそのリスクなどについて理解できているか、3) 他人が理解しやすいレポートが作成されているかにもとづき評価する。
(7)事前事後学習の内容/Prep and review work	宮原担当分 化学物質の毒性・曝露実態についての文献調査とその整理を行う。
(8)履修上の注意 /Notes	履修を希望する場合、必ず担当教員へ履修の連絡をすること。 また、不定期で集中的な講義を行うため、レポートの締め切り等、メール・掲示板を見落とさないように注意すること。
(9)質問,相談への対応/Questions and requests for advice	メール：宮原：miyabar★shinshu-u.ac.jp 井田：pida★shinshu-u.ac.jp 榊原：k_sakaki★shinshu-u.ac.jp 笠原：sk_urume★shinshu-u.ac.jp 廣田：hirota★shinshu-u.ac.jp (★を@に置換)にて随時対応する。 緊急の場合のみ、 理学部附属諏訪臨湖実験所(0266－52－1955：宮原もしくは笠原)、教育学部井田研究室（026-238-4115）、理学部榊原研究室（0263-37-3330）、基盤研究支援センターRI実験支援部門（0263-37-3190：廣田）へ電話すること。
(10)授業の形式 /Course format	
【教科書 /Textbook(s)】	指定しない
【参考書 /Reference work(s)】	環境リスク学 中西準子著 日本評論社 1800円＋税 環境リスク論 中西準子著 岩波書店 2500円＋税