

FORUM

Vol.39

大阪府立大学
高等教育開発センターニュース
「フォーラム」

第 39 号

CONTENTS

巻頭言 2

高等教育推進機構長・副学長（共通教育担当）
西田 正宏

コラム 3

教育と生物の冗長性と情報科学
生命環境科学域 獣医学類長
三宅 眞実

授業報告 4

生命環境科学域 応用生命科学類
東條 元昭

学生 FD スタッフ活動 5

FD セミナー報告 6

高等教育開発センター
高根 雅啓

大阪市立大学 大学教育研究センターの活動 7

大阪市立大学 大学教育研究センター
飯吉 弘子

編集後記 8



大阪府立大学
OSAKA PREFECTURE UNIVERSITY

巻頭言

● 高等教育推進機構長・副学長（共通教育担当）

西田 正宏

NISHIDA MASAHIRO



西田 正宏

NISHIDA MASAHIRO

大阪府立大学大学院総合科学研究科修士課程修了、大阪市立大学大学院文学研究科国文学専攻後期博士課程単位取得退学。2004年3月博士（文学）[大阪市立大学]。1998年4月 大阪女子大学助手、講師を経て、三大学統合により大阪府立大学人間社会学部准教授、2010年より教授。2011年より地域連携研究機構、2017年より高等教育推進機構所属。専門は近世日本文学（主に古典学、学芸史）。

不易と流行と

2019年4月から高等教育推進機構長という役職に就いた。高等教育推進機構は、専門科目を学ぶ前に基礎教育科目や教養科目また外国語を教育する部局である。その部局の長を仰せつかったということで、この部局が担う教育について、私なりの考えを述べてみたい。

大学で教えることは、いろいろとあるが、その根底には、それぞれの教員＝研究者の研究があり、それが講義にも反映されているはずである。専門科目はもちろんのこと、いわゆる教養科目でも、それは同じことであろう。教育の質の向上が話題になっているが、研究の質の向上が大前提であることは、いまさらしく言うまでもない。

では、研究が明らかにしようとしていることは何なのであろうか。実験を中心とする研究、フィールドワークを中心とする研究、文献を読むことを中心とする研究など、その方法はさまざまである。しかし、どの研究も何かしらの「真実」「真理」を追究しようとしていることに違いはあるまい。方法が、さまざまであるようにその追究しようとする「真実」「真理」もまた、さまざまである。

例えば、人間の営みや考え、在り方に不変的なものを見出そうとする研究もある。一方で人工知能やがんの特効薬など、現代のさまざまな問題と直結し、すぐに役立つことを研究している研究者もいる。それは、まさに流行の最先端を走る研究だと言える。学問研究の世界にも、「不易」（変わらないこと）と「流行」（変わり続けること）はあるのである。もちろん、どちらも、とても大切なことだが、私どもは、つい流行に眼が行きがちで、時には、踊らされたり、流されたりもする。一方で、真実は不易なものだ。どちらかといえば、最も新しい「流行」のなかに「真実」を見出そうとするのは、専門の研究ということになるだろうか。

しかし、専門の研究をするためには、一定の基礎的な素養が必要である。野球をするのに、キャッチボールをおろそかにしてはいけないはずだ。この基礎的な素養を身につけるための科目が、大学に入学してから約2年間の高等教育推進機構が提供す

る科目ということになる。そして、これらの科目は「変わらないこと」を教える科目、「不易」の科目ということになるだろう。科学においては、基礎実験や基礎となる法則や定理を学ぶ科目、いわゆる文系の教養においては、社会や歴史や政治を学んだり、小説や詩から普遍的な真実を学んだりする科目が提供されることになる。

例えば、私が担当する「日本の文学」では、『古今集』や『伊勢物語』などの古典を題材に、次のようなことを話すことにしている。

世の中はすいぶんと便利になった。けれども、どんなに便利になっても、大好きなあの人が心が届かないことがある。かつては好きな人に自分の思いを届けるために歌を詠んだ。文（ふみ）をしたためた。郵便制度が確立されていたわけではないから、きちんと届くかどうかかわからない、とても不安な状況であったと推量される。

時代が移り、郵便制度も整い、さらに電話ができ、現代では、メールやラインなどで、個人と個人はおどろくほど簡単につながれるようになった。けれども、自分の思いが相手に届かない場合があることは、元号で話題になった万葉集の時代から変わることのない真実だ。だから、『万葉集』の歌も、『古今集』の歌も、現代の歌も、失恋の歌が多い。どんなに便利になっても人のこころを動かせるのは、やはり人のこころだけなのである。

『伊勢物語』の主人公（おとこ）は、実によく泣く。去年一緒に過ごした彼女と今年は会えなくなってしまったと泣く泣く帰ったり、一緒に逃げてきた女がいなくなったと地団駄を踏んで泣いたりする。失恋したおとこが泣くのは、平安時代から1000年以上変わらない真実である。

不易と流行と一どちらかといえば、私どもはつい流行に眼が行きがちだけれども、「真実」は、古くから読み継がれてきた古典にこそ見いだされるのである。いや、むしろそういう不易なものをきちんと伝えてくれるものを「古典」と呼ぶのであろう。古典を読むことは、決して現代と関わらないわけではないのである。

教育と生物の冗長性と情報科学

「人は本来自律的に成長するものだ」という前提に立つと、学生へ上質の知識・技術を充分量供与し、それらの利用方法を適切に指導することによって、大学教育は成立するはずである。学生はそれぞれの独自性を発揮して、得た知識と技術を足がかりに、自らを深化・発展させ、実践的専門性を獲得した学士へと自立するのである。しかしこのような理屈で質の高い教育が本当に担保できるかというと、残念ながら現実的にはこれは成り立ち難い。その理由は単に、「学生が未熟であるから」ということではないし、人は自立性を持たない、ということではさらさらない。そもそも大学が「学問」を発展させることを目的とする、ということと、その学問が「不完全性」、「発展可能性」を内含し、この学理を追究するという行為が本来、一律な教育方法論を否定する性質を有しているからである。

この「学問の不完全性と発展可能性」は、生物学でいう「冗長性」と同じ概念で理解可能である。生物は、それを取り巻く環境の変化に柔軟に対応できるよう「オプション」を常に内包している。学問もこの冗長性を本質として内包し、それこそが学問の発展性を担っている。それゆえ柔軟性や異質を排除しない寛容性を担保した方法論で学生へ伝えられなければ、十分な教育効果が得られない。ところが大学教育の質保証という観点に立つと、国内の教育機関に共通のプラットフォームを構築し、これをシステムとして自立させる必要性が生じる。この作業の過程では、多かれ少なかれ、学問の冗

長性を排除する圧力が生じて、本質と矛盾した硬いシステムへ学問・教育を押し込むことになりかねない。この矛盾した2者をうまく両立させ、効果的に学生へ学問を教授する手段は存在するのだろうか。

実は生物にはこの矛盾した2つのシステムが共存している。有機化学、生物物理でシンプルに理論説明できる硬いシステムを基盤とする一方で、極めて巧妙な仕組みであらゆる環境変化に対応し生き延びる柔らかさ（冗長性）を保持しているのである。これが地球上に生物を何十億年も生存させ、人類を生み出した本質である。では生物はどのようにしてこの矛盾した2つのシステムを共存させることができるのか。残念ながら私たちは、その仕組みの一部を説明できるが、本質について明確に答えることができていない。

今、人工知能・機械学習を使って、生物の冗長性をパターン化する試みが進められている。もし情報科学の手法がこの生物システムの仕組みを解明できるのなら、教育が抱える矛盾をうまく処理して効果的な教育方法論を導くことに応用できるかもしれない。日々学生を前にして、彼らの教育に汗を流すことにはもちろん楽しみも伴う。しかし、これに付随する苦労がある程度解消され、学生たちが今より簡単に効果的な教育を受けられる未来が生まれるとしたら、こんなに素晴らしいことはない。そんなことを考えながら、情報科学の発展に思いを寄せている。



三宅 眞実

MIYAKE MASAMI

獣医学類長

大阪府立大学大学院農学研究科博士前期課程（獣医学専攻）修了、大阪大学大学院医学研究科博士課程修了（医学博士）。その後、株式会社ヤクルト本社中央研究所研究員、米国コロンビア大学外科内科学部門 Research Associate、千葉大学大学院医学研究院助手、大阪大学微生物病研究所准教授などを経て、2008年より大阪府立大学大学院生命環境科学研究科獣医学専攻教授。専門は病原細菌学、食品微生物学。

技術者宮沢賢治に学ぶ授業企画

東條 元昭

(生命環境科学域 応用生命科学類 植物バイオサイエンス課程)

2019年度の初年次ゼミと地域実践演習を担当しています。「栽培実験を通した体感型演習」と銘打っているため、植物好きの学生が選択してくれます。授業の目的は有機栽培や堆肥作りを通して農業や植物生産の意義と課題を最新技術を含めて理解することです。授業の初回に学生に大きめのプランターを一つずつわたし、馬糞堆肥を使ってハツカダイコンなどを栽培します(写真)。学生は水やりや病虫害駆除に苦戦します。私は基本的に手出しせず、植物の生理的特性など要点だけを伝えます。どうしたら枯れなかったのか、病虫害はどのように対処すれば良かったのかについては被害を受けた後で解説します。計15回の授業の終盤で授業中にレポートを課しますが、この頃にはそれぞれ経験を積んでいるので、学生は自信をもって文章を書きます。失敗と成功が散りばめられたレポートは読む側にとっても興味深く、何よりも収穫できた喜びに溢れています。

初年次ゼミや地域実践演習などの自由度の高い科目で何をどう伝えたら良いかを考えるとき、私自身の学部時代を振り返ります。私は関西の出身ですが、岩手大農学部で学部教育を受け、その後、本学大学院の前・後期課程を終えました。高校生のときから賢治童話が好きだったので童話の舞台になったほぼ全ての場所を訪ねました。賢治は1918年に盛岡高等農林学校(現在の岩手大農学部)を得業論文(当時の卒業論文)「腐植質中ノ無機成分ノ植物ニ対スル価値」を書き、卒業しています。論文には、海外を含む当時の最新情報が盛り込まれています。大学図書館に展示されているこの卒論を私は毎日のように眺め影響を受けました。土壌で腐生生活する植物病原微生物を研究する今の自分に繋がっていると思います。賢治童話



「北守将軍と三人兄弟の医者」に登場する植物医が好きで、5年がかりで植物医師の資格も取りました。

昨年、縁あって兵庫拠点のアマチュア合唱団に入り、指揮者の方が賢治の特集コンサートを企画したので団員として詞や童話を歌っています。いくつかの詞は栽培と深く関連します。例えば長編童話「ポラーノの広場」の中にある「ポラーノの広場のうた」には、「つめくさ」つまりクローバーが主題として登場します。クローバーなどのマメ科植物は根に根粒菌を共生させて空気中の窒素を固定し吸収します。この詞が書かれた当時、賢治は20人ほどの教え子とともに苦労しながら北上川沖積地の開墾に取り組んでいました。偶然ですが20人という数字は初年次ゼミの受講者数とほぼ同じです。専門の土壌学や肥料学の立場から賢治が教え子にどのように「つめくさ」を教えていたかを想像します。同じ詞にある「とりいれまづかに年ようれぬ(収穫間近にまで年が熟した)」からは収穫への深い安堵と自然への敬意が感じられます。

賢治作品にあらためて共感した事柄は、作品の根底にある科学的情報、技術者として最新の知識を得ようとする努力と苦悩、現実とのギャップ、そして生き物への敬意です。これらを学生に私の言葉で伝えたいと思いました。もちろん賢治のことは直接には何も言いません。授業を企画するときの心の中だけの秘かな動機です。

学生FD新企画 「OPUパーティー」

生命環境科学域 理学類 2年 鈴木 啓太

2019年7月12日、学生FDスタッフの新企画「OPU(O:面白い話, P:ピック, U:アップ)パーティー」を実施しました。学生FDスタッフは以前から、学生が授業以外で教員と関わる機会が少ない現状を改善できないか議論してきました。また、他分野の教員と関わる機会を設けることで、専門分野以外の学びを得る機会にしたいと考えていました。そこで、所属の異なる学生と教員がコミュニケーションを取れる場を作るとを目的に、この企画を立案しました。

企画の形式として、10人程度の学生が、事前に用意した1つのテーマについて教員と意見交換ができるようにしています。今回は昼休みの時間(12:15～12:45)にB3棟211教室にてお昼ご飯を食べながら気軽に話し合える環境にしました。また、教員には「自身の研究で面白い点」、「研究以外で自分が今興味のあること」、「学生の興味を引く話題」等のテーマから一つ選んでいただきました。



第一回目は、『大学教員という仕事』というテーマの下で、高等教育推進機構に所属する畑野快先生に話をいただきました。前半は大学教員がどのような研究をしているのか、また教育・研究以外にどのような仕事をしているのかという、学生はあまり詳しく知る機会がない内容を畑野先生自身の経験に基づいて話していただきました。そして、後半では学生が持つ大学教員のイメージや研究職の仕事について意見交換を行いました。参加した学生の反応は良好で、会話が途切れることなく進みました。

第一回目を行ったことで、これからもこの企画を続けていくために改善すべき箇所が2つ見つかりました。一つ目は座談会という形式をとっていたものの、学生と教員の1対1の話し合いになりがちであったこと、二つ目は企画の主な対象である1～2回生の参加人数が少なかったことです。複数の学生が話に入れるようにファシリテーターがうまく誘導する必要があり、企画が1～2回生向けであることをしっかり伝えた上で、学生がもっと参加しやすい場所・雰囲気で行うことが重要だと考えられます。

企画自体は半年以上前から立案していましたが、今回の形式に収めるのに学生FDスタッフと職員・教員との間で、学生にとってプラスになる要素は何か、どのようなテーマを設定すれば意見交換が活発になるか、という議論を何度も重ねてきました。こうした企画運営を通して、意見の共有と入念な計画設計の重要性を学ぶことができました。今後もより多くの学生に教員との意見交換の機会を提供できるよう、この活動を継続していきます。

コメント【高等教育推進機構・高等教育開発センター 畑野 快】

OPUパーティーで30分程度、大学教員の仕事や自身のキャリアについてお話させていただきましたが、学生は大学教員のことを良く知らないということを改めて実感しました。例えば、大学教員の業務には研究・教育だけでなく大学の管理運営、社会貢献があり、これらのことについても多くの時間を割いています。また、大学教員になるためには、学位を取り、公募に出し、自ら職を得なければなりません。こういった教員の見えない苦労(?)を少しでも理解してもらい、授業に対する意欲につながれば嬉しく思います。

「ICT を活用した能動的学習について」

高等教育開発センター 高根 雅啓

高等教育推進機構 FD 委員会が主催する FD セミナー「ICT を活用した能動的学習について」が、2019 年 8 月 1 日に開催された（高等教育開発センター共催）。講師は、大阪大学サイバーメディアセンター教授の岩居 弘樹氏である。岩居氏は、関西地区 FD 連絡協議会作成の FD のための動画教材「シリーズ 大学の授業を極める」等の作成・出演でも知られている。



「できるだけ労力をかけずに学生を授業に参加させて、かつ、学生の勉強が自ずと進むような都合の良い授業方法はないか」という問題意識が、岩居氏には以前からあったという。教師の労力の割に期待したほど学習効果は得られず、自身の疲労感だけが残るという経験には、大学教員の多くが共感できる。ところが、最近の ICT の進歩により、無料もしくは非常に安価で、さまざまな授業・学習支援ツールを容易に授業に導入できるようになった。ICT を活用した授業を試行するなかで、「（教師が）教

える」授業から、「（学生が）学ぶ」授業への転換に成功できると語った。ドイツ語の授業では、グループでシナリオを考え、自分たちで演じながら簡単なミニドラマを作り、一つの動画に仕上げる。この過程で、多言語例文データベースや音声認識アプリを活用する。こういった授業の手法で、おどろくほど学習効果が上がるという。

セミナーでは、次のような多くのアプリが紹介された。教育用ビデオ共有 SNS Flipgrid.、Kahoot 簡易掲示板サービス Padlet、その他には、Quizlet、ロイロノートスクール等である。

教育用ビデオ共有 SNS		ロイロノートスクール	
iOS アプリ Android アプリ FLIPGRID.	iOS アプリ Android アプリ ROYORO NOTE SCHOOL	iOS アプリ Android アプリ Kahoot!	簡易掲示板サービス padlet
Storeで検索するときは「Flipgrid.」最後の「.」を忘れずに！ 4 択問題ゲームアプリ https://kahoot.it （学生用 URL） https://kahoot.com （教師用 URL）			

●記載されている商品・サービスなどの名称は、各社の商標または登録商標です。

参加者アンケートでは回答者全員（30 名）が有意義な研修であったと回答し、「ICT 教育コンテンツがこれほど多く出されており、面白く使えるとはあまり知らなかった」「知らなかったアプリについて、分かりやすく説明していただき、勉強になりました」「ためしてみたいアプリをたくさん紹介していただいたので、後期用にこれから準備してみます」等の感想が寄せられた。参加者数 31 名。

大阪市立大学 大学教育研究センターの活動

大阪市立大学 大学教育研究センター教授 飯吉 弘子

大阪市立大学（以下、本学）の大学教育研究センター（以下、センター）は、大学を取り巻く新しい環境の中での、社会の進路を見据えた大学教育のあり方実現を目指して、本学の学士課程と大学院課程の教育（以下、大学教育）に関する研究・調査や開発と、本学の大学教育の改善支援を目的として、2003年4月に発足し現在17年目となりました。発足当初から、「高等教育の制度やその役割」「大学教育の評価および教員評価のあり方」「カリキュラム・教育方法の開発」に関する研究を3つの柱とする研究の推進とともに、本学の全学的な教育改善やFDの活動を推進・支援してきました。

センターの運営は、現在、3部門体制—①調査・研究部門、②評価部門、③教学・FD部門—を取っており、センターの3事業に各々対応しています。センターの3事業とは、1.大学教育に関する研究、調査、企画、提案及び提言、2.大学教育に係る点検、評価及び改善、3.教育方法の開発、教育・学修支援及び全学的FD推進の支援並びに各部局等へのFD支援です。教育・学生担当副学長兼教育推進本部長の所長以下、専任研究員（4名）および兼任・特任の研究員で構成されています。

先述の3つの柱に関する多様な研究プロジェクトの成果は、相互に強く関連を持ちつつ、全学的な教育改善やFD活動に展開・還元されています。現在の主な研究活動は、(1)学修評価の研究（学士・大学院課程の在学学生と卒業生・修了生向け調査、OCU指標の開発等）、(2)教育実践・カリキュラムの開発・評価の研究（自律的能動的学修支援や大学院共通教育、学士課程の横断型教育や副専攻のプログラム等の開発研究等）、(3)教育改善・FDに関する調査研究（教員意識調査と教育実践事例WEBデータベース開発、全学や部局のFD開発・推進・支援等）、(4)学内の教育研究・教育改善・開発ニーズに基づく研究（入学者追跡調査、教学IRシステム開発、プレFDの開発等）です。教育活動のPDCAの中では、C（点検・評価）とA（改善・FD）に係る研究と実践を中心に担ってきました。

なお2016年に本学が採択されたAP事業の一環で設置された、学修支援推進室（OCUラーニングセンター）の運営や、OCU指標と学修支援や支援スタッフ育成プログラムの開発等にもセンターは関わっています。

全学FD（多人数向けFD研究会や教育改革シンポ、少人数向けFDワークショップや大学教育研究セミナー等）の企画・運営等のほか、近年急速に活発化している部局単位でのFD活動への支援も担っています。部局FDの活発化は、本学の「教育改善・FD宣言」（2011年制定）でも示されている構成員の同僚性を重視した日常的で自律的な教育改善・FD推進の成果でもあります。

このほか、紀要『大学教育』（年2回発行）や教育広報誌『大学教育だより』、全学共通教育総合教育科目ガイドブック『アンロゾ』および『新入生のための学びのスタートガイド』等も毎年発行して、研究・教育・FD活動の広報・発信と学生の学びの支援に役立てています。

全学FD企画のシンポジウムや研究会および広報誌等は、貴学にも公開しています。是非ご参加・ご一読下さい。

なお、各種企画や刊行物のご案内は、センターホームページ（<http://www.rdhe.osaka-cu.ac.jp/>）からご覧いただけます。



編集後記

今号も充実した巻頭言、コラム、授業報告を掲載することができました。ご多忙のところご執筆の労をいただき感謝申し上げます。

また今号では、大阪市立大学・大学教育研究センターの紹介をいただきました。他の部署と同様に2大学のセンター間で、学内の位置づけ、人員構成、活動目標、重点課題等が違い、それによって活動スタイルも多くの点で異なっているようです。

これまでも研修やセミナーを共催したり、相互にFD企画の参加者募集をしたり等の協力を続けてきましたが、今後はさらに2つのセンターの良い点を活かしつつ、互いに補い合って活動を進めていければと考えています。(深野)

大阪府立大学 高等教育開発センター センターニュース「フォーラム」

2019年11月27日発行

発行者 大阪府立大学
高等教育推進機構 高等教育開発センター
〒599-8531 大阪府堺市中区学園町1-1
<http://www.fd-center.osakafu-u.ac.jp/>
印刷所 くすの木印刷
〒586-0081 大阪府河内長野市緑ヶ丘北町25-21

<編集委員> 星野 聡孝(センター長) 新井 隆景(副センター長) 深野 政之(主任) 川添 充 小島 篤博
高根 雅啓 高野 順平 高橋 哲也 谷口 栄一 塚本 民雄 畑野 快 林 利治 森岡 次郎
<事務担当> 古谷 智美 土谷 弘美 若本 理恵