

FORUM

Vol.43

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43号

CONTENTS

巻頭言 2

女性研究者支援センター長・
学長補佐（新大学関係（広報）・女性研究者支援担当）
森澤 和子

コラム 3

反転授業の試み

生命環境科学域 生命環境科学研究科
東條 元昭

授業報告 4

現代システム科学域 人間社会システム科学研究科
林 佑樹

FD セミナー報告 5

高等教育開発センター
畑野 快

研修報告 6

学術情報課
西岡 孝晋

ICTとDX 7

高等教育開発センター長
星野 聡孝

編集後記 8



大阪府立大学
OSAKA PREFECTURE UNIVERSITY

巻頭言

女性研究者支援センター長・
学長補佐（新大学関係（広報）・女性研究者支援担当）

森澤

和子

MORIZAWA KAZUKO



森澤 和子

MORIZAWA KAZUKO

1989年大阪府立大学大学院工学研究科博士前期課程経営工学専攻修了。1996年12月博士(工学)[大阪府立大学]。大阪府立大学工学部助手、講師、准教授を経て、2015年大阪府立大学大学院工学研究科教授、現在に至る。2016年より女性研究者支援センター長。2019年より学長補佐、2020年より女性研究者支援室長を兼務。専門は、経営工学、生産システム工学。人にも環境にも優しい、省エネ・省資源・高効率な生産活動のためのシステム最適化に関する研究を行う。

大学での学びと多様性

COVID-19の猛威に翻弄される日々が続いている。本学の2021年度前期の授業は対面実施を基本としてスタートしたが、4月下旬にはオンライン(非同期型)を基本とする実施への変更を余儀なくされた。その後、大阪府への緊急事態宣言の解除に伴い6月下旬からは再び多くの科目で対面授業が再開されている。

昨年、突如始まったCOVID-19の大流行は、私たちの生活はもちろんのこと、大学での教育にもさまざまな変化をもたらしたが、ほぼすべての教員がオンライン授業という教育手段を体得したことはコロナ禍における数少ない良い変化の一つではないかと思う。多くの選択肢を持つことは、多様な状況への柔軟な対応を可能にする。(もっとも、昨年の前期の頃は、講義動画の作成に大苦戦、気づいていなかった口癖や自分の声や滑舌の悪さに赤くなったり青くなったりしながら何度も録音をやり直す日々で、「良い変化だ」などと思える余裕は私には全くなかったですが。)

与えられた条件下での最適な意思決定を支援する「システム最適化」の分野においては、intensification(強化)とdiversification(多様化・多様性)がそのカギを握る概念の一つとされている。intensificationは良い答え(最適解)がありそうな特定の領域を集中して調べることで、diversificationは領域を特定せずに最適解候補を幅広く調べることで、intensification

に重点をおきすぎると、調べた領域内に限れば最も良いが、それ以外の領域まで範囲を広げたすべての解のなかではあまり良くない局所最適解と呼ばれる解にしかたどり着けない場合が多いことが知られている。intensificationとdiversificationのバランスが重要であり、diversificationなしに最適化の達成は困難である。これを大学での学びに置き換えてみると、intensificationは専門分野を深く学ぶこと、diversificationは自身の専門とは異なる分野の知識を幅広く学ぶことに相当する。最近では、卒業に必要な科目以外は履修しない学生もいるようでもったいないなと思うことがある。多くの分野の知識を持つことが、専門分野における豊かな発想を可能にする。

また、大学は、学生にとって、知識を得る場というだけでなく、異なる環境や考え方、文化、価値観をもつ他者と交流することで、人間性が大きく培われる場でもある。自身を振り返っても、学生時代に交流し、お互いの違いをまず知って、理解し認め合うことで得られたものは大きい。コロナ禍において、この交流は残念ながら大きく制限されてしまっている。

大学が本来持ち合わせている多様性に満ちた学びを学生が普通に享受できる日々が戻ってくることを切に願わずにはいられない。

反転授業の試み

アクティブラーニングの方法として反転授業には以前から関心があった。本学FDセミナー（2021年3月15日オンライン開催）で森澤正之先生（山梨大学・工学）、鹿住大助先生（島根大学・歴史学）の長年の実践を知り、専門科目で反転授業を試みた。主担する基礎微生物学は植物バイオサイエンス課程の2年前期必修であり、受講学生全員のモチベーションをいかに維持するかが課題だった。

授業は当初は対面授業で計画し実際はオンラインで実施した。毎回下記の①～③の順に授業支援システムに動画や資料をアップロードすることで進めた。これを1サイクルとして6月末時点で計10回の担当回を実施。質問と答えは名前を伏せて公開。対面授業に戻っても①と③は残し、②は予習動画の解説と学生同士のディスカッションにすることを想定した。

①授業1週間前：予習動画で教科書の要点を説明し（10～20分。PowerPoint動画）、学生の興味を喚起

②授業当日：本習動画（20～30分。Wordレジュメの解説をスマホで自撮り）+レポート+質問・意見を募る（強制なし）

③授業当日～1週間後：レポート採点（3段階評価。期間内の再提出で評価アップ可）+質問・意見への回答

結果、この授業を学生も私も楽しめたと思う。学生全員のモチベーション維持に一定の効果はあったと感じている。レポート提出は常に9割前後で、質問やコメントは毎回6割以上の学生が自主的に書いてきた。また回が進むにつれて学生が書く文章の質に向上が見られた。

効果の要因としては、FDセミナーで

の鹿住先生の「学生と対話（余談）をすることも大事」を意識し、質問への回答で学生の意見をできるだけ肯定するようにコメントしたこと。また専門英語の和訳レポートが意外に好評で、学生が英語の専門知識を求めていることをあらためて確認した。レポートではGoogle翻訳可とした。微生物学の英文は今のGoogle翻訳ではまだ中途半端な和訳しかできない。それをスムーズな和文にすることは学生も一定の達成感を得たようで、結果的に学生が深く考える機会になったようだ。オンラインだと時間をかけて英語と向き合えることも要因だったと思う。

反省点としては、①の時点で具体的な課題を投げた方がおそらくより効果的だったこと。同様の意見を学生からももらった。反転授業の効果を高めるためには予習で考える機会をより与えるべきだったと思う。ただ予習で課題を与え過ぎると授業が前倒しなるだけ。予習の課題の内容や量の調整が反転授業の肝になることが実際にやってみて初めてわかった。

10回の担当回を終えて、FDセミナーでの森澤先生の「授業設計や改善など教員の教育にける負担は増える。しかし、成績の高い学生、低い学生のどちらにも高い教育効果が得られる」を実感した。教員の負担増と高い教育効果は、反転授業をオンラインで実施したことでより明確になった。専門英語への欲求も見えた。コロナ後の対面授業でこのメリットをどう活かすかを模索中である。（本授業第7回を授業支援システム「高等教育推進機構ピア授業参観」で学内公開中）



東條 元昭 TOJO MOTOAKI 生命環境科学域 生命環境科学研究科

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

1965年2月生まれ。岩手大学農学部農学科卒。大阪府立大学大学院農学研究科博士後期課程修了後、同大学助手、講師、助(准)教授を経て2017年教授。専門は植物病理学。教育・研究の傍ら、技術士(植物保護)および植物医師として主に企業向けに植物病害対策のコンサルティングを行っている。

誰のための講義？—オンライン講義 「ヒューマンコンピュータインタラクション」の実践

林 佑樹

(現代システム科学域 人間社会システム科学研究科 准教授)

表題は、私が2020年度の前期から新たに担当している専門科目「ヒューマンコンピュータインタラクション」で紹介した参考書(D. A. ノーマン著: 誰のためのデザイン?—認知科学者のデザイン原論)をもじっています。本稿では、手探りながらもオンデマンド型のオンライン講義で展開することになった昨年度の本講義の実践を紹介したいと思います。

この講義では、人間とコンピュータ(を中心とした様々なモノやコト)とのインタラクションを、人間にとって優しくデザインするための知識の修得を目標としています。こうした講義を実践する教員の立場から捉えますと、受講者の目線に立った講義をデザインする(「誰のための講義?」に身をもって応える)ことが求められるわけですから、前期授業が始まる以前から他の担当講義にはないプレッシャーを感じていました。

そのような中、コロナ禍によりオンライン講義の展開を余儀なくされました。当初は全く途方に暮れていたものの、教員の多くが経験したことのないオンライン講義を軸として新規の担当科目を一からデザインできることは、受講者目線の有意義な講義のあり方を改めて考えるまたとないチャンスじゃないかと、あれこれ思い悩む気持ちを前向きに切り替えたことを覚えています。

初回までに講義全体のスケジュールや成績の評価方法を練り直し、各回で教授すべき知識やその繋がりを構造化しました。ここで整理したロードマップに従って、各回3本の動画をYouTubeで提供することにしました。各動画は10~20分程度のまとまりある内容とし、台本を用意してから録画しました。講義スライドの作成に加え、台本の準備や動画の編集には予想以上に多くの時間が掛かってしまいましたが、こうすることで教授内容を正確に伝える説明となっているか確認できますし、資料の再利用性も高まると考えました。また、独りよがりの講義になっていないか、妻に仮想受講者の立場から視聴してもらい、全く分からん!とダメ出しを食らったところを時間の許す限り修正するよう心がけました。

学習活動では、全3回のレポート課題に加えて出席確認を兼ねたショート課題を毎回出題しました。本講義では人間同士の自然なコミュニケーションを支える要素技術も扱いますから、受講者が正に直面している状況を例に、遠隔ビデオ会議で伝わる/伝わらない情報の考察や、先進的なオンライン講義を実施するためにどのような課題があるかを論じるなど、講義内容と自身の経験を対応付けて考えさせる問いを設定しました。こうした課題に加えて、理解度(5段階)と感想欄を記載するフォームを設け、質問が記載されている場合には速やかに返信するように務めました。

最終回では、「メタ講義(おまけ動画)」と題して今回の授業設計に込めた意図や、理解度の集計結果(平均:4.34)、発話文字数や収録環境などを説明しました。90名近い受講者がいたため密なコミュニケーションを図ることはできませんでしたが、毎回の講義の感想欄にはネガティブなコメントは寄せられず、わかりやすく課題も適量であるといった肯定的な意見を数多くいただきました。こうした受講者のコメントは、自転車操業を続ける私を奮い立たせる大きな原動力にもなりました。

2021年度の前期講義も2回目からオンライン講義に切り替わり、執筆時点で中盤に差し掛かっています。未だ見通しが立たない状況が続いていますが、昨年度の講義資料を大いに再利用・洗練するとともに、昨年度に叶わなかった受講生との対話の機会として、講義予定日時の後半部をZoomによる質問対応の時間に充てるなどの取り組みも試みています。試行錯誤しながらではありますが、オンライン講義の実践を通じて改めて強く意識した「誰のための講義?」を念頭に、今後も受講者の立場に立った講義を提供し続けていけるよう精進してゆきたいと思っています。



「反転授業実践セミナー」

高等教育開発センター 畑野 快

2021年3月15日、DX事業（文部科学省「デジタルを活用した大学・高専教育高度化プラン」）の一環として、「反転授業実践セミナー」が開催されました（高等教育開発センター主催）。反転授業とは、授業と授業外課題の役割を「反転」させ、授業時間前にデジタル教材などにより知識習得を済ませ、授業では習得した知識による実習・演習や問題解決学習を行う授業形態のことを指します。本学でも、2020年度からオンライン授業が実施され、多くの先生方が授業コンテンツを開発しています。先生方がこれらのコンテンツを対面授業で活用できるようにサポートすることが本セミナーの狙いでした。

本セミナーは、2部構成からなります。第1部は山梨大学の森澤正之先生のご講演で「反転授業を組み合わせたアクティブラーニングの実践」でした（参加者 69名）。森澤先生は、まず、反転授業にアクティブラーニング（e.g., 質疑応答、プレゼンテーション、演習）を組み込むことの重要性についてお話されました。そして、2012年から進めてきた自身の工学教育における実践事例について報告されました。その中で、反転授業を初めて実施する先生に向けて、1. 完全に反転しなくても良い、2. 授業内容を減らさない、3. 事前学習の内容を対面で講義しない、4. 事前学習を把握するための工夫（e.g., クイズ、レポート）をする、5. 対面では協調型グループワークを実施するという5つの指針を提示されました。また、反転授業を実施する上で、事前学習と対面授業の連携が重要であること、事前学習の動画をしっかりと作りこむこと、授業改善を心がけることの重要性を強調されました。

第2部は島根大学の鹿住大助先生のご講演で「歴史学における反転授業の実践事例：全学共通教育科目「大学で学ぶ世界史」の実践」でした（参加者 62名）。鹿住先生は、反転授業を導入した経緯、実践された授業の概要、学生に実施したアンケートの結果について報告されました。そして、反転授業を実施する利点として、コンテンツの開発を通して、授業デザインを検討する機会になること、対面でのディスカッションを通じて学生の理解度を把握する機会を得ることを強調されました。

アンケートの結果から、参加した教職員にとってセミナーが有意義なものであったことが確認された一方で、他の分野に関する実践報告を希望するという意見も寄せられました。2021年度においても多くの科目ではオンライン授業が継続されているため、高等教育開発センターでは今後も先生方の要望に応じてオンライン授業に関するセミナーを開催していきたいと思っております。

反転授業実践セミナー

オンラインコンテンツの作成・対面授業を実施する際のポイント 評価方法 反転授業導入の成果

せっかく作ったオンラインコンテンツ、来年度の対面授業でも活用していませんか？本セミナーでは反転授業を積極的に実施されてきた先生方に工学・歴史学の分野での実践事例をお話いただき、反転授業について理解を深める機会とします。

*反転授業とは従来講義室でおこなわれていた授業学習と、演習や課題など宿題として課される授業外学習とを入れ替えた教授学習の様式です。

講師

森澤 正之氏
山梨大学 大学院総合研究部 工学域 教授
研究分野：計測工学、感性情報工学、メディア感性工学
「工学教育における反転授業の実践事例（仮）」

鹿住 大助氏
島根大学 教育・学生支援機構 大学教育センター 准教授
研究分野：教育学、西洋史
「歴史学における反転授業の実践事例（仮）」

プログラム

14:00~15:00 第1部 講演（森澤 正之氏）
「工学教育における反転授業の実践事例（仮）」（40分）
質疑応答（20分）
休憩（30分）

15:30~16:30 第2部 講演（鹿住 大助氏）
「歴史学における反転授業の実践事例（仮）」（40分）
質疑応答（20分）
司会：畑野快（高等教育開発センター 准教授）

開催方法
Zoomによるオンライン開催

対象者
本学の教員（非常勤講師含む）

お申込み 事前申込制
3月10日（水）までに、下記の高等教育開発センターwebサイトから、必要事項をご記入の上、お申込みください。
当日の参加方法については、別途、登録のメールアドレス宛へ、セミナー2日前を目途にご連絡いたします。
<http://www.fd-center.osakafu-u.ac.jp/topics/0315llipped/>

注意
講演中はマイクをミュートに設定してください。

事項
セミナーは講演部分のみ、動画にして学内限定で公開する予定です。

環境
自宅での参加の場合、タブレットなど画面が広いお手持ちのPCは、パソコンを推奨いたします。（PCの停止/開始/ジャンプの機構がシンプル、メニューから選択）

当日、同じ部屋で複数のデバイスからZoomにつなぐと、ハウリングの恐れがあります。マイクのオフ/オンは「マイク」ボタンに参加しない/マイク付きボタンを付けた際の参加をお断りいたします。

参加者用のURLを第三者に転送・共有することはご遠慮ください。本学お申込みいただいた方が参加できるなどの影響がございます。

お問い合わせ 高等教育開発センター 〒525-8580 大阪府吹田市 255号室
fd_center@las.osakafu-u.ac.jp Tel: 072-254-9197（内線3793）

主催 大阪府立大学 高等教育開発センター



日時 2021年
3/15 月
14:00~16:30

※セミナーの資料・講演動画は高等教育開発センターのHPからダウンロード・視聴できます（学内限定）。（<https://www.fd-center.osakafu-u.ac.jp/seminar-top/seminar2020/>）

「Zoom活用講座」を受講して

学術情報課 西岡 孝晋

- ・日時：2021年5月10日（月）14:00～16:10（前半：基本編 後半：応用編）
- ・講師：ZVC Japan 株式会社（Zoom） 片山旭氏

本講座は、Zoom をより機能的にかつ効率的に活用できるよう各種機能について講師が解説するものであった。講師は「Zoom」ロゴが入った T シャツを着用しておられ、カジュアルな雰囲気ながら、話すスピードなど細やかな気遣いもあり、分かりやすい説明で好印象であった。

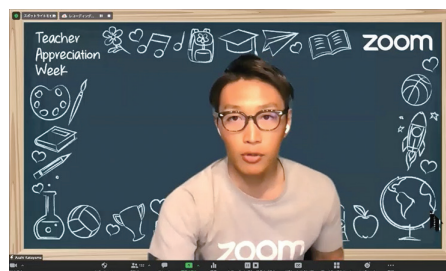
Zoom を使用する会議等が始まる直前など、急いでいるときに限ってアップデートのポップアップが出現し、焦りが増幅するという経験をされた方も少なくないと思うが、このアップデートについて講座の中で言及があった。Zoom が注目されて活用され始めた直後は、悪意を持った第三者が勝手にミーティングに入り込む Zoom 爆撃などのトラブルがあったことは記憶に新しいが、そのようなセキュリティホールはアップデートにより埋められ、参加者の制限についても様々な設定ができるようになっていく。アップデートすることによりアプリを育てていく、良いものを早く利用者に届けていく、という姿勢は好感の持てるところである。

各種機能説明の中身については、細かく記載していると紙面が足りなくなるため割愛するが、講座内にはレジュメには記載されていない内容も盛りだくさんであり、普段 Zoom を使い慣れている方でも、意外な機能が発見できるかもしれない。高等教育開発センター Web サイトに掲載されている当日の録画動画を、皆さんもぜひ試聴してみられることをお勧めする。

さて、私は職員であるため、Zoom を利用するシーンは、今回受講したようなセミナーや説明会の受講もあるが、大部分は会議であることが多い。しかし、正直に言うと、個人的には Zoom での会議は好きではない。今の社会の状況から、オンライン会議ツールを業務上使わないというのは難しいため、日常的に Zoom 会議には参加しているが、発言のタイミングや間の取り方など、難しさを感じることも多く、やはり対面で会議をしたいというのが本音である。そのため、今回のセミナーについても、機能を習得して今後もっと Zoom を活用してやろうという積極的な思いではなく、最低限使いこなせているというレベルにはあらねばという消極的な姿勢でこっそり受講したというのがホントのところである。

と言いつつ、今回この記事を執筆するにあたって考えてみると、我々が一組織内で活動していく中だけでも、Zoom が業務効率アップに多大な貢献をしていることに改めて気付かされる。特に現在我々が直面している新大学開学に向けては、府大・市大相互の議論が欠かせないわけであるが、ここでもし Zoom がなかったとしたら…。出張にかかる旅費、移動時間、多大なコストをかける必要があったはず。また、これまでは遠方での開催、また複数日の開催等のために参加をあきらめていた研修やセミナーについても、Zoom 開催であれば気軽に参加でき、新たな知識の習得にもつながっていく。Zoom の活用がコストを削減し、かつ、得るものを増やしているということは間違いない。

社会においてはさらに幅広く、様々なシーンで活用されている Zoom。今回の講座受講をきっかけに Zoom は素晴らしいツールだということを再認識し、今後も我々の職場において、また、社会において活躍してほしいと思いつつ、しかし、やはり心置きなく対面で会議ができる日が早く戻ってくることを切に願っている。



Zoom 片山旭氏

ICT と DX

「デジタルを活用した大学・高専教育高度化プラン」事業について

高等教育開発センター長 星野 聡孝

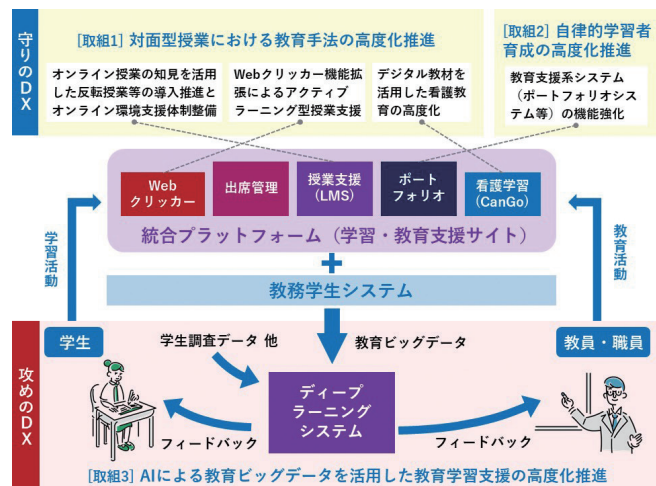
昨年度末、令和2年度文部科学省「デジタルを活用した大学・高専教育高度化プラン」事業に本学から申請した取り組み、「統合的学習・教育支援プラットフォームを核とした自律的学習者育成と教育高度化支援」が採択されました。現在、本学内でいくつかのプロジェクトが進行中であり、今年度末まで取り組みが実施される予定です。

ところで、この公募事業では、最近時々耳にする「DX（デジタルトランスフォーメーション）」がキーワードの一つとなっていました。「デジタル」と言えば、教育の分野でも、ICT（情報通信技術）の利活用が叫ばれてきたわけですが、DXは、これまでと一体何が違うのでしょうか？

「世界最先端デジタル国家創造宣言・官民データ活用推進基本計画」（令和2年7月17日閣議決定）では、DXとは、「将来の成長、競争力強化のために、新たなデジタル技術を活用して新たなビジネスモデルを創出・柔軟に改変すること」とされています。教育に関して言えば、急速な発展を遂げているICTを活用することでしか実現できないような、あらたな教育や学習スタイルの創出が想定されています。このような教育や学習スタイルの変革は、これまでのように一部のICTスキルに長けた教員のみが、自分の授業でICTを利用するだけでは成し遂げられません。誰もが利用できるICT基盤環境を整備し、必要となるICTスキルを誰もが持ち、組織的にICTを活用していくことがDXには不可欠なのです。

このような変革は、これまでなかなか進まなかったわけですが、昨年来続くコロナ禍は、状況を一変させました。否が応でもICTを活用せざるをえなくなり、教員や学生のICTスキルは大きく向上しました。来年度からの大学統合では、学生のパソコン必携化が実現する予定です。さらに現在は、大学統合に備え、各種ICT基盤環境の整備が進められている最中であり、本学は、DXを推進するのにまたと無い好機にあると言えるでしょう。

そこで、文部科学省に採択された取り組みでは、「守りのDX」、「攻めのDX」に大別される取り組みを進めています。「守りのDX」では、現在構築中の新大学用教育支援系システム（ポートフォリオシステム等）の更なる機能強化、オンライン教育・学習環境支援体制の整備、看護デジタル教材の高度化などを進めています。一方、「攻めのDX」では、ICTの活用にともなって集まる様々な教育・学習データのAI分析と活用の試みを進めています。特に後者は、森之宮キャンパスを舞台としたスマートユニバーシティへの布石と位置づけており、本学および新大学の教育に新たな価値を加えることができると考えています。



「デジタルを活用した大学・高専教育高度化プラン」実施機関の取組概要について

https://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/sankangaku/1413155_00010.htm

編集後記

大阪市立大学との統合による新大学の開設まで、あと半年ほどとなりました。新大学のスタートの準備に何かとお忙しい中、ご執筆をお引き受けくださった皆様に厚く御礼申し上げます。

COVID-19のパンデミックも2年目に入り、オンライン授業と対面授業が併存している中で、多くの教員がいつのまにか「反転授業」に近いことを始めていたり、あるいは試みていたりするのではないのでしょうか。もちろん対面授業の必要性を再認識する場面も多いですが、そうした点も含めて(!)、大学の授業形態の変容(多様化)は避けがたいことを、私のような保守的な教員でさえ実感しております。(谷口)

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」

2021年8月11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) 高根 雅啓(副センター長) 深野 政之(主任) 池田 華子 川添 充 小島 篤博
高野 順平 高橋 哲也 谷口 栄一 畑野 快 林 利治 森岡 次郎

<事務担当> 古谷 智美 木下 祐吏 土谷 弘美