

科目名称	水環境の科学
授業コード	BB260
英語名称	Science of Water Environment
学期	2024年度前期
単位	2.0
担当教員	片桐 浩司
記入不要 ナンバリ ングコード	
授業の概要	<p>地球を循環するさまざまな物質のうち、「水」は、あらゆる生物の生存にとって不可欠なものとなっている。有史以来、人間はさまざまな場面で水資源を利用し、豊かな生活を築き上げてきた。その一方で、水環境を大幅に改変し、多大な負荷を与えてきた。とくに淡水域は、陸域、海域に比べ、生物の減少の程度が大きいが知られている。</p> <p>本講義では、水に関わるさまざまな指標（水質、流量など）と水域の生物に関する基礎的な知識を習得し、野外における調査・測定方法について学ぶ。また、淡水域の代表的景観である湖沼、河川、湧水の現状と、水域で起こる課題およびその解決策について講義する。</p>
科目に関連する実務経験と授業への活用	<p>本科目の担当教員は、民間企業の技術者として、おもに水環境を対象とした環境問題の解決や、水辺の再生に携わってきた実務経験をもつ。これまでの実務経験で得た知見に基づいた授業展開とする。</p>
到達目標	<p>当科目は、本学科のカリキュラムポリシーのうち、自然環境学科の専門科目を学ぶための基礎となる「専門基礎科目」として位置づけられる。当科目を学ぶことで、水に関わる各種指標や、水域の生物に関する基礎的な知識を身につけることができる。また、水環境の理解に必要な基礎的な調査・測定技術を修得できる。さらに、淡水域の代表的景観である湖沼、河川、湧水の現状と課題を理解し、人間生活との関わりから水環境の保全や再生について提案できるようになる。</p> <p>以上により、本学科のディプロマポリシーにおける、自然と環境に関する様々な課題を探究する姿勢およびその課題を解決する能力を身につけることにつなげる。</p>
計画・内容	<p>第1回 ガイダンス - 水の特性と循環 -</p> <p>第2回 水環境の指標と測定 基本的な水質項目</p> <p>第3回 水環境の指標と測定 流速、流量、水温など</p> <p>第4回 水環境の指標と測定 BOD、COD、窒素、リン</p> <p>第5回 水域の生物と調査 水生・湿生植物、藻類など</p> <p>第6回 水域の生物と調査 動物プランクトン、魚類、底生動物、水鳥など</p> <p>第7回 湖沼環境の現状と課題</p> <p>第8回 河川環境の現状と課題</p> <p>第9回 湧水環境の現状と課題</p> <p>第10回 水域の自然再生・創出 自然再生事業</p> <p>第11回 水域の自然再生・創出 都市公園の池の再生</p> <p>第12回 フィールドワーク 水環境の測定</p> <p>第13回 フィールドワーク 水域の生物調査</p> <p>第14回 グループディスカッション（水環境の保全、再生について議論）</p> <p>第15回 まとめ</p>
授業の進め方	<p>・パワーポイントを用いた授業形式で、適宜、映像資料や講義プリントなどを活用する。講義の最後には、学生間のディスカッションを取り入れる。</p>
能動的な学びの実施	<p>・グループ分けを行い、グループ内で水環境の保全、再生に関するディスカッションを行う。</p> <p>・授業ではわかりやすい説明を心掛けるが、授業で理解できないことはそのままにせず、質疑や自習を通じてその都度理解していくことを基本とする。</p>

授業時間外の学修	・授業後は、講義プリントや参考書と関連づけて自身のノート等を整理し、復習すること（合計60時間程度）。
教科書・参考書	・教科書は使用しない。 ・授業内容の理解のために、以下の参考書の使用を推奨する（購入はしなくてもよい）。 日本陸水学会東海支部会 編（2022）「身近な水の環境科学 第2版」朝倉書店 日本陸水学会東海支部会 編（2014）「身近な水の環境科学 実習・測定編」朝倉書店
成績評価方法と基準	・期末試験（70%）、レポートなど課題の提出（30%）によって評価する。
課題等に対するフィードバック	・課題については、必要に応じて授業時間内に解説を行う。 ・質問への返答は、その時間内か次の授業のなかで、個別もしくは全体に対して行う。
オフィスアワー	・CampusSquareを参照
留意事項	・全授業回において出欠確認を行う。 ・課題については必ず提出し、提出期限を厳守すること。 ・授業ではわかりやすい説明を心掛けるが、授業で理解できないことはそのままにせず、質疑や自習を通じてその都度理解していくことを基本とすること。
非対面授業となった場合の「授業の進め方」および「成績評価方法と基準」	授業の進め方 Zoomによるオンライン授業を実施する。 成績評価方法と基準 課題の提出（40%）と学期末レポート（60%）で評価する。