

担当教員授業題目	臨湖実習Ⅱ（信州大学）				担当教員	宮原 裕一
英文授業名	Practical Training in Limnology Ⅱ				副担当教員	笠原 里恵・岩木 真穂
単位数	1	講義期間	前期集中	曜日・時限	対象学年	2年次生以上
授業形態	実習	備考				

(1) 授業のねらい

現在、日本の多くの湖沼において、人間活動の結果としての水質悪化、外来種の侵入、人の健康や動植物に被害をおよぼす恐れのある有毒化学物質、ネオニコチノイド系農薬、マイクロプラスチック等の流入とそれらの残留物質、福島第一原発事故を原因とする放射性物質の蓄積など、実に多くの水環境問題に直面している。これらの環境問題が生物群集におよぼす影響評価を行うためには、湖沼の環境要因や生物群集に関するデータの蓄積が必要不可欠である。では実際にこのようなデータはどのようにして取られているのだろうか？本実習では、湖沼の多様な環境データに焦点を当て、研究者が日常的に使用する特殊な分析機器を用いた環境計測や生物調査を行い、分析法や得られたデータの解析法を学ぶ。また、日本第2位の面積を誇る茨城県の霞ヶ浦（過栄養湖）、長野県の諏訪湖（富栄養湖）、木崎湖（中栄養湖）、白駒池（高山湖沼・腐食栄養湖）など、様々な栄養状態の湖の水試料を実際に測定し、比較湖沼学的観点から日本の湖の現状を理解する。

(2) 授業の概要

茨城大学地球・地域環境共創機構水圏環境フィールドステーションおよび信州大学理学部附属湖沼高地教育研究センター諏訪臨湖実験所を拠点に、ZOOMを活用した完全リモート形式で実施する。

(3) 授業計画

(1) 霞ヶ浦（茨城県）・諏訪湖・木崎湖・白駒池（長野県）における水質測定・生物調査の様子【動画】

(2) 諏訪湖・木崎湖の物理環境と生物観察【ライブ実習】

(3) 上記湖水の水質分析（分光光度計によるクロロフィル a 濃度測定【動画】、パックテストによる各種窒素・リン濃度の測定【自宅に試料を郵送するので各自で分析】、プランクトン・底生動物の観察【ライブ中継】

(4) ゲルマニウム半導体検出器を用いた湖底堆積物・生物（魚類）等の放射性セシウム濃度測定【ライブ中継】

(5) ドローンによる霞ヶ浦の空撮および湖岸の地形調査【ライブ中継】

(6) 日本の湖沼における今日の水環境問題に関する最新のトピックス【ライブ講義】

(4) 成績評価の方法

提出されたレポートに基づき評価する。レポートのテーマはオリエンテーション時に提示する。実習で身に付けた観察や分析方法を駆使し、各自が行った観察結果をまとめる。

(5) 履修上の注意

実習は9月1日から5日の開催を予定しているが、具体的な日程の問い合わせは下記連絡先へ。また、人数制限があるため、受講者の選抜を行う可能性がある。6月30日までに、下記へ連絡し、受講方法等を確認すること。本実習は茨城大学との共同開催であるため、年によって申し込み先が変わる可能性がある。

(6) 質問、相談への対応

随時 宮原の連絡先：miyabar@shinshu-u.ac.jp

【教科書】 特に指定しない

【参考書】 新編 湖沼調査法 第2版 西條八束・三田村緒佐武／著 講談社サイエンティフィック（2016年）