

FORUM

Vol.33

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 33 号

CONTENTS

巻頭言 2

副学長（研究・りんくうキャンパス担当）兼 研究推進機構長
山手 丈至

コラム 3

ICTの推進と職員の役割

総合企画課長
石田 耕造

授業報告 4

高等教育推進機構 教授
西田 正宏

FDセミナー報告 5

高等教育開発センター主任
深野 政之

工学FDセミナー報告 6

高等教育開発センター 准教授
畑野 快

学びの可視化と教育の「質保証」 7

高等教育開発センター長
星野 聡孝

編集後記 8

巻頭言

● 副学長（研究・りんくうキャンパス担当）兼 研究推進機構長

山手 丈至

YAMATE JYOJI



山手 丈至

YAMATE JYOJI

副学長（研究・りんくうキャンパス担当）兼 研究推進機構長

1981年山口大学農学研究科獣医学専攻修了、同年（財）日本生物科学研究所入所、1991年博士（東京大学）取得、1992年大阪府立大学助手、講師、助教授、准教授を経て、2009年より大阪府立大学生命環境科学研究科獣医学専攻教授、2013年より同研究科副研究科長。また本学の学長補佐、国際交流推進機構副機構長を経て2017年から現職。2000年日本獣医学会賞受賞。

病（やまい）を科学する力

私たちは、日々健康で生き生きと暮らしたいと思っています。WHOによると、健康とは「身体的、精神的、そして社会的に完全な良好な状態」と定義されています。それを逸脱した状態が「病（やまい）」となります。完全で良好な状態などあり得るのでしょうか？獣医学は、産業動物やペットなど様々な動物の病を的確に診断し、その診断に基づき治療し、予防すること。これが使命です。私が専門とする獣医病理学は、「病の本質を探る」ことで、病の成り立ち（病理発生機序）を解明する学問です。獣医学では基礎と臨床を繋ぐ基幹分野となります。

古代では、病は、悪霊や妖魔が引き起こし、超自然現象とされていました。しかし、いかなる病も必ず原因（病因）があります。紀元前、ヒポクラテス（460～375BC）は、病は血液の均衡の破綻によるとする「体液説」を提唱し、病を初めて科学的に説明したことから「医学の父」と呼ばれています。しかし、病因は多様で、個体の持つ内因（遺伝的素因など）と生体外の外因（環境的・生物学的要因など）があり、これらが相互に複雑に関与することにより生じます。この内因と外因の作用の強弱により、病の発症には個体差が出ます。すなわち病は複雑多様なメカニズムにより生じ、それ故に、病理発生機序が未だ解明されていない多くの病があります。動物たちの病の本質を科学することが、ヒトや動物の福祉への貢献につながります。

病の本質を探索する基本は、「病理学の祖」とされる R. ウィルヒョウ（1821～1902）が提唱した「細胞病理学説」にあります。すなわち、細胞は、私たちの意思とは関係なく細胞同士が相互に会話することで恒常性を維持しています。多細胞生物の不思議な現象と言えるのですが、その会話の乱れにより細胞に異常が現れます。顕微鏡を用いて「細

胞の正常と異常」を見極めることでより病の本質を追究することができます。

例えば、ある種のウイルス感染症では、感染細胞に封入体と呼ばれる異常な構造（図1：狂犬病感染動物の神経細胞の封入体）が出現し、それを見定めることで感染ウイルスを特定できます。また、「痰一斗 糸瓜の水も 間に合はず」と詠んだ正岡子規が患った結核は、肉芽腫と呼ばれる独特の炎症病変（図2：牛の肺の結核病変）により確定診断ができます。このような研究は診断病理学と呼ばれ、帰納的アプローチにより病を理解し、得られた情報を臨床現場に還元することで治療・予防方針を決定することが出来ます。この的確な病理診断を行う能力は一朝一夕に身に付けることはできません。いろいろな病の顕微鏡の画像と知識の集積、それを科学的に説明できる論理的思考力が求められます。画像力の右脳と理論展開力の左脳の協調性が必要となります。これは、ヒトを含めた多様な動物の病変（画像）を理解し解析する比較病理学の知識と、さらには、病態の推移を実験病理学により実証する研究展開力が軸となります。

生物学は動物の生理状態の「正常」を理解することです。一方「医学」は病（異常）を知ることです。「病の本質を探る」ことは、健康を理解することにつながります。「正常とは？異常とは？」を考える教育が重要です。また、一例一例の症例を精査し科学論文にして世に公表することで貴重な症例を後世に残すことが、複雑なメカニズムにより発症する病の解明につながります。「病を科学する力」は、バイオサイエンス研究の礎です。



図1

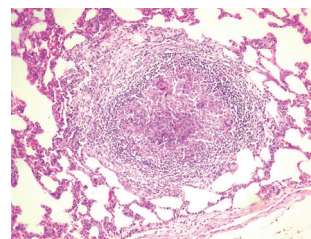


図2

ICTの推進と職員の役割

昨今の大学改革を示すキーワードの1つに「ICT教育ⁱ」があります。私は前職で「ICT教育」支援に従事していました。いわゆるPCやスマートフォン、タブレット等を用いたeラーニング支援です。職員でありながら教育支援を行うことができる。この点に「ICT教育」の未来があるのではないかと、ということで今回は「ICTの推進と職員の役割」というテーマで論じたいと思います。

「ICT教育」が積極的に活用され始めたのは最近のことですが、実は1990年代後半から既に大学審議会等で議論されています。マルチメディアの授業活用と遠隔教育形態での実施が実現できるよう、1998年に大学設置基準の一部改正が行われました。以降、ITの社会的インフラが整備されていく中で、日本の大学でも様々な試みが行われてきました。

他方、2000年以降、大学において入学者の質低下が問題視され、とりわけ中堅私立大学において授業改善は喫緊の課題でした。その最中に、私は前職の私立大学に着任しましたが、授業改善の目玉に「ICT教育」を掲げていました。着任当時、理事長から「石田君、ICT教育で大学は変わる。単に教育方法だけ変わるのではない。教員の仕事、職員の仕事を含めて大学教育全体が大きく変わるキッカケになる。」と言われましたが、半信半疑だったことを憶えています。

それもそのはずで、ICT教育の推進には教職員の理解が必要ですが、私は職員の立場。「教育は教員の仕事」が不文律だったときに、ICTによる授業改善を浸透させるのは苦勞しました。授業は聖域扱いされており、まして職員が授業改善に関わるのは問題だという意識が大半を占めていたからです。

しかし、授業の教材作りを支援し、そこにTA（ティーチング・アシスタント）を配置するなど、教員の負担を減少させたことが好

転のキッカケとなりました。教員にとって毎回の授業教材を用意するのはかなりの負担です。そこで過去の授業で使用した教材を、職員が整理し教員に提案する。そして同時にTAを科目毎に配置し養成することで教員の負担を減らす。学習者も教材を繰り返し学習でき、またタブレット等で質疑応答が随時できるので教育効果が上がる。これらの実績が徐々に認められ、ICT教育を浸透させることができたように思います。

ところで、ICT教育には様々なパターンがありますが、前職で注力していたのは、eラーニング教材の開発でした。

- ① 単元毎に10～15分を1コンテンツとする教材づくり
- ② 反復学習できる単元と、チャットによる議論を組み合わせた教育メソッドづくり
- ③ 達成感が実感できる確認クイズと学習継続のインセンティブづくり

これらは、学習者に学びの楽しさを感じてもらうシステムづくりという点で重要でした。この教材とあわせて、対面授業をバランスよく配置することで授業はかなり改善されていきました。いわば授業設計を協働して行った結果、教員が1人では気付かなかった授業の改善点が、eラーニング化することで可視化できたのかもしれない。

今後、ICT教育はどの大学でも推進していくように思います。著作権処理の問題やコンテンツの帰属先の問題、本人確認の問題など様々な問題はありますが、一方で教室以外の場所で「いつでも」「どこでも」学習できる仕組みは、今後ますます必要になると思います。「教育は教員によって主に担われる。」私自身、今もこの認識に変わりはありませんが、教職協働と言われる昨今。魅力ある教育、魅力ある大学にするために、職員も教員と同じ視点で考え改善提案を行うことが、一層求められていくように思います。

ⁱ ICTとは、「Information and Communication Technology」の略で、ICT教育とは、PCやタブレットに代表される情報通信技術を用いた教育のことである。これにより、教員から学生へ的一方通行型教育から、双方向教育の実現が期待されている。

石田 耕造

ISHIDA KOZO

総合企画課長

福岡県北九州市生まれ。1998年に首都圏私立女子校の法人職員として採用。以来、3大学を経て2011年度に大阪府立大学着任。この間、大学設置、学部設置等の大学改革に主担当として関わる一方、総務、財務、国際交流、教務、入試広報にも従事。2017年度から現職。

ナマの資料に触れること

西田 正宏

(高等教育推進機構 教授)

専門科目を担当しなくなって久しいが、どの科目を担当するときも、また一般向けの講座を担当するときも心掛けていることが、ある。それは資料のなかに、必ずナマの（に近い）資料を含ませるということだ。例えば、私が高等教育推進機構で担当している「日本の文学」でも、そうしている。この科目では教科書の古典を読み直している。はじめに取り上げるのは、『万葉集』である。奈良時代成立の『万葉集』だが、もちろんその時代のものは残っていない。物理的に紙が残らなかったこともあるが、書写が繰り返されているうちに、新しい写本ができれば、前の時代のものは破棄された可能性もある。『万葉集』の写本を見るだけで、実に多くのことがわかる。「百聞は一見に如かず」である。『万葉集』は漢字ばかりで表記される。それを31音という和歌の型で読もうとすると、さまざまな困難が生じる。教科書の定番の「ひんがしの野にかざろひの立つみへてかへりみすれば月かたがきぬ」は「東野炎立所見而反見爲者月西渡」のわずか14文字の文字列に過ぎない。これを読むのは至難の業だ。実は、今でも正解があるわけではない。現代の私どもが読めないだけではない。写本のなかには、次の歌と続けて写してしまっているものもある。きっと歌として読むのに、14文字では少なすぎると感じたのだろう。読めていないから、そういう誤りも生じたのである。こういうことは活字を見ているだけではわからない。「活字」には長年の研究の成果が反映しているからである。結果的に享受の歴史は捨てられて、結論だけが記されることになる。それはそれでかまわない。ただ、いま眼前にあるものが成立するためには、その背景があることを知っておくことは、決して無駄なことではないと思われる。

もう一つ例を挙げよう。「近代社会と読書」では、夏目漱石を取り上げる。その折、漱石の自筆原稿のコピーを配布する。その「永日小品」を右に掲出したのでご覧いただきたい。漱石は明治以降の人で、江戸時代以前のようなくずし字を使っていないので、スラスラと読めると思っている方も多いと思う。試みに読んでみていただきたい。9行目は、ほとんどくずし字である。連綿体ではないが、仮名の字母（かなのもとになる漢字）が、今は異なっているものもあるし、字母がかなり残っているものもある。「ka（か）」は「可能」の「可」。「ta（た）」は「多」。「na（な）」や「ku（く）」は字母は変わらないけれども、漢字の雰囲気そのままだけで、日ごろ使い慣れている仮

名とはずいぶん違って見えるはずだ。こういう書き様をみると、漱石は疑いなく江戸と地続きの人であったことが改めて思われるのである。活字だけを見ては、こういう認識には辿り着けない。

実は、この資料は、本学のものである。この他にも本学には、大阪女子大学旧蔵の江戸時代以前の書籍が数多く蔵されている。古典だけではなく、近代の研究のためにもすこぶる有効な資料群である。辛うじて面影をとどめる文系的な学域にも「現代」という冠が載っている限り、「現代」のことばかりが扱われることになる。けれども、これらのナマの資料を繙くことで、「古典」が「古典」たる理由が理解され、今さらしく「温故知新」などと言うまでもなく、「現代」の研究にも深みと広がりが出てくるのではないだろうか。



『大人数の講義型授業で学生を授業に巻き込むための工夫』

高等教育開発センター主任 深野 政之

日時：2017年7月21日（金）16:15～17:45

講師：沖 裕貴 立命館大学教育開発推進機構 教授

「大学教育再生加速プログラム（AP）」の一環として、日本高等教育開発協会会長の沖裕貴・立命館大学教授をお招きして、標題のセミナーを開催しました。

中教審答申（2012年8月）では、生涯にわたって学び続ける力、主体的に考える力を育成するために、従来のような知識の伝達・注入ではなく、学生が主体的に問題を発見し解を見出していく能動的学修（アクティブ・ラーニング）への転換が求められています。このため、大学教育だけでなく、高校教育、大学入試と合わせた一体改革が必要とされています。

そこで双方向型の授業や学生主体型の授業等が求められるのですが、現実として大人数の講義型授業が無くなるわけではありません。大人数の講義型授業でも教員と学生とのインタラクションを通して、学生の学びへの意欲を高める方法についてお話いただきました。

沖先生は、講義形式の授業（教科書等の内容を網羅的に教える指導）とアクティブ・ラーニング（活動に焦点を合わせた指導）の、どちらも効果的な学習を生起させないとした“学習指導における双子の過ち”（Wiggins & McTighe, 2005）を紹介した上で、松下佳代（2015）の指摘した“アクティブ・ラーニングの未解決問題”について説明されました。アクティブ・ラーニングは万能ではなく、講義形式とアクティブ・ラーニングを、授業の主題や内容によって組み合わせていくことが肝要で、例えば毎回の授業で10～15分ずつ取り入れたり、15回の授業のうち3回をグループ学習にしたりするような工夫が考えられるとのことでした。

授業の作り方として、最初に授業の到達目標（学習者の学習成果）を明示することによって、それにもっともふさわしい指導内容・方法—どのようにアクティブ・ラーニングを取り入れていくか—を設計することになる。さらに到達目標の達成度を評価する方法を検討する、この3段階のサイクルを意識することが大切だとのことでした。

とはいえアクティブ・ラーニングの導入には、教員に大きな負担がかかります。立命館大学では、学生スタッフ（学生FDスタッフ、学生業務スタッフ、ピア・サポーター）とLMS（学習支援システム）を大規模に活用しているとのことでした。沖先生の授業「現代の教育」（教養科目、履修者数269名）では、LMSの掲示板機能を活用して、授業中に設定した課題に関する質問、意見などを、学生がスマホ（ケータイ）、パソコンから（授業中、授業時間外に）投稿、閲覧し、授業中に先生から回答、解説している。この形式を取り入れてから、この授業での授業時間外学習時間は大幅に伸びていることが示されました。

沖先生のお話では、大人数の講義型授業ではアクティブ・ラーニングを少しずつ取り入れていくこと、教員の負担が過重にならないよう大学が支援する体制をつくることが、強調されました。

※当日の配付資料、映像は、学内限定で以下のURLから閲覧することができます。

<http://www.ap.osakafu-u.ac.jp/seminar/2017sem/0721fds/>

※参考資料

・ Wiggins, G. & McTighe, J., “Understanding by design”. (Expanded 2nd ed.) Upper Saddle River, NJ: Pearson Merrill Prentice Hall, 2005.

・ 松下佳代編著『ディープ・アクティブラーニング—大学授業を深化させるために—』勁草書房、2015年。

「工学教育でアクティブ・ラーニングを導入し、実践する上で必要なこと」

高等教育開発センター 准教授 畑野 快

9月19日、芝浦工業大学の榊原暢久先生をお招きし、工学域・工学研究科教育運営委員会主催、高等教育開発センター共催で、工学FDセミナー「工学教育でアクティブ・ラーニングを導入し、実践する上で必要なこと」が開催されました。近年、知識基盤社会の中で主体的に生きていく力を学生に涵養する教授学習法としてアクティブ・ラーニングの必要性が指摘されていますが、その言葉の汎用性からその意味やコンセプトに関する理解が教員の間で十分に共有されているわけではありません。また、言葉の意味やコンセプトが理解できたとしても、具体的にアクティブ・ラーニングを実践する方法について、我々が十分に理解しているわけではありません。本セミナーは、主に工学の教員を対象に、これらの点についてあらためて確認していく形で進められました。

まず、榊原先生は、アクティブ・ラーニングが必要となっている社会的背景について述べた後、アクティブ・ラーニングが概ね「講義をただ座って聞くだけの100%パッシブな学び以外の全ての教授学習活動」を指すことを説明されました。次に、授業における到達目標を明確にすることの重要性とそれを確認するためのツールとして、コンセプトマップ、ルーブリック、学習シートについてご説明されました。最後に、授業を進める上での留意点として、90/20/8の法則、記憶定着の法則を紹介された後、アクティブ・ラーニング技法としての教え合いについてご説明されました（これらのツールや法則については本セミナーの配布資料あるいは動画資料でご確認下さい）。今回のセミナーは、講義形式ではなく、自らの授業方法を振り返る個人ワークや、参加者同士で教授方法を共有したり、実際に教え合いをする等、様々な活動を盛り込んだアクティブ・ラーニング形式で行われました。榊原先生のワークショップを通して、教員は、アクティブ・ラー

ニングが取り立てて新しい教授学習法ではなく、教員が日常的に行っている教育の中に埋め込まれていること、またちょっとした工夫で授業の中に取り入れることができることを学びました。

本セミナーには、工学域の多くの教員（101名）が参加され、アンケートの結果から、先生方の満足度が非常に高かったことが伺えます。高等教育開発センターでは、分野や学問領域に特化したFDセミナーの企画・運営をサポートします。興味を持たれた先生、いつでも気軽にご連絡下さい。



※当日の配付資料、映像は、学内限定で以下のURLから確認することができます。
<http://www.fd-center.osakafu-u.ac.jp/seminar-top/seminar2017/>

学びの可視化と教育の「質保証」 九州工業大学学習教育センターとの連携協定で目指すもの

高等教育開発センター長 星野 聡孝

今年7月、本学高等教育開発センターは、九州工業大学学習教育センターとの間で連携協定を締結しました。ここでは、その背景と目的について書き記したいと思います。

近年、大学教育の現場で、教育の「質保証」が盛んに叫ばれるようになってきました。しかし、教育の質を保証するとはどういうことなのか良く分からないと感じる教員の方も多いのではないのでしょうか。

教育の「質保証」に求められているものは多岐にわたりますが、中でも、最近、強く求められているのが、卒業時の学修成果です。以前と比べて多様な学生が入学するようになってきた大学には、ディプロマ・ポリシーに掲げた学修成果を身につけて学生を送り出すことが求められています。

これに加えて「質保証」で強く求められているのが、教育改善のためのPDCAサイクルを回していくことです。こちらは、「質保証」という言葉からいささかイメージしにくいかもしれませんが、プロダクト生産における「品質管理」に相当することが求められていると考えると、分かりやすいかもしれません。そう考えたとき、先の卒業時の学修成果は「品質保証」に喩えることができ、結局、今、大学に強く求められている「質保証」とは、「品質保証」と「品質管理」に相当することだと言えるでしょう。（もちろん、大学は、画一的な製品を送り出す場ではありませんので、このように喩えて考えることに注意が必要であることは言うまでもありませんが。）

では、「質保証」を行なっていく上で必要なことは何か？その一つは、教員が何を教えたかだけでなく学生が何を身につけたかが問われるようになった教育の流れ（「ティーチングからラーニングへ」）の中で、学生の学修成果を、その学びのプロセスも含めて可視化していくことです。これにより、教育に携わる人々が様々な気づきを得て、教育の改善へと繋げていくことができるのです。そこで、高等教育開発センターでは、学生の学びを可視化するための全学的な取り組みとして、「一年生調査」、「上級生調査」などの各種学生調査とともに、eポートフォリオ（学習・教育支援サイト）の運用を行なっています。

本学のeポートフォリオは2012年度から運用をはじめましたが、実はそれに先立ち、先行事例に学ぶべく、九州工業大学の先生がたをお招きして、内部で勉強会を開催しました。その時からのご縁もあり、今回、九州工業大学学習教育センターとの間で連携協定を締結して、学びの可視化を通じた教育の質保証の取り組みについて、両者で検討・協力していくことになりました。

学びの可視化は、教育改善に必要であるだけでなく、学生自身にとっても大きな意味を持ちます。また、大学の説明責任として、学生の学びを社会に知ってもらうことも、今後、ますます必要になってくるでしょう。今回の連携では、これらの点も視野に入れながら、今後の活動を通じて両大学の教育の「質保証」の推進に寄与していきたいと考えています。

編集後記

高等教育開発センターニュース「フォーラム」第33号をお届けします。今号も、巻頭言、コラム、授業報告等について、充実した内容をお送りすることができました。お忙しい時期にご執筆いただいた方々に御礼申し上げます。

コラムでテーマとされていますICTについては、本誌でもこれまで、たびたび論じられてきました。今号のコラムを読みますと、ICTが大学の授業を変えるだけでなく、大学の組織の在り方をも大きく変えていく可能性をもっているようです。

「フォーラム」は前号より、カラー印刷となりました。好評を得ています。(高根)

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」

平成29年12月20日発行

発行者 公立大学法人 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> 新井 隆景(副センター長) 小泉 望 小島 篤博 高根 雅啓 高橋 哲也 谷口 栄一 塚本 民雄 畑野 快 林 利治
深野 政之(主任) 星野 聡孝(センター長) 水鳥 能伸 森岡 次郎 山崎 正純
<事務担当> 古谷 智美 長尾智香子 藤岡 真弓