

教員活動状況報告書

提出日：令和 4 年 3 月 12 日
 所 属：生命・環境科学部 環境科学科
 氏 名：関本 征史 職位：准教授
 役 職：学長補佐（教務・新教育プログラム担当）
 環境科学科副学科長、教学 IR センター長、
 教育方法開発センター長、
 データサイエンスセンター長

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）

学長補佐（教務・新教育プログラム担当）、教学マネジメント責任者、また全学教務委員長として大学全体の教育プログラムの推進、授業方針の策定、FD の計画立案などを積極的に進めている。10 月からは、大学教育推進機構内に設置された、「教育方法開発センター」「データサイエンスセンター」「教学 IR センター」のセンター長を拝命し、学内の教育推進体制の整備・実施に取り組んでいる。また、情報化推進支援本部委員として大学の ICT 教育の推進・整備に取り組んでいる。さらに、環境科学科副学科長、環境科学科 2 年次クラス担任として、学科の教育活動にも尽力している。

教科としては、全学的な立場から地球共生系科目群（地球共生論、地球共生系データサイエンス・同演習、地球共生系サイエンスワーク）の計画・実施に携わっているほか、学科の専門教科として環境・衛生統計学、公衆衛生学、環境衛生学（実習含む）、環境毒性学・同実習、環境リスク評価学・同演習、卒業論文などを担当している。また、食品生命科学科および臨床検査技術学科の講義も一部分担し、他学科の教育にも尽力している。

科目名	学科・専攻	必, 選, 自	配当年次	受講者数
地球共生論* (1/14 回)	全学部全学科	必修	1 年生	527
環境・衛生統計学* (14/14 回)	環境科学科	必修	2 年生	78
公衆衛生学* (7/14 回)	環境科学科	必修	2 年生	79
環境衛生学* (11/14 回)	環境科学科	必修	2 年生	77
環境衛生学* (11/14 回)	食品生命科学科	選択	3 年生	83
薬事関係法規* (7/7 回)	臨床検査技術学科	選択	4 年生	12
リサーチローテーション (4 回/14 回)	環境科学科	必修	2 年生	75
環境リスク学・同演習 (7 回/14 回)	環境科学科	必修	3 年生	75
環境科学英語* (14/14 回)	環境科学科	選択	3 年生	5

卒業論文*	環境科学科	選択	3~4年生	13
研究者論 (1/14回)	環境保健学研究科	必修	博士前期課程	12
地球共生系サイエンスワーク**	全学部全学科	自由	3年生以上	0
地球共生系データサイエンス・同演習**	全学部全学科	自由	2年生以上	14

*コーディネーター **全学共通科目・計画立案のみ

2. 教育の理念 (育てたい学生像, あり方, 信念)

私は「大学で学んだことに自信を持ち、社会で活躍できる学生を育てる」ことを目指している。このためには、自分の専門知識・技術に裏付けられる専門性の確立と、社会で活躍できる「社会人基礎力」を身につけることが必要となる。

担当している科目を通じて受講した学生が「ヒト、動物、環境の共生についての知識や考え方」「環境中のリスク要因とその曝露による悪影響に関する知識」「その悪影響を評価する技術」「リスク要因に対する対処法を考えられる力」などに対する専門知識・技術を身につけることで、自分の専門分野（セールスポイント）を作ることができると考えている。

また、授業や研究活動を通して、学生が成功体験を得ると同時に、「前に踏み出す力」「考え抜く力」「チームで働く力」といった「社会人基礎力」を滋養し、社会で活躍するために必要なスキルを身につけることができると考えている。

3. 教育の方法 (理念を実現するための考え方, 方法)

授業（講義科目・実習科目）では、①教科書は利用せず、最新データ等を集めた資料を作成（新聞記事・最新統計資料の導入）、②タブレットで資料に書き込みながらの説明を行うことで、視認性が良く、かつ変化に富んだ授業を実施、③各回の授業後に独自アンケートを実施し、理解度が低い場合には復習を行う、④授業動画および関連の動画を作成し復習用に公開する、などの工夫を行っている。これらの試みによって、学生の興味や理解度に応じた柔軟な進行が可能となることから、専門的な知識に加えて背景の学問分野にも興味を持たせ、学生自身の自発的な学修を促すことを目指している。

実習・演習では、④詳細な資料（作成した実習書）を準備し、⑤調査課題や実習に使う試料を学生個人に準備させ、⑥自分で考えた課題や試料について解析を行い、⑦グループディスカッション・プレゼンテーションによる総括を実施する、などの工夫を行っている。これらを通じて、学生が自ら設定した題材を用いた解析と、これを題材としたアクティブラーニングにより、専門的な技術の習得に加えて課題解決能力の滋養も可能となっている。

また、「卒業論文」を最高位のアクティブラーニングと位置づけており、研究室所属の学生に対しては、⑧研究テーマに自由度を持たせ、研究計画を学生中心に設計、⑨定期的なセミナー等により卒業研究を積極的に推進、⑩学会・研究会など外部への積極的な参加を奨励、⑪研究以外の様々なイベントを企画、⑫奨学金やインターンシップへの積極的な応募を奨励、など

の働きかけを行っている。これらを通じて、卒業研究に必要な専門知識・技術だけでなく、未知の課題に積極的に挑戦する姿勢を養い、「社会人基礎力」を身に付けることが可能となる。

アクティブラーニングについての取組

- ・地球共生論・環境衛生学：匿名でコメント収集が可能な Slido を活用してアンケートを行い、地球共生や環境問題についての考え方について、学科や個人に差があることを確認し、意見を共有した。
- ・環境リスク学・同演習：環境に関する諸問題に関して、その原因や解決法をグループで調査し、その結果をまとめて発表しディスカッションする機会を設けた。
- ・環境衛生学実習：実習で出た実験データを解析してまとめ、発表しディスカッションする機会を設けた。
- ・環境科学英語：学術論文を輪読し、ディスカッションする機会を設けた。
- ・卒業論文：研究プロジェクトの立案と実行、データを解析してまとめ、発表しディスカッションする機会を数多く設けた。また、最終発表の機会を設けた。
- ・地球共生系データサイエンス・同演習：学んだ解析手法を用いて実データを解析し、その結果をまとめて発表する機会を設けた。

ICT の教育への活用

2021 年度は、講義科目はハイブリッド形式（対面＋オンライン）により、実習・演習科目は対面＋オンデマンドで実施したため、ほぼ全ての授業で ICT ツール（Google Meet、Google Form、学理）を活用して実施した。授業は PowerPoint のスライドを中心に実施し、iPad を利用して適宜手書きメモを活用して行っている。授業の導入時の意見回収には Slido を活用した。また、環境・衛生統計学、地球共生系データサイエンス・同演習では Excel を活用してデータ解析を実施している。

4. 教育方法の改善の取組（授業改善の活動）

①教育（授業、実習）の創意工夫（A）

2021 年度授業はハイブリッド授業となったが、iPad から資料提示し、そこに板書を書き込む形での授業を映写／Meet 配信した。また、必要に応じて画面共有をしながらプログラムの操作を教えるなど、ICT を有効に活用した授業を展開した。実習に関しては、一部をオンデマンド化し、実習動画を作成して提示した。また、授業開始時に環境問題に対するアンケートなどを実施し、学生に意識付けを行った。

②学生の理解度の把握（A）

担当教科全てで学理や Google Form によりオンライン（小）テストを実施した。毎回の授業で問題演習もしくは小テストを設け、理解度の把握に努めた。また、教科によってはレポート式の課題提出を実施した。また、各講義では授業終了後に理解度などについてのアンケートを独自に実施し、学生の理解度の把握に努めた。

③学生の自学自習を促すための工夫 (A)

環境・衛生統計学では、身の回りの出来事に関連した演習問題を準備し、自学自習を促した。また、環境衛生学、公衆衛生学では、学生の興味ある論文や新聞記事の調査を行ってもらい、関連した動画を視聴してもらうことで、学習意欲の向上に努めた。環境リスク学・同演習では、学生自身に課題を作成・選択させ、調査を行い、一分間スピーチを行って意見共有し、その成果をまとめて発表するといったアクティブラーニング授業を実施し、問題解決型の学修を促した。

④学生とのコミュニケーション(質問への対応等) (A)

授業評価アンケートの採点結果には反映されていないが、学生からの質問や相談には迅速に対応しており、またそれに対するポジティブなコメントも複数貰っている(授業評価アンケート、遠隔式授業評価アンケートより)ことから、概ね適切に行えたと考えている。

⑤双方向授業への工夫 (B)

多くの授業でアクティブラーニングを取り入れた。プレゼンテーション時には学生の相互評価、Google Form を用いた感想の収集・公開などを行い、学生同士での意見の共有を図った。これらの取り組みは概ね有効に機能していたと思う。しかし、私自身の担当業務が多岐にわたっているため、提出したレポートのフィードバック等が十分に行えておらず、大きく反省するところである。こちらについては残念ながら2021年度も改善することができなかった。ゆとりを持って授業対応に専念できるように、学内外の環境が整うことを望みたい。

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。

前年度の授業評価をもとに、授業の進度、課題の出し方、資料の作成などを改善した。2019年度までは、学理による出席管理や課題提出の評判は芳しくなかったが、これは学理を活用したオンライン方式に対して学生が対応できていなかったためと考えられる。学理を活用した2020年度以降は、授業評価がオンライン化により向上したため、授業の進度、課題の出し方、資料の作成などは大きく変更していない。

②の結果はどうでしたか。

2019年度の改善により、2020年度では多くの教科で評価点の向上がみられたことから、上記の問題は概ね改善されたと考えている。授業の進み方が早い、という意見も一部の学生から見られたが、復習用動画の資料などを促すことで対応した。

③を踏まえて次年度はどのように取組みますか。

平均と比較すると、科目間で評価の良し悪しが分かれることから、特に化学・数学が苦手な学生には面白さが伝わらず、授業に対する興味を引き出せていないように思う。私個人の専門とは異なる部分もあり、上手く伝えられていないのかもしれない。FDなどに参加し、より興味を持てるような授業を構築・展開したい。

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。

これまでに培った遠隔式授業に関するノウハウを生かし、対面授業においても学生自らが予習・復習できるようなシステム作りを行いたい。2021年度は大学として、授業動画の録画・掲示などを進め、学生が動画をみて復習をする環境を整えたことから、これを活用しつつ、学生が予習をできるような取り組みを進めたい。また、適切な評価が学生の成績向上にも重要であることから、ルーブリックの提示や、学生同士の相互評価（ピアレビュー）の導入を推進していきたいと考えている。

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

担当している以下の講義・実習科目で2019年度より2020年度、2021年度では評価（全項目の平均点）が向上した。特に地球共生論は、担当者が2020年度より交代し、筆者が中心となって考案した内容になっているが、全学科で評価が向上している。

- ・ 環境・衛生統計学（2E） 2.85（2019）→ 3.12（2020）→ 3.23（2021）
- ・ 公衆衛生学（2E） 2.81（2019）→ 3.12（2020）→ 3.09（2021）
- ・ 環境衛生学（2E、3F） 3.01（2019）→ 3.18（2020）→ 3.11（2021）
- ・ 環境衛生学実習（2E） 3.23（2019）→ 3.39（2020）→ 3.55（2021）
- ・ 環境リスク学・同演習（3E） 3.09（2019）→ 3.19（2020）→ 3.15（2021）
- ・ 地球共生論（1M） 2.96（2019）→ 3.06（2020）→ 3.19（2021）
- ・ 地球共生論（1V、1F） 2.94（2019）→ 3.00（2020）→ 3.14（2021）
- ・ 地球共生論（1A、1E） 2.83（2019）→ 3.11（2020）→ 3.14（2021）

2019年度と2020年度、2021年度の比較では、学部や講義科目の平均点数も異なっており、単純に比較はできないが、これらの結果から授業・実習科目の評価は改善傾向にあると考えている。

また、本年度は選出がなかったものの、研究室に配属された学部生が卒業論文評価で優秀卒業論文賞に多く選出されている（最近5年で8演題）。配属学生の大学院進学率も高い（学部→修士課程：最近5年で10名、修士課程→博士課程（他大学）：最近5年で2名）。また、指導大学院生が企業奨学金（帝人久村奨学会）を受領しており、日本学生支援機構奨学金でも特に優れた業績による返還免除を受けている。このように、教育という観点での卒業論文・修士論文でも一定の成果が得られている。

7. 指導力向上のための取組（FD研究会参加状況）

2021年度のFDについては以下のものに参加している。①2021年度後期授業実施に向けて（9/13）②ティーチング・ポートフォリオ（ブラッシュアップ研修）（12/13）、③麻布大学のデータサイエンス教育（3/10）。①②では司会進行を務め、また、①③では講演も担当した。この他にも、オンデマンド型のFDなどを企画・実施予定である。

また、外部機関の主催による以下の研修会にも参加した。④⑤数理・DS教育強化拠点コン

ソーシウム 2021 年度関東・首都圏ブロック WS (6/24、9/15)、⑥ベネッセ社主催オンラインシンポ「18 歳人口減下での大学経営と改革」(2/22)、⑦知識集約型社会を支える人材育成事業・成果発信シンポジウム(3/1)。

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)

私が教育目標として掲げている「大学で学んだことに自信を持ち、社会で活躍できる学生を育てる」という点については、研究室レベルでは達成されつつある。しかし、学科全体で捉えると様々な面で問題を抱えている学生も多いと感じている。学生のモチベーションをどう引き出していくかが大きな課題である。

授業科目については、授業評価アンケートにあるような問題点の解消が第一であるが、それに加えて、大人数講義でも成績上位層が満足し、下位層がモチベーションを保てるように、オンデマンド資料や ICT 技術を積極的に取り入れた教授法を学んで実践していきたい。

9. 添付資料(根拠資料)(※)資料名のみ

シラバス、小テスト、レポート課題、試験問題、教材、FD プログラムなどへの参加記録、授業評価データ、授業に関するコメント、カリキュラムやコースの設計などについての評価、指導学生の学会発表などの成果、卒業論文

*A4 4 枚程度(A4 1 枚(目安 1 行 40 文字×36 行 1440 文字))