

令和元年度北極域研究共同推進拠点 北極域課題解決人材育成講座 シラバス

日程	時間	講義番号	講義名	講師 (敬称略)	講師会場	講義概要	備考/肩書き
11/21(木)	9:00~ 9:30		受付	—	両会場	9:20までに受付を済ませ、着席してください。	—
	9:30~ 9:45		開講式	深町 康	札幌	講座の開会挨拶、開催趣旨の説明を行います。	北海道大学北極域研究センター センター長
	9:45~ 10:00		ガイダンス	大西 富士夫	札幌	受講のためのガイダンスを行います。	北海道大学北極域研究センター 准教授
	10:00~ 10:30		自己紹介		両会場	参加者の皆様から簡単に自己紹介を頂きます。	
	10:30~ 11:30	1	地理と歴史	山内 恭	東京	日本から遠く離れた北極、地軸北極点の周りの高緯度を指す。真ん中に大陸のある南極とは違い、北極の中心は海で、周りを陸が囲んでいます。海には海水が張り、陸には氷河・氷床があり、積雪が覆っています。これら「雪氷圏」の存在が、北極の気候を、ひいては世界の気候を左右しています。地球史から人類の登場、近代以降の探検から科学観測・研究の歴史、地球温暖化の中での北極域の位置づけまで、広く北極の今を概観します。	国立極地研究所及び総合研究大学院大学 名誉教授
	11:40~ 12:40	2	海洋	渡邊 英嗣	東京	北極海の海水・海流・水塊の基本的な特徴を述べた後、近年急激に進行している海水減少に対して海洋がどのような役割を担っているのか、また海水変動が海洋の熱や淡水の分布に与える影響について解説します。さらに北極海環境の研究手法（船舶・人工衛星・数値シミュレーション）や国際的動向についても紹介します。	海洋研究開発機構 北極環境変動総合研究センター 研究員
	12:40~ 13:40		昼食	—	—	—	—
	13:40~ 14:40	3	雪氷・積雪	榎本 浩之	東京	北極の環境変化は雪氷域の変化に顕著に表れています。氷河・氷床、積雪、海氷などは、地球温暖化の影響で近年急速に縮小し、地球環境に深刻な影響を与えています。本講義では、北極圏の雪や氷の世界の特徴とその変化、さらに、それが海洋や陸、雪や氷に覆われた社会など様々な分野に与える影響についてご紹介します。	国立極地研究所 副所長（北極担当）
	14:50~ 15:50	4	大気	吉森 正和	東京	北極域の大気は、中低緯度の大気とは異なった特徴をいくつか持っています。一方で、比較的短い時間スケールで中低緯度の大気と相互作用します。本講義では、北極大気の特徴を概観した後、近年の変動と将来予測について、気候学的かつグローバルな視点から解説します。最近の研究動向も含めて、未解決の課題についても積極的に紹介します。	東京大学大気海洋研究所 准教授
	16:00~ 17:00	5	海の生態系	綿貫 豊	札幌	北極海海洋生態系は海水に覆われる時期がある、比較的浅い、というのが特徴です。そのため、海水の下で増殖したり、氷の後退と同時にそのヘリで一気に増えた植物プランクトンが、動物プランクトンには消費されずに海底に落ちて、そこで、カニや貝、あるいはカジカといった底性生物に消費されてきました。地球温暖化による海水の減少などがどういった影響を与えているかを紹介します。	北海道大学大学院水産科学研究院 教授
	17:15~ 18:45		懇親会 (希望者)		両会場		—

日程	時間	講義番号	講義名	講師 (敬称略)	講師 会場	講義概要	備考/肩書き
11/22(金)	9:00~ 9:30		受付	—	両会場	9:20までに受付を済ませ、着席してください。	—
	9:30~ 9:40		連絡事項等	—	両会場		—
	9:40~ 10:40	6	陸の生態系	杉本 敦子	札幌	北極陸域の生態系は北極海の周辺に広がり、高緯度から順に極砂漠、ツンドラ、森林ツンドラ、タイガと帯状に広がる構造が見られます。南極とは異なり、それぞれの文化・言語を持つ多様な北方民族が暮らす生活の場でもあります。北極域の温暖化とそれともなう異常気象は生態系に大きな影響を及ぼし、CO2の吸収量やメタンの放出量の変化を通して全球気候にも大きな影響を及ぼしています。また、永久凍土の融解は、生態系に不可逆的な変化をもたらす可能性があります。全球の気候システムにおける北極域の役割を解説し、年々変化する生態系と人々の暮らしについて、現場の状況を紹介します。	北海道大学北極域研究センター 教授
	10:50~ 11:50	7	人間と社会	大村 敬一	東京	カナダ極北圏の先住民であるイヌイトは急激な社会・文化の変化をこれまでに二度経験してきました。一つは500年前の小氷期という環境変動による変化であり、一つはカナダ連邦政府によるイヌイトの国民化政策によって1960年代に推進された定住化に伴う変化です。これらの変化にもかかわらず、イヌイト社会は活力を保ちながら持続してきました。本講では、イヌイトの現在の生活の様子とその生活を守るための政治的な挑戦について紹介します。	放送大学 教授
	11:50~ 12:50	—	昼食	—	—	—	—
	12:50~ 13:50	8	ガバナンス	大西 富士夫	札幌	北極ガバナンスは、1990年代に形成されました。2000年代に入ると、地球温暖化に伴って地政学的環境が変化したものの、北極諸国は、主権的権利及び海洋の安全に係る問題、科学観測、非北極諸国の進出、漁業資源の管理といったインシユで共通利益及び共有価値を見出すことで、安定した国際関係を発展させてきました。しかし、近年、グローバル国際政治における米・ロシア・中国の間の戦略的競合関係が北極国際関係に暗い影を落としつつあります。本講義では1990年代、2000年代、そして現在の国際関係のダイナミクスを紹介し、北極ガバナンスについての理解を深めます。	北海道大学北極域研究センター 准教授
	14:00~ 15:00	9	資源開発	原田 大輔	札幌	近年、北極圏での石油・ガス田開発が進展し、膨大な資源量が推定されるようになりました。特にロシアの北極海大陸棚は6割を占め、事業が本格化しています。更に、北極海航路の開拓により、資機材の搬入と生産される石油・LNGの搬出が容易になり、事業の経済性を押し上げています。一方で、環境対策の向上が求められています。講義では現状を把握し、今後あり得べき北極資源開発の将来像を探ります。	石油天然ガス・金属鉱物資源機構 担当調査役
	15:10~ 16:10	10	北極海航路	山口 一	東京	北極海の夏季海氷減少に伴い、北極海の航路利用が進んでいます。しかし海氷は船舶にとっては相変わらず有害な障害物であり、氷況を素早く判断し、その船舶にとって最も安全かつ経済的な航路を選択することが求められます。この講義では、実際の北極海航行の様子を紹介しつつ、安全かつ経済的な航行に不可欠な海氷予報が目指すべき精度とそれに向けての研究成果について紹介します。	東京大学大学院新領域創成科学研究科 教授
	16:10~ 16:20		休憩	—	—	—	—
	16:20~ 16:50		感想・意見交換	—	両会場	受講者各自より、本講座への参加を通して学んだこと、今後の研究や業務に参考とできることなどについて簡単に発言していただきます。持ち時間は受講者数によって割り振ります。	—
	16:50~ 17:00		講評・閉講式	菊地 隆	東京	講評と講座の閉講挨拶を行います。	海洋研究開発機構 北極環境変動総合研究センター センター長
	17:00~ 17:15		修了証授与	—	両会場	受講証明書の授与を行います。	—
	17:15		閉講・解散	—	両会場		—

※運営上の都合により、プログラムの一部を変更する場合があります。

※講師会場とは、講師が実際に講義を行う場所であり、札幌及び東京の両会場を中継することには変わりません。