

教員活動状況報告書

提出日：令和 6 年 3 月 1 日

所 属： 生命・環境科学部 環境科学科

氏 名： 大河内由美子 職位：教授

役 職： 環境科学科長

I ティーチング・ポートフォリオ

1. 教育の責任（教育活動の範囲）

役職担当：

学科長として、学科カリキュラムの全体的な調整と次年度に向けた F 学科とのカリキュラム調整を行った。

科目担当：

水環境を中心とした環境保全と持続的な利用に貢献できる人材育成を目的として、水環境の成り立ちや水質変化を学ぶ「水環境学」、安全で快適な水利用や水環境保全を進めるための「水質衛生学」「上水処理工学」「水処理工学実習」「下水・産業排水処理工学」といった一連の必修科目を、単独あるいはコーディネーターとして担当している。これらの科目では専門知識の獲得のみならず、社会に巣立ってから自律的な学修を継続できる姿勢と、環境改善・保全に対して取り組むことができる資質の育成を目的としている。また科目表以外にも、実務家非常勤講師に担当をお願いしている「公害防止管理学・同演習」についても、担当者と内容の協議を定期的実施した。

科目名	学科・専攻	必，選， 自	配当年次	受講者数
水環境学（7回）	環境科学科	必	2 前	87
水質衛生学	環境科学科	必	2 後	76
上水処理工学	環境科学科	必	3 前	59
水処理工学実習	環境科学科	必	3 前	49
下水・産業排水処理工学 （10回）	環境科学科	必	3 後	55
廃棄物リサイクル論（10 回）	環境科学科	必	3 後	59
科学技術英語	環境科学科	選	3 後	3
環境計量分析学実習（3回）	環境科学科	必	3 後	50
リサーチローテーション （1回）	環境科学科	必	2 後	76
環境生命科学（2回）	環境科学科	選	2 後	54

卒業論文	環境科学科	選	3・4	6
課題研究 I	環境科学科	選	3・4	1

2. 教育の理念（育てたい学生像，あり方，信念）

社会には解決すべき環境の課題が山積しているため，卒業時にはそれらの課題を自分事と捉えることができ，解決に向けて情報の収集と行動を起こすことができる人材育成が目標である。そのためには，学生自らが環境に貢献できる手応えを感じる事が重要と考える。一方，学部 4 年間・修士課程までの計 6 年間では学修内容は限られており，また社会環境の変化に合わせて必要となる環境の知識や環境技術群も当然変化していくのも事実である。そのため，在学中に基礎知識や技術を身に付けた上で，必要となる情報を自ら収集・アップデートする姿勢，また集めた情報を元に取り捨選択していく力を持ち，生涯を通して学修・成長・適応を続けられる学生の育成を目指したいと考える。そこで，講義や実習においては，現在の環境のあり方や環境問題に対する対処法について事例を紹介するのみならず，そこに至るプロセスや考え方を重視した教育を行うことを心がけている。

3. 教育の方法（理念を実現するための考え方，方法）

環境科学は実学的な要素も含んでいるので，身の周りの環境や社会における実例や最新の情報を積極的に取り入れながら，講義を構成することを心がけている。講義で詳しく取り上げる時間が取れない場合は，授業内で簡単な問題紹介を行った上でレポート課題として出題し，学生自ら情報を収集し環境問題や最新の環境施策について理解を深めるような機会を設けている。また，担当科目が応用・複合領域であることを活かして，「点」で覚えようとしがちな学生に対して，知識群を「線」でつなぎ関連項目ごとにカテゴリライズしながら理解する姿勢の修得を目的として，水環境と隣接多分野（環境衛生全般や食品衛生，気候変動等）の講義・実習科目とのつながりを意識させるよう情報提供を行っているが，十分な効果は得られていないのが現状である。

環境分野への興味・関心を高めるためには，本来は環境の現場を訪れる機会を増やすべきと考えるが，必修授業の人数では受入可能な施設が少ないため，受講人数が限られる公害防止管理学・同演習（4 年・選択科目）の中で施設見学を実施し，他の必修科目では動画資料やニュース素材等を活用した。

アクティブラーニングについての取組

「上水処理工学」の授業の最終段階で，学んだ水処理知識を活かした合理的な処理フロー構築に取り組むグループワークと発表を実施し，プレゼン時に出た質問やコメントを反映したブラッシュアップ作業にも取り組ませることで，知識の定着を図った。

ICT の教育への活用

復習用に授業録画の動画を活用した。時々機器や Google システムの不調により録画に失

敗した場合は、過年度の授業録画資料を修正の上、提供した。また、出張不在時に加え実習デモンストレーション等で大人数が対象となる場合には、オンデマンド動画を活用した。

4. 教育方法の改善の取組（授業改善の活動）

現在の授業実践・教授手法をどのように改善していますか。

（①から⑤まで個別に記載又は①から⑤までまとめて記載ください）

①教育（授業，実習）の創意工夫（A～C）（A）

昨年度までにイラストやアニメーションを増やして教材作成を進めており，今年度もさらに講義や実習内容，課題内容の精査を進めた。また，水環境や水質衛生，廃棄物リサイクルを取り巻く動向に関する最新情報の取り込みを重点的に実施してアップデートを図った。今後も継続的にアップデートする必要がある。

②学生の理解度の把握（A～C）（B）

ガイダンス時に復習テスト実施回を明示した上で，授業2回ごとに復習テストを実施し，過度の負担にならないよう留意しつつ理解度把握に努めた。

③学生の自学自習を促すための工夫（A～C）（A）

身近なエリアで起きている環境問題等を取り上げた研究報告を題材として，授業で得た知識を踏まえて原因を推定したり，自分の考える解決策を提案してもらう課題を各科目で課すようにした。復習テストの内容を工夫することで，各回の授業の要点ノートとして活用できるようにした。また，復習テストでは補えなかった計算練習問題等は，試験前に練習問題をLMSに掲載して活用を促した上，一定期間経過後に解答例を提示した。学年により多少傾向が異なるが，うまく活用している学生も多く見られた。

④学生とのコミュニケーション(質問への対応等)（A～C）（A）

学生からの質問は決して多いとは言えないが，授業後あるいはメールでの質問にはしっかり対応した。実習では質問も多く出たが，対応できたと思う。

⑤双方向授業への工夫（A～C）（B）

講義ではあまり取り組めていない。実習では学生の反応を見ながら，質問してくる学生に「どう思う？」と問い返すことで自ら考える行為を促しつつ，必要に応じて「なぜ」を含めて答えるようにしている。

※A（十分実施している） B（実施しているが十分でない） C（うまく取り組めていない）

5. 学生授業評価

①授業評価の結果をどのように授業に反映させましたか。

前年度の授業評価アンケートでは「資料がわかりやすい」という声が多い反面、学生1名から書き込みが必要な空欄部が多いという声もあったため、空欄部の調整を行ない、また書き込み時間を十分に取るようにした。復習テストについては、時間が短いという声がいくつかあったため、全体的に解答時間を5分程度延長した。

② ①の結果はどうでしたか。

書き込みが追いつかない、時間が短くて解答が終わらなかったという声は上がらなかった。

③ ②を踏まえて次年度はどのように取組めますか。

空欄書き込み形式の授業は継続する。復習テストの内容はブラッシュアップしながら、学生の学習ペースの目安となるよう、継続実施する。

6. 学生の学修成果

① 学生の成績向上に資する取組を何か考えていますか。

昨年度に引き続き、学生自身による復習時間の確保と定期的な振り返りを重視し、授業内で実施する復習テストに加えて、計算問題等を中心とした練習問題をLMSに掲示した。また、自ら情報収集する姿勢の涵養を目的として、各科目に関連した身近で現在進行形の社会問題に関する調べ学習を課題として課した。今年度の2年生に関しては効果が感じられた。

② 教育活動によって得られた学生の成果及び学生・第三者からの評価

学生によっても差はあるが、身近な環境問題を理解できたと言った声は寄せられている。こうした学生の割合をさらに増やす工夫が必要である。

7. 指導力向上のための取組（FD研究会参加状況）

一部のFD研修には時間の都合がつかず、参加できなかった。参加できなかったものの一部はオンデマンド受講で対応した。

8. 今後の目標（理念の実現に向かう今後のマイルストーン）

社会人基礎力の涵養のためには、それぞれの科目で学んだ基礎知識や体験を連携・融合しつつ活用する必要があるため、研究室配属学生については、地域連携型の環境改善活動への参加体験や現場見学、OBとの接触、体験を通して社会参加への意欲を引き出す。また低学年学生に関しては、教員が参加した審議会・検討会や共同研究の取組等の情報を元に、社会で現在起こっている動きを紹介したり、環境に関連する体験を強化することで、学生の環境分野への興味・関心を高めることで、自ら考えるための基礎となる科学的知識の修得を促すとともに、進路選択に対する動機付けを行うことを目標とする。

長期的には以上の取り組みに加え，研究指導を強化して学部生が自らの研究成果を学会等で発表できるよう底上げを図りたい。

9. 添付資料（根拠資料）（※）資料名のみ

- ・ シラバス，教材（授業資料，復習テスト，レポート課題， mp4 動画ファイル）
- ・ 授業評価アンケート
- ・ 卒業生の進路データ