

# AL NEWSLETTER

Volume 2, Issue 1

Winter, 2013

## 目次

- アクティブラーニングの方法 (3) : 比較する  
..... 1
- 知識の定着や深い理解を促す授業を行うには？  
..... 2
- アクティブラーニング部門セミナー  
【開催報告】 教授・学習を強化しサポートする  
取り組み：カナダ・マギル大学の事例紹介  
..... 5
- 全学自由研究ゼミナール  
「アクティブラーニングで自然科学を楽しむ」  
【授業報告】 ..... 6

◎本ニュースレターで取り上げる「授業をアクティブにするためのツールと Tips21」は、教務課教務企画係にて配布しています。

## アクティブラーニングニュースレター

学習効果を高める方法の一つとしてアクティブラーニング（能動的学習）があります。アクティブラーニングは KALS(17号館2階)や K201(21KOMCEE2階)など、特別の設備を備えたところで行うこともありますが、通常の教室空間でできるものもあります。授業の一部にそのような活動を取り入れてみようという時の参考になるように、本ニュースレターでアクティブラーニングのさまざまな方法や関連する話題をお知らせすることにしました。本ニュースレターをお読みにになり、気になる記事がありましたら、アクティブラーニング部門までお問い合わせください。アクティブラーニング部門ではアクティブラーニングの支援を行っております。(山口)

## アクティブラーニングとは？

アクティブラーニングとは、データ・情報・映像などのインプットを、読解・ライティング・討論を通じて分析・評価し、その成果を統合的にアウトプットする能動的な学習のことです。

講義でのインプットに対して、試験や課題でアウトプットすることは普段から行われていると思いますが、それだけで深い理解を獲得させるのはなかなか困難です。アクティブラーニングでは、その途中に読解・ライティング・討論など、学生が中心になって行う活動を取り入れることにより、より深い理解を獲得させるものです。一人で読んだ時は気がつかなかった観点を他の学生の見方から知ったり、他の学生の発表に質問することでより広がりをもって問題を捉えることができるようになります。

単に討論をすればアクティブラーニングになるわけではなく、どのように進めれば有効かについてさまざまな知見があります。このニュースレターでは、そのような方法を毎回いくつか紹介して行く予定です。(山口)

## アクティブラーニングの方法 (3) : 比較する

これまで、アクティブラーニングの方法として「思考を書き出す」、「理解度を測る」について紹介しました。今回は、「比較する」について紹介します<sup>#1</sup>。

アクティブラーニングには、情報などを分析や評価、統合し、発表するというプロセスが含まれます。とりわけ、「分析や評価」では、集めた情報やデータを比較したり、学生の議論内容や成果物を比較するという活動をする事が多くあります。そのような時には、複数のプロジェクタや、ミニホワイトボードが役立ちます。

KALS や 21KOMCEE には、各教室に複数台のプロジェクタがあります。学生の成果物、たとえばグルー



図1 複数スクリーンを使って比較、解説

プでの活動プランやレポートなどを、個別にプロジェクタに同時に投影し、その内容を比較することができます。たとえば、図1では、複数のスクリーンにグループごとに作業した結果を提示し、教員がそれぞれについて解説しています。

また、KALSや21KOMCEEなどでは、ミニホワイトボードを使用することもできます。ミニホワイトボードをグループに1枚ずつ配布し、そこにグループディスカッションの内容をまとめて書きます。そしてそれを並べて提示することで、グループ間の議論内容の比較が可能です。たとえば、図2のように授業の中で使うことができます。



図2 ミニホワイトボードを並べて比較

## **比較することは何をもたらすのでしょうか？**

一点目は、可視化が挙げられます。比較するための材料、たとえば、グループディスカッションの内容をホワイトボードなどに書くという作業は、個人やグループの思考を可視化することになり、情報を整理して内容を理解することに繋がります。つまり、議論や協同作業などの比較の前段階の活動そのものが学習を進める上で役立つのです。

二点目は、自らの思考や成果物を表明するだけでなく、ほかのグループの思考を知ることができることです。比較を通して、自分たちと他者の意見との共通点や相違点を見つけられます。比較することで、多様な視点から広く物事を考えることが可能になります。創造的思考の方略の一つに、観点を変えてみること（観点変更）や逆に考えてみること（逆発想）があります。他者との比較を通して、観点を変えて物事を見ることや逆に考えてみることができ、それらが新たなものを生み出すことに繋がります。

比較するということは、日頃、当たり前に行っていることかもしれませんが、授業の中に意識的に取り入れることは学習をより良くする可能性を秘めています。

## **授業で実践するには？**

意識的に授業に取り入れる方法やポイントを上げたいと思います。

### 1. 複数プロジェクタやPCを使う

複数のプロジェクタを備える教室では、それぞれのプロジェクタに個人やグループの作業の様子や成果物を投影して比べることができます。

### 2. ミニホワイトボード／壁面ホワイトボード、模造紙などを使う

ミニホワイトボードや壁面ホワイトボードに個人やグループの思考を書き出すことで、比較できます。ホワイトボードがない場合でも、模造紙を用いるなど、別の方法で比較材料を提示することができます。

### 3. グループディスカッションを取り入れる

ディスカッションを取り入れることも比較に繋がります。その際4のポイントに留意すると良いでしょう。

### 4. 比較の観点を明示する

比較の観点をあらかじめ設け伝えることで、どのような点に着目して比較すれば良いのかを学生が理解できます。1や2では比較時に観点を、3では相手の発言のどこに着目すればよいかを意識させます。（中澤）

#### ■ポイント

- ・自分と他者の思考や成果物を比較する
- ・比較することで、多様な観点から物事を考えられる
- ・比較の観点を設け、明示する

#### ■役立つツール

- ・複数プロジェクタ＋スクリーン
- ・ミニホワイトボード、壁面ホワイトボード
- ・模造紙など

注1：本項目と関連する内容として、「授業をアクティブにするためのツールと Tips 21」の冊子内に「比較する」（11 ページ）が記載されています。

#### 参考資料

江川 玖成（2013）クリエイティビティの心理学：創造的思考の原理・方略と17のレッスン。金子書房、東京

## **知識の定着や深い理解を促す授業を行うには？**

講義をしていて学生が内容を理解していないと感じることはありませんか。また、単に知識を覚えるだけでなく、より深く理解したり、情報を統合するなどして自ら新たな知識を生み出す力を学生に身につけてもらいたい、と感じることはありませんか。アクティブ

ラーニングは、こうした課題の解決や願いを実現するための一つの方法です。

その一方で、アクティブラーニングという言葉は、とても曖昧な概念です。アクティブラーニングと聞いて、授業中のグループディスカッションを思い浮かべる人もいれば、ICTを使った授業を思い浮かべる人、授業中の教員と学生の活発なコミュニケーションを思い浮かべる人など、様々です。最広義では、講義をただ聴くだけではないものはすべてアクティブラーニングとして捉えられます。そのほかにも、「能動的に学習に参加する」「学生の自らの思考を促す能動的な学習」といった定義があります。このニュースレターでは、より学習プロセスや高次の思考に焦点を当てた定義をこれまで紹介しています。分析や評価、統合のような高次思考を伴う課題に取り組むといったものは、どちらかと言えば狭義のアクティブラーニングだと言えます（図3）。

このように、学生の学習の参加から高次思考を伴う課題への取り組みまで、幅広い意味で捉えられているアクティブラーニングですが、どのようにして講義における知識の定着や深い理解を促すことができるのでしょうか。広義と狭義、それぞれに関連した手法を紹介したいと思います。

### ・学生の思考、教員とのインラクションを増加させるような出席カードを取り入れる

すでに多くの方が同様の取り組みをされているかもしれません。授業終了時に学生が授業の感想や疑問などをコメント用紙に記入して提出する、いわゆる出席カードです。次回授業の冒頭などで出席カードに書かれた質問に教員が答えたり、コメントを紹介するといった使い方がなされることが多いかと思えます。

学生からのコメントは、授業を改善する上で大変役立ちます。それだけでなく、出席カードをうまく使うことで、学生がその日の授業を振り返ることや、教員と学生のインタラクション増加に役立てることができます。「今日の授業のポイント」や「新しく知ったこと」、「理解できなかったこと」といった、観点をカードに設けておくと、学生は自らが何を理解して理解していないのかを自分で気づくことができ、理解できないことを理解しようとする土台作りにも繋がります。

また、学生の思考だけでなく、教員とのインタラクションを増やすことで授業への動機づけなどを高める出席カードの活用もあります。たとえば、「大福帳」とは、授業の回数・日付と学生のコメント欄、教員のコメント欄が設けられた用紙です（図4）。「大福帳」は、学生が授業終了時にコメントを記入し、教員はそれに対するコメントを書いて次回授業時に返却します。またさらにその日の授業のコメントを学生が記入し、教員がコメントして返却…というように、学期終了ま

## アクティブラーニング

**広義**

- ・ただ講義を聞いているだけではない
- ・学習への参加
- ・学生の思考を促す

**狭義**

- ・学習のプロセスに着目
- ・情報などを分析、評価、統合して発表
- ・高次の思考活動を伴う

図3 アクティブラーニングの定義

で学生のコメント、教員からのコメントを繰り返すものです。

この効果としては、学生はその日の授業の内容についてコメントを書くことで振り返ることができ、授業内容の理解と学習定着を促進することに加え、出席促進、積極的な受講態度の形成、教員と学生との信頼関係形成、自己努力・自己変容の過程の促進、授業内容の充実促進といったものが挙げられています。

大福帳が効果的なツールであることはわかりますが、実際に教員が毎回の授業へのコメントを書くとなると、特に多人数講義の場合はその手間が懸念されます。これについて、学生の了解を得た上で、大学院生などのティーチング・アシスタントがコメントを書くことが解決方法の一つとして挙げられています。

また、文章でのコメントの代わりに、しるし（印鑑やマーク、スタンプなど）を教員からのコメント欄に付けることも可能です。この場合でも、学生は教員からのコメントを希望することがわかっています。もちろん、手間を惜しまずコメントを書けば、最も良い効果を得られます。しかし、しるしだけであっても、教員が学生とのコミュニケーションに積極的で、歓迎しているという姿勢を示すことはできます。そしてそれは、学生が授業中に質問や意見を表明しやすい雰囲気、

2014年度 夏学期 <b>大福帳</b>		
講師: XXXX	授業: XXX演習	○曜 X限
科類:	学生証番号:	名前:
月/日	コメント (授業内容、疑問・質問など)	教員からのコメント
<b>No.1</b> /		
<b>No.2</b> /		
<b>No.3</b> /		
<b>No.4</b> /		

図4 大福帳（参考資料をもとに中澤が作成、実際はA4サイズ）

教員と学生の信頼関係の構築に繋がると考えられます。

教員と学生のコミュニケーションという点については、授業専用の Web サイトなどを設け、授業後に質問を受け付けるというやり方もあります。

学生が授業内容について振り返る機会を設けることは知識の定着や深い理解に必要ですが、教員とのコミュニケーションを増やすということも、学習を進める上で重要なポイントです。

### • 質問→思考→議論→確認（説明）を取り入れる

教員が学生に質問を投げかけ、学生は回答するために自分で思考し、思考した結果と理由（なぜその回答を導き出したのか）を他の学生に説明し正しい解について議論することは、概念に対する理解を深めることに繋がります。

知識伝達を目的とする講義を中心とする授業で、議論のための時間を設ける余裕はない…という場合でも、2～3分程度のディスカッション時間を準備することはできないでしょうか。短時間であっても、ほかの学生と話す活動を入れることで、思考を外化したり、ほかの視点を取り入れたり、既習の知識を呼び起こすことに繋がるでしょう。

質問への回答と学生 2～3 人でのディスカッションに関連して、ピア・インストラクションという手法があります。ピア・インストラクションでは、概念などの講義の後、その概念理解を確かめる質問を問いかけ、学生一人ひとりがクリッカー<sup>\*1</sup>で回答します。この時、回答結果は教員のみ閲覧できるようにしておきます。その後、周囲の 2～3 人の学生どうして回答内容や理由について数分間、議論します。そのあとで、もう一度同じ質問に学生一人ひとりがクリッカーで回答します。教員は、議論前後の正答率を確認し、補足説明を行います。学生は議論において、自らの回答理由について説明し、その過程で理解できていることや理解できないことに気づくとともに、概念についてしっかりと理解している学生は説明することでより理解を深めます。また、理解が不十分な学生は、理解できている学生から教えられることで、正しい回答に気づき、概念を理解することができます。つまり、学生どうして教えあうのです。また、そこでは教員からの説明とは違う言葉や例示でわかりやすい説明が行われます。新しい概念を理解したばかりの学生は、理解につまずくポイントをよく知っています。そういったポイントを踏まえながら、説明がなされると、自然と理解しやすいものが展開されるのです。

### • 反転授業

#### (Flipped Classroom, Flip Teaching)

アクティブラーニングのように高次思考を伴う活動を授業に組み込もうとする際、課題の一つとなるのが、授業時間の確保です。高次思考を伴う活動には、当然ながら、そういった活動を行うための知識が必要になります。授業時間が限られていることで、どうしてもその知識の伝達のみで終始してしまい、応用の機会を設けることが難しくなりがちです。反転授業では、知識の伝達を授業前に行うため、応用のための授業時間の確保を解決しうる手段になりえます。では、反転授業とはどのようなものなのでしょうか。

通常の授業は、授業中に教科書や様々な資料を使った講義を行います。時には宿題として課題が出されることもあるかもしれません。反転授業では、「授業中は講義、授業外（自宅など）では演習などの課題」という枠組みを「反転」させます。つまり、授業中の講義にあたるものを授業前に学習しておき、授業中はトピックに関する議論や演習、課題解決を行うということです。

事前学習のための教材としては、オンライン上の講義ビデオ（スライドと音声のみの手軽なものから、本格的な映像教材、あるいは既存のオンライン教材など）を使う場合が多いです。ビデオ教材を見ることで、学生は事前に学習して知識をインプットします。そして授業中は、授業前の学習で出てきた疑問を教員にぶつけたり、学習した内容を活用したり他の事象に応用するために個人やグループでの活動に取り組みます。

講義型の授業を反転授業にすると、知識伝達を教室で行わず、授業中に議論や課題解決に時間を使えますので、単に知識を覚えることから、より深い理解や、知識の応用へと導くことが可能です。

一方で、事前学習のための教材を探し出したり、作成することが必要になります。講義スライドと音声での解説といったシンプルなビデオ教材を作成するのは以前と比べて簡単になりました。しかし、作成に慣れるまでは手間がかかったり、技術的なサポートが必要という課題は残るでしょう。すでにあるオンライン上の動画教材をそのまま用いることもできますが、英語の教材が多く、日本語によるものはまだまだ少なかったり、質の担保という課題もあります。

課題もありますが、教室の中でいかに学生がアクティブに思考するか、それを実現するための一つの方法として、反転授業は興味深く、ヒントになるのではないのでしょうか。

#### 知識の定着や深い理解へと導く授業に役立つもの

このような能動性の高い授業を行う時、ICT をはじめとするツールが役立ちます。

アクティブラーニング部門の拠点である 17 号館 KALS や K201 (21KOMCEE) には、クリッカーやタ

ブレット PC、iPad や多面プロジェクタなど、アクティブラーニングを支える設備機材があります。また、教育学を専門とするスタッフと具体的な手法について相談することも可能です。

KALS や K201 といった教室環境はもちろんのこと、他の教室で行われる知識伝達を主目的とする授業についても、「学生の思考をアクティブにして知識定着や深い理解を促したいけどどうしたら良いかわからない」「取り組んでみたいけれど躊躇している」という方がいらっしやいましたら、ぜひ一度アクティブラーニング部門までご連絡ください。(中澤)

\*1：学生が数字の書かれたリモコン端末を持ち、質問の選択肢に対応するリモコン端末の数字ボタンを押し回答を送信することで、瞬時に回答結果がグラフ化されます。前号のニュースレターや、「授業をアクティブにするためのツールと Tips 21」の冊子内「理解度を測る」「意見分布を可視化する」(いずれも P.6)、「相互に評価する」(P.14)に詳細が掲載されています。

#### 参考資料

Bonwell C. C. & Eison J. A. (1991) *Active Learning: Creating Excitement in the Classroom*. Jossey-Bass

Elizabeth F. Barkley (2010) *Student Engagement Techniques: A Handbook for College Faculty*. Jossey-Bass

河合塾 (2013) アクティブラーニングでなぜ学生が成長するのか：経済系・工学系の全国大学調査からみえてきたこと。東信堂、東京

向後千春 (2006) 大福帳は授業の何を変えたか。日本教育工学会研究報告集, JSET06-5, pp.23-30

溝上慎一 (2007) アクティブ・ラーニング導入の実践的課題。名古屋高等教育研究, Vol.7, pp.269-287

織田揮準 (1991) 大福帳による授業改善の試み：大福帳効果の分析。三重大学教育学部研究紀要 教育科学, Vol.42, pp.165-174

重田勝介 (2014) 反転授業：ICT による教育改革の進展。情報管理, Vol.56 No.10, pp.677-684

山内祐平 (2012) 10 年後の教室：講義が宿題になる－「反転授業」。日経 BP PC Online (教育と ICT) (Web 記事), <http://pc.nikkeibp.co.jp/article/column/20120518/1049903/>

## アクティブラーニング部門セミナー【開催報告】

### 教授・学習を強化しサポートする取り組み：カナダ・マギル大学の事例紹介

アクティブラーニング部門では、教育方法と関係のある活動をセミナーとして開催しました。

2013 年 5 月のセミナーでは、教養学部附属教養教育高度化機構アクティブラーニング部門・特任助教の中澤明子より、教授・学習を強化しサポートする取り組みとしてカナダ・マギル大学の事例が紹介されました。マギル大学には、大学内の Teaching (教授) と Learning (学習) を促進しサポートする Teaching and Learning Services (以下、TLS) という部局があります。中澤は、2013 年 1 月下旬～2 月の約 1 ヶ月間 TLS に滞在し、アクティブラーニングの導入支援を中心に、TLS の取り組みについて調査しました。本セミナーでは、TLS の取り組みについて報告がありました。

TLS は、アクティブラーニングの推進のため、アクティブラーニング教室の整備に携わっています。マギル大学では、2006 年頃から学習環境整備に関する検討を始めており、アクティブラーニング教室だけでなく一般教室にも適用されるデザイン原則を策定したり、それに基づいた教室設計と設置をしてきました。2009 年には、1 つ目のアクティブラーニング教室を設置し、2013 年 2 月時点で 4 つのアクティブラーニング教室が完成しています。現在も新たなアクティブラーニング教室設置の計画が進んでいるそうです。

また、TLS は、これらのアクティブラーニング教室で授業する教員へのサポートとして、アクティブラーニング教室の特徴や機能と、アクティブラーニング手法に関する教員向けワークショップの開催、コンサルテーションなどのサポートを行っています。

一方、アクティブラーニング教室に限らず、さまざまな授業に適用可能なアクティブラーニング手法に関する教員向けワークショップも開催しています。

これらのワークショップでは、すでにアクティブラ

#### Teaching and Learning Services(TLS)

- ミッション：  
マギル大学における教授・学習の発展を促進しサポートする。そのため、教員や他部局と連携し、順応的・革新的な学習環境を作り出す。また、その学習環境では、優れた教授が認知され評価される。
- スタッフ
- 12名の常勤スタッフ
- ディレクター、副ディレクター、プロジェクト開発・管理運営スタッフ 6 名 (Educational Developer, Teaching Consultant, Graduate Education Officer, Project Administrator)、技術担当 (Learning Technology Consultant)、事務職員 3 名 (Administrator, Senior Administrative Coordinator)
- 18名の大学院生 (Student Assistants)

<http://www.mcgill.ca/tls/>

図 5 スライド (1) : TLS の概要

## アクティブラーニング・ワークショップ

- 経験の共有：参加者の仲間である教員が自分の体験を話す／授業で取り入れている手法をデモンストレーション
- ワークショップのアクティビティにアクティブラーニング手法を取り入れる
- ティーブレイク、ランチを組み込む

図6 スライド(2)

：アクティブラーニングワークショップの特徴

ーニングを取り入れている教員からの体験談(授業のやり方、苦労した点、利点、学生の様子など)が語られます。参加している教員は、その話に耳を傾け、アクティブラーニングを取り入れた授業にリアリティを感じます。また、ワークショップの活動自体にアクティブラーニング手法が組み込まれています。たとえば、クリッカーを使って参加者の考えを可視化したり、コーナーエクササイズやギャラリーウォークという手法を使ってグループディスカッションを進めたりというように、実際にアクティブラーニング手法を体験することができます。ワークショップの最後には、その日体験した手法についての解説があり、参加者自身の授業への導入を検討する時間も設けられます。

さらに、ワークショップ会場には、茶菓が用意されます。また、昼食も振る舞われ、参加者どうしが飲食しながら談笑する場面が数多く見られます。これは、単にアクティブラーニングについて議論したり理解を深めるだけではなく、和やかな雰囲気での会話を促して交流を深め、授業改善やアクティブラーニング実施のための教員コミュニティの形成をするためではないかと考えられます。(中澤)(2013年5月8日(水)@KALS)

## 全学自由研究ゼミナール

### 「アクティブラーニングで自然科学を楽しむ」【授業報告】

冬学期、アクティブラーニング部門が中心となり教養教育高度化機構から、全学自由研究ゼミナール「アクティブラーニングで自然科学を楽しむ」を火曜1限に開講しました。

本授業は、自然科学の各分野(生物、化学、物理)の授業にアクティブラーニング手法を取り入れることで、自然科学に関する高次思考力を伸ばすことを目的としています。

全13回の授業の内容や学習活動、また、授業手法に期待される効果や学生の反応を紹介します。

### 1、2回目：学習分野

1、2回目は、授業ガイダンスに加えて、アクティブラーニング部門の中澤がKALSの機材に慣れたり、アクティブラーニング手法の練習のための授業を行いました。初回授業では、クリッカーやグループディスカッション、発表活動、2回目の授業では、ジグソー・メソッド<sup>1)</sup>を行いました。

学生からは、「既知の内容もあったが、グループで話し合ったり他のグループの意見を聴く中で思わぬ発見があった」「ジグソー・メソッドでは、担当した部分をどのようにわかりやすく伝えるか、まとめていくのかに学習効果を感じた」「協同作業や討論を今後やりたいと思った」といった声が聞かれました。

### 3～6回目：生物分野

生物分野の授業では、石浦章一先生による発達障害・iPS細胞・ヒトの個人差、渡邊雄一郎先生による放射線をテーマにした授業が行われました。いずれの授業も、トピックに関する質問、学生による議論や質問に対する考えの発表など、教員と学生、学生どうしの対話を取り入れながら行われました。

学生からは、「対話している感じが出ていてよかった」「あまり考えてこなかったことを授業で知り、見方が大きく変わった」「興味深い内容が多かった」といった感想が得られました。

### 7～10回目：化学分野

化学分野の授業では、平岡秀一先生による自己組織化体の形成メカニズム、佐藤守俊先生による蛍光タンパク質の授業が行われました。平岡先生の授業では講義→課題(宿題)→宿題内容の確認と議論、佐藤先生の授業では授業の前半に講義を行い、後半で講義についての疑問を学生が議論し、教員が解説するという形で行われました。

学生からは、「他の人がどういう疑問を持っている



図7 全学自由研究ゼミナール「アクティブラーニングで自然科学を楽しむ」の様子

のか、どういう過程で疑問が出てきたのかを議論することができてよかった」「あまり気づいていないことに他の人からの指摘を受けることができてよかった」「知識があるだけでは不十分で、知識を応用することを今後していきたい」という声がありました。

## 11~13 回目：物理分野

物理分野の授業では、松田恭幸先生による物理学における左右・フェルミ推定と次元解析、鳥井寿夫先生によるピア・インストラクションによる授業が行われました。松田先生は、トピックについての説明に加え、授業中にいくつかの課題について学生が考え、意見発表や議論する活動を取り入れていました。鳥井先生は、ピア・インストラクション（本ニュースレターの4ページに詳細あり）による授業をされました。質問について学生が個人で考えた上で、互いの回答理由、どのように考えたのかといった情報を共有し、相互に教え合いが行われていました。

学生からは、「トピックの選び方や導入のさせ方が良かった」「ピア・インストラクションの効力はすごい」「教え合うことの凄さを感じた」といった感想が聞かれました。

## 学習環境の役割

この授業では、円卓を学生が囲むような机のレイアウトにしたり、時には、Uの字型に机を並べたり、活動に合わせた机のレイアウトにしていました。また、プロジェクタに加えて、ミニホワイトボード、クリッカーといったツールを使用しました。これらについての学生の感想をいくつかご紹介します。

まず、机の配置については、概ね好評でした。円卓に学生だけでなく教員も一緒に座って議論した際には、「生徒が向かい合う形で配置され、先生と同じ机に座っているのを話をしやすい」といったコメントがあり、教員と学生の対話がメインになる時には「Uの字型の机の配置が良かった」といった感想がありました。

ミニホワイトボードの活用については、「みんなで書き込んだことが、自分が自主的に活動しているように思えた」というコメントがありました。とりわけ、「あまり気づいていないことに他の人からの指摘を受けることができてよかった」というコメントがあり、単に自分の考えを書いて発表するだけでなく、教員や学生からのコメントを自分の思考に活かすために、ミニホワイトボードを効果的に使えたのではないかと考えられます。

## 今後の課題

学生からのコメントの中には、今後の課題になりうるものもありました。

まず一点目は、時間配分です。慣れるまでは、どの程度、議論の時間を設ければ良いのかなど、見通しを

立てにくいことがあります。あるいは、教員と学生、学生どうしの議論が大変盛り上がり、授業時間を超過するということがあります。海外のある大学の先生は、アクティブラーニング型の授業をされる時に気をつけていることとして、「授業終了時間の5分前に授業を終えること」と述べられていました。学生どうしの議論が白熱していつまでも議論が続くことがあったため、早めに授業を終了することで、ちょうど時間通りに学生が教室を退出するようにしているとおっしゃっていました。

二点目は、授業中に学生が取り組む問題や作業の難易度です。全学自由研究ゼミナールでは、文科類・理科類の学生が履修しますので、どの程度の事前知識を持っているのか把握することができず、自ずと課題の難易度設定も難しくなります。本授業では、初回授業時に学生に対して、高校で履修した理科の科目や、理解が不足していると感じている内容、興味関心などの項目についてアンケートを行い、学生の事前知識などについて把握しようと努めました。しかしながら、オムニバス形式のため、扱われる内容の範囲が広く、事前知識の確認を十分に行えなかったことや、毎回の授業での学生の様子を共有することが難しかったことが、授業中に学生が取り組む問題や作業の難易度設定に影響したのだと考えられます。

三点目は、学生どうしの議論における内容の充実です。学生どうしの議論が役立ったというコメントがある一方、学生どうしの議論内容に不十分さを感じている学生もいました。これは、議論が充実したものになるよう、議論のポイントを事前に示したり、教員が議論の様子を見守りながら議論の本質になるような疑問を学生たちに投げかけるといったフォローが重要なことを示しています。また、ティーチング・アシスタントを議論のファシリテーターとしてグループに配置し、サポートしてもらうのも効果的です。そのためには、ティーチング・アシスタントがファシリテーションについて、理解しておくことが求められます。

本授業は、新たな試みでした。各授業は、大変おもしろいものでした。一方で、課題が浮かび上がりました。今後は、これらの課題を踏まえながら、アクティブラーニング部門としてどのような支援ができるのか検討できればと考えています。（中澤）

[1] 学生が「専門家」グループを組み、グループごとに決められたトピックについて学習した後、「専門家」グループがばらばらになり、それぞれの話題の「専門家」である学生が新しい「ジグソー」グループを作ります。全員が違うトピックを「専門」にしている学生どうしが集まった「ジグソー」で、自分の「専門」についてグループのメンバーに教えます。ジグソー・メソッドでは、複数のトピックを同時に学習したり教えることで、より学習を深めることができます。[ジグソー・メソッド：エリザベス・バークレイほか著・安永

悟監訳 (2009) 協同学習の技法：大学教育の手引、ナカニシヤ出版、杉江修治ほか著 (2004) 大学授業を活性化する方法、玉川大学出版部 などに詳細があります。]

## KALS TA からひとこと。

KALS と K201 には、テクニカル・サポートを行うティーチング・アシスタント (以降、KALS TA とします) がいます。KALS TA は、授業前の机のレイアウトや機材の準備、授業中の学生や教員の機材操作支援や機材トラブル対応、授業後の片付けなどを行い、KALS や K201 でのアクティブラーニングが円滑に進むよう、サポートしています。

今回のニュースレターから、KALS TA の皆さんの声をご紹介します。

### 金子亜美さん

- ・総合文化研究科 超域文化科学専攻・博士1年
- ・KALS TA 歴：3年目
- ・KALS TA としてのこれまでの担当授業：全学自由研究ゼミナール、基礎演習、英語II列 P(PA)(ALESS) など

### TA 業務を通じたアクティブラーニングの試みへの参与

大学院進学時より KALS の TA をさせていただき、様々な端末の名前を覚えたり、それらをどのケーブルで接続するかに悪戦苦闘したりしながら、三年目になりました。一つの PC 画面を二つのスクリーンに分配する際の配線や、無線 LAN を用いた画面の投影など、すこし複雑な操作になると今でも特任助教さん (以下、スタッフ) に頼ってしまいますが、様々な機器を用いながら自らも発表すること自体には、ほとんど抵抗がなくなりました。TA としての私の仕事はこのように、授業中に先生および学生が用いる機器の準備をすることが中心となっています。とはいえ、こうした設備を媒介とした間接的なかたちで、アクティブラーニングの試みに参画することも少なくありません。

たとえば、ある授業で、学生の私語の多さに先生が辟易することがありました。そのときの学生は約 30 名、KALS のまがたまテーブルを黒板に対面するかたちで二列に配置していました。そこでスタッフと相談し、次の授業からテーブルの配置を変更することを先生に提案しました。新しい

配置は、まがたまテーブルを大きな一列の半円形に並べ、先生が全員の焦点の中心の来るようにするというものでした。

そのうえで、学生全員の名札を使って席順をあらかじめランダムに指定したところ、私語が激減しました。一方では、居眠りをする学生が増えたという反省点もあります。しかし他方で、これまで想像しかしたことのなかった事態、つまり、モノやその配置が人の行動や授業の進行にある種の変容を強いてしまうという事態を目の当たりにするという、印象的な体験をしました。機器や設備の配置をこっそりと変えることによって、学生が授業に参加しやすくなるだろうか、先生が学生からの反応を得やすくなるだろうか、あるいはならなかったらどうか……こうしたレスポンスを探ることが、KALS の TA としてのささやかな楽しみとなっています。

## アクティブラーニング部門とは？

アクティブラーニング部門は学部教育を教育工学の視点から支援することを目的として、2010 年度に教養教育高度化機構に設置されました。その活動内容は、教養学部・情報学環・大学総合教育研究センターの共同プロジェクトとして 2007-2009 年度に実施された文部科学省現代的教育ニーズ取組支援プログラム (現代 GP) 「ICT を活用した新たな教養教育の実現-アクティブラーニングの深化による国際標準の授業モデル構築-」を継承し、発展させています。

また、全国の教育機関や教育関連の企業から年間 30 件余の見学を受け入れており、アクティブラーニングの実施モデルとしての役割も果たしています。

(奥付)

発行年月日：2014 年 2 月 14 日

発行：東京大学 大学院総合文化研究科・教養学部 附属教養教育高度化機構アクティブラーニング部門 山口和紀、中澤明子

連絡先：dalt@kals.c.u-tokyo.ac.jp

Web サイト：http://www.kals.c.u-tokyo.ac.jp/dalt