

FD講演会

「眠らせない」授業への挑戦  
—三重大学教養科目基礎生物学C（解剖学入門）でのAL実践報告—

教育推進支援センター FD・AL部門 川口 秀樹 もの創造系領域

2019年1月29日（火）に、「眠らせない」授業への挑戦 —三重大学教養科目基礎生物学C（解剖学入門）でのAL実践報告—と題して、三重大学教養教育院教養教育情報室 室長 太城康良 先生にご講演いただきました（図1）。アクティブラーニング（AL）、グループ学習（GL）という、とりわけ大人数かつ座学科目の授業では導入が容易ではなく、いざ実施しようと思っても、なかなか取り入れることに抵抗がある方もおられるかもしれません。太城先生のご講演では、125名という1年生対象の大人数クラス、かつ解剖学という200を超える骨の名称など人体の構造に関する膨大な情報量を含み単調になりがちな内容で、一見ALやGLを導入しようがなさそうな科目でも実施されている例を、実践を交えてわかりやすくご紹介いただきました。とりわけ本学では今年度から学部改組により大人数クラスの授業が増加するというこのタイミングでしたので、ご自身の授業で独自の工夫をするヒントを得るいい機会になった方もおられたのではないかと思います。

太城先生の解剖学の授業の特徴として、



図1 太城先生によるFD講演会

- ・膨大な情報の内容を含む授業では、到底時間内に全ての内容を消化できず、また、単純に人体の骨の各部の名称など客観事実を列挙しただけでは眠気を誘うだけなので、結局のところ学生に自分自身で成書を読み切ってもらうしかない
- ・その一方で、医学の知識の基礎をなすものであるため学生には単に理解してもらうだけでなく、それを応用できるようになってもらう必要がある

など、元々、授業の進め方が非常に難しいという事情があったそうですが、むしろAL、GLを活用することで、これら困難を乗り越えようとされています。最初に強調されておられたことは、

- 成書を使った自己学習の必要性
- 共に学びあった同期は生涯の仲間になる（他人に教え合い理解することの重要性）

が伝わるよう心掛け取組みされているそうです。その上で、アクティブラーニング実施における主な課題として、学生の知識や予習にはバラツキがあること、グループ学習時にどう活動状況を把握し成績評価するか、また時間的な制約が大きいなどがあり、これらの課題を解決できる現実的なアクティブラーニングを模索されたとのことでした。

事例紹介として、まず最初に、クリッカー・プラカードなどの双方向性授業やディスカッション活性化のためのツールの活用例を、次に、反転授業・グループ学習・スクラッチカード解答用紙・Moodle ピア評価などを駆使したTeam-Based Learning（TBL）をご説明頂きました。

クリッカー等のツールの活用例のご紹介では、クリッ

カーを使って、心臓の構造に関する問題を解答する実演によりわかり易く説明頂きました。その際、併用してグループ学習を効率的に行うツールとして考案されたプラカードもご紹介頂きました。グループ学習時の班の中で学生が議論に出遅れたり遠慮したりするケースへの対策として、最初に班の全員に同時に解答番号を指し示させることで互いにみんながどういう意見を持っているかを共有させるそうです。そうすると正解にいたる議論が平等にできるそうです。クリッカーは、特に使用する目的とタイミングが重要だそうです。匿名性・同時性があるため、挙手しにくい学生の授業参加や、学生どうしの距離感を近くすることが期待できます。また、全体の理解度が把握できるという特徴を生かし、授業科目に関する学生の興味や予備知識がどれくらいなのか、説明した内容をどれくらい理解しているのか等、その場でフィードバックデータを有効活用することに適しているそうです。

もう一つのTBLの試みは、太城先生が、ご自分の授業に合わせて、プラカードとスクラッチカードをうまく使いながらアレンジし導入されているものだそうです。具体的には、

- ① 授業1～2週間前Moodleで小テスト出題予告
- ② 試験範囲の成書を読ませカンペを作成させる
- ③ 当日の授業では、
  - ・個人テスト（カンペ参照可）
  - ・グループ学習（カンペを共有し班毎に解答）
  - ・教員から解説講義



図2 議論への出遅れ・遠慮対策のプラカード

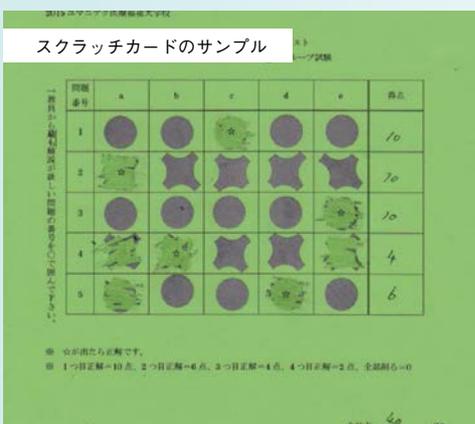


図3 スクラッチカード解答用紙

・次回予告、カンペの提出  
という構成で実施されておられます。当日授業のグループ学習では、上記のプラカード（図2）を使って意見をオープン化し、カンペを共有して議論した後、全員が納得した班としての解答をまとめさせるそうです。とりわけ、その解答に際しては、太城先生手作りのスクラッチカード（図3）を使い、複数の選択肢の中から何回目のシールはがして正解に辿り着いたかにより点数に重みをつけられています。あるいは、BET方式（図4）として、学生に持ち点を与え重みを付けて複数の解答を選ばせるやり方も用いられているそうです。これらにより、単に正解／不正解を把握するだけでなく学生の理解度も把握でき、それを部分点算出に利用することもできるとのことです。記述式でなくてもシンプルに部分点をつけることができる方法もあるのかと驚きの手法でした。

その他、授業以外の試みとして、人体の骨の名称が印刷されているクリアフォルダー（図5）を作成されておられます。このクリアフォルダーに紙を入れると、下側に印刷の骨の図は残り、裏側に書かれている名称が隠れる工夫になっており、学生に人体の骨の各部の名称を暗記させるツールとして利用されているそうです。

なにより、靴を脱いで教卓の上に立ちご自身の体を使って人体の構造を説明されるなど、非常に熱意と迫力のある講義スタイルに強く感銘を受けました。今回、あたかも学生に対して授業をやっているかのような熱意のこもったご講演を頂き、あらためて太城先生に感謝申し上げます。

BET方式 による選択問題の部分点の出し方

設問番号	a	b	c	d	e	得点
1	10					
2				10		
3		5			5	
4		6	2	2		
5	2	2	2	2	2	計33点

図4 BET方式解答用紙



図5 人体の骨のクリアホルダー

# 研究倫理ワークショップで何をしているのか

日本工学教育協会 技術者倫理調査研究委員会 安居 光國 しくみ解明系領域

科学技術振興機構（JST，2018年9月4日）と工学教育協会（2018年11月10日）の「研究倫理ワークショップ」から、最近の研究倫理教育が目指していることを紹介します。

本学では4年生以上の学生および研究者はe-learningを受講し、合格することが求められています。そのため、すべての研究者からは何が好ましくないことかを理解しており、ワークショップに対し「わかり切ったことだろう」「研究不正は私には関係ないことだ」という声があちこちから聞こえてきそうです。しかし、いまだに研究不正が報道されることは絶えていません。「ねつ造，改ざん，剽窃（FFP）」や「好ましくない研究活動（QRP）」が、研究者自身や所属する組織の研究活動に大きな影響を与えることは必至です。

## 【研究不正の要因】

研究不正は、事例からみると、

1. 研究業績と昇進のため
2. 研究費の獲得のため
3. 研究者の影響力を拡大させるため
4. 保身のため

が主要な原因のようです。しかし、はじめから意図したFFPよりも感受性の鈍化と麻痺から次第にFFPから抜け出せなくなったことが多いようです。次には、初期値、潜在的な学びと言えるもので、指導者、先輩から受け継がれた倫理意識や行動規範の低い研究文化です。周りを見て「これでもよいだろう」と間違いに気づかないことです。いわゆる「風土」に影響されます。そのため、研究不正は若い研究者ばかりか経験豊かな先生まで誰にでも忍び寄る影のようなものだと考えられています。

## 【研究倫理教育WSでは】

ワークショップでは、上記のような研究不正の要因に対し、どのように効果的な教育プログラムを作るかをグループで検討しました。まず、各機関で行われている教育内容と課題を洗い出し、教育目標を検討し、それを達成する教育方法を具体的に講習等を検討しました。もちろん、多様な機関からの受講者間で問題点や対策の共有が図られました。残念なことに異口同音に叫ばれることは「研究倫理教育を学んでほしいと思っている対象者ほど講習会などに参加してくれない」でした。そのため最近では「学ぶ動機づけ」を受講者にいかに持ってもらえるようにするかに重点が置かれています。

また、研究不正のあるところにはアカハラ、パワハラが潜んでいることが多いため、これらを未然に防ぐ有効な手段である「組織内のコミュニケーション」が育まれる研究環境づくりが望まれます。逆に言うと、「組織内

コミュニケーション」が乏しいと見られる研究組織は要注意です。

## 【まとめ】

研究倫理教育は、次のようにまとめられます。

1. e-learning教材で基本を学び、確認することは必須です。
2. 学生には研究経験に応じた研究倫理プログラムを用意する。
3. 事例から研究不正の兆しに気づく力を身につけ、感性を磨きます。
4. 不正に対する感性や耐性を高めるためには、予防種的な継続的学び、すなわち毎年あるいは半年ごとに研修を受けることです。
5. 社会に貢献する研究推進を認識し、自主的な学びの姿勢を持てるようにします。
6. 日々の「隠れた教育」の効果はとくに学生に対して大きいので、指導者や役員みずから率先して、公正な研究環境を保つ姿勢を示すことが大事です。
7. 組織の長の倫理感が組織全体に大きく影響します。
8. 「組織内コミュニケーション」はよい指標です。

JSTのサイトにはパンフレット、教材のほか講習会の案内そして告発受付窓口があります。

<https://www.jst.go.jp/researchintegrity/index.html>

## 【推薦図書】

- ・野島高彦著「誰も教えてくれなかった 実験ノートの書き方」化学同人
- ・岡崎康司、隈蔵康一著「ラボノートの書き方・改訂版」羊土社
- ・日本学術振興会「科学の健全な発展のために」丸善出版 テキスト版 <https://www.jsps.go.jp/j-kousei/data/rinri.pdf> 英語版 [https://www.jsps.go.jp/j-kousei/data/rinri\\_e.pdf](https://www.jsps.go.jp/j-kousei/data/rinri_e.pdf)
- ・眞嶋俊造ほか著「人文・社会科学のための研究倫理ガイドブック」慶應義塾大学出版会
- ・「事例から学ぶ公正な研究活動～気づき、学びのためのケースブック～」日本医療研究開発機構（AMED） [https://www.amed.go.jp/kenkyu\\_kousei/kiyouzai\\_houkoku.html](https://www.amed.go.jp/kenkyu_kousei/kiyouzai_houkoku.html)

本年度の研究活動不正防止研修と研究費不正使用防止研修の受講期間は、令和元年7月24日(水)～9月27日(金)です。忘れずに受講ください。

# 教育の可視化

教育推進支援センター FD・AL部門 安居 光國 しくみ解明系領域

最近、とみに「教育の可視化」が話題になっています。これらの背景には、大学再生加速プログラム（AP事業）テーマⅡ「学修成果の可視化」（2014-2020）があるのは間違いないことです。AP事業テーマⅡはもともと2019年までの5年事業でしたが1年延長され2020年が完成期になり、採択大学から多くの実践例が紹介されています。すなわち、2020年以降は全大学にとって「学修成果の可視化」が必須になることでしょう。

## 【可視化とは】

「学修成果の可視化に向けて」

カレッジマネジメント Vol.209 (2018)

「工学教育における教育の可視化と質保証」

北海道工学教育協会研究集会 (2019.1.15)

「教学マネジメントに係る指針及び学修成果の可視化等について」

中央教育審議会 (2019.7.5)

「学修成果の可視化をめざして」

IDE大学セミナー (2019.8.30)

「学修成果の可視化に取り組む」

北海道FDSDフォーラム基調講演 (2019.9.6)

全学的な教育改善と教育質保証を図るため様々な学修成果の把握をし、それらを誰にもわかる形で表現することが可視化です。

1. 必要とされる知識・能力の達成目標の可視化
2. 学生の能力を測定する仕組みの可視化
3. ルーブリックやポートフォリオを活用した学修の自己管理過程の可視化

4. 各種データを用いた教育改善の取組みの可視化
5. 教職員、学生の意識改革に活用できる仕組みの可視化



## 【何をどうすべきか】

本学にはDPとそれぞれのコースの教育目標があり、授業評価アンケートも実施しています。しかし、アセスメントの1つとしてシラバスに評価方法が示されていますが、これは大学のディプロマ・ポリシー（DP）にリンクしていると言えるでしょうか。これを実質化するにはポートフォリオの整備が必須です。この手順は、JABEEの求める「教育目標の達成度の確認」に相当しますが、全学レベルで総合的に測定評価し、共有し、教育改善に役立てられるかを問われています。とくにDPの各項目が単位の取得だけでなく、学生の主体性、自走力、俯瞰力なども様々な評価データから「可視化」しなければなりません。

例えば、各科目のシラバスの教育目標や達成度評価方法が、ルーブリック等で学生目線の「何をどれだけ学修、修得すれば、どのレベルにまで達成できるのか」が分かるように記入されることが望まれます。また、ポートフォリオシステムで常に総合的な達成度が確認でき、学生と教員が協同で学修計画を立てられると学ぶ意欲が高まるでしょう。完成度の高い可視化システムは困難でも、少しでも進めることが本学には急務です。

## 編集後記

第33号FDだよりをお届けします。平成30年度FD特別委員会では、アクティブラーニングの実践例として三重大の太城康良先生による「眠らせない授業への挑戦－三重大学教養科目基礎生物学C（解剖学入門）でのAL実践報告－」講演会を実施いたしました。参加された先生方から、大変参考になったと非常に良い反響をいただきましたので、時節柄参加できなかった先生方におかれましても本FDだよりをご覧いただき、また次のAL講演会にご参加いただければと存じます。また令和元年度のFDワークショップでは、『「低年次科目&超大規模授業」のデザインから実践へ～AL実践の可能性～』をテーマとしたワークショップを開催予定です。本学の理工学部への再編に合わせ実施した前回WS後、令和元年度前期から始まった改組後の基礎科目を中心とした超大規模授業において生じている種々の課題を参考に、ALを活用した対策等を話し合っていきたいと考えております。引き続き、教員の皆様のご参加とご協力をお願いいたします。