

能動的学習を促すための授業改善の取り組み — ICT の利用と教室整備 —

石川 千温¹

要 旨

2011年度から開始された経営学部の専門科目「メディア応用論」は、従来の対面型座学授業ではなく、最初からグループ学習を行い、討論や発表を重視した能動的学習を行うことを前提に授業デザインが行われた。開始して3年が経過したが、この間、能動的学習を行うための様々な授業改善の経過と2013年度にはICTツール(iPad)を導入した授業を試行し、それらの教育効果を検証したので報告する。

キーワード：能動的学習，アクティブラーニング，タブレットPC，グループワーキング，教室環境

1. はじめに

1.1 中教審答申と能動的学習の取り組み状況

文部科学省中央教育審議会の2012年に出された答申「新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて～生涯学び続け、主体的に考える力を育成する大学へ～」(文部科学省中央教育審議会，2012)では、予測困難な時代において、地域社会や産業界が求めている人材とは、「答えのない問題に解を見出していくための批判的、合理的な思考力等の認知的能力」，「チームワークやリーダーシップを発揮して社会的責任を担う，倫理的，社会的能力」，「総合的かつ持続的な学習経験に基づく創造力と構想力」，「想定外の困難に際して的確な判断ができるための基盤となる教養，知識，経験」が必要だとして、これら能力を高等教育段階で培うことこそが大学に課せられた使命と位置付けている。また、これらの能力を大学が延ばすためには、学士課程教育の質的転換が必須であり、その重要な要素として、ディスカッションやグループワークを中心とした双方向型で学生の主体的，能動的な学びを増やすことと、それに伴って質を伴った学修時間の確保が必要と謳っている。

主体的学びの促進には、教室外のプログラムやインターンシップなどが含まれているが、どちらにしても、

これまでの大学で通常行われている知識伝達型一方向講義ではなく、その特性や目的に合わせた能動的学習を多く設定し、学生達の主体的学修を促す方向に転換せよということである。

一方、中教審の答申に呼应したわけではないが、3年前位から大学の授業を能動的な学修形態に転換し一定の教育効果をあげつつあるという報告が教育関連学会でも目立つようになってきた。また、能動的学習の一つの方法として、iPad等のICTツールを導入し、それらと上手く組み合わせながら能動的学習を進化させる報告も出されている。各大学の生き残り戦略としての学習環境や学生生活環境の改善の一環として、能動的学習を専門に行うアクティブラーニング用の教室の設置を推進する大学も登場している。小樽商科大学では、2013年度に今後5年以内に大学の授業の50%をアクティブラーニングで実施することを目標に掲げ、精力的にアクティブラーニング教室の整備を進めている。また、これら授業の事前事後でも同様な設備で学習を行うために、図書館をラーニングコモンズへ改良するなどの動きも顕在化している。文部科学省もそれらに積極的に予算を配分し財政的な支援を行っている。

1.2 英国における能動的学習の取り組み

2011年と2012年に本学の研究奨励金の重点研究課題

¹ 札幌学院大学経営学部；chiharu@sgu.ac.jp.

「高等教育改革の課題と実践——日英の比較——」に採択され、英国の Wolverhampton 大学へ教育方法を調査した。イギリスでは、現在の日本と同じく、2000年代に入ってから大学進学率上昇とともに多様な学生、特に国籍による教育レベルの多様化や文化的背景の違いにより、大学教育の水準を維持できない問題に直面した。それを解決する政策として、政府は各大学に教育改革を断行するよう制度的、財政的に舵を切った。イギリスでは PD (Professional Development) と呼ぶが、所謂 FD (Faculty Development) の導入である。以降、各大学には PD 推進のための制度や環境整備を進め、専任の支援スタッフなどを置いて、誰でもが自身の講義や教授法改善のために取り組める環境が提供されている。

実地調査および教員へのヒアリングの中で得られた事実として、大教室の知識伝達型講義が減りつつあること、学生が授業時間内に主体的に関わりを持てるようなグループワーキングやディスカッション主体の授業に主体が移りつつあること、授業時間外にも学びを継続できるような e-learning や学習ツールが用意されていること等があり、日本より一足早く高等教育改革に着手し成果を出しつつある姿が浮き彫りになった。

1.3 本学の取り組みの現状

本学はこれら中央や他大学の教育改革の流れから少し遅れていると言わざるを得ない。本学で行われている多くの講義スタイルは、従来の知識獲得型学習スタイルがほとんどで、グループワーキングはゼミナールや一部外国語科目で実施されているものの学部や学科の中に、そのような講義を増やしていくとかカリキュラムマップ上に位置づけて教育体系を構築していくという動きは今のところ起きていない。

その中で、学内の FD 活動の一環として、一部教員グループの中にアクティブラーニングを試行するものも現れ、それらの教育実践例を少しずつではあるが積み重ねつつある。大学執行部もこのアクティブラーニングを本学の教育の方向性として打ち出すべく、教室環境整備や教育支援にもようやく着手しだしたところである。

その一つがアクティブラーニング専用教室への改築である。本学の中規模教室はその多くが固定机、固定椅子で一部階段教室が多いが、その一つ (B201教室)

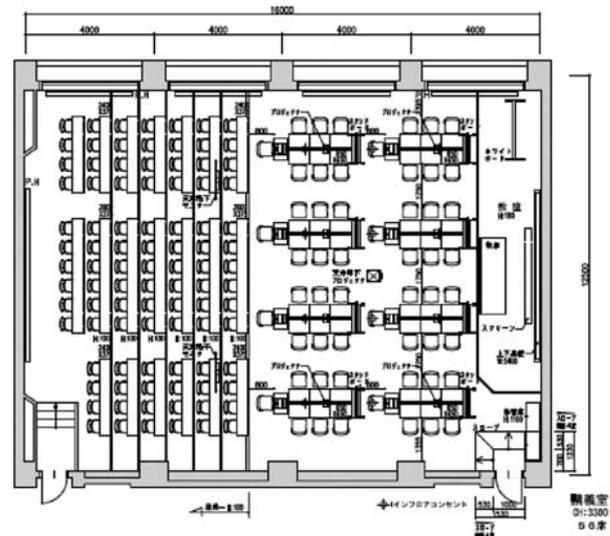


図1 B201教室完成予想図

の固定机を撤去し、自由にレイアウト可能な可動式机に変更した (図1；札幌学院大学アクティブラーニング検討プロジェクトチーム, 2013)。この教室では最大56名の学生のグループワークが可能だが、後席の階段固定机も利用は可能で、100名は一応収容可能である。2014年4月から、その教室にさらにグループ毎のディスカッション用ホワイトボード、プロジェクターを用意する他、グループ全体を切り替えながら発表や討議を有機的に接合できる様々な機器を配備し、能動的学習の最先端基地として活用を開始することになっている。

ここまで述べた状況は、授業を実施する大学側からの視点での報告だが、一方で学びの主体である学生側からの視点でこれらの教育方法の転換を論ずる必要もある。デジタルネイティブである現在の学生や今後入学してくる若者の所有するスマートフォンなどのICTデバイスがどのような形で大学教育と関わっていくのか、また、グループワーキングや能動的学習を強いられた場合に、そこから自分がドロップアウトしてしまう恐れや警戒感を持つ心配はないのか、そのような観点で能動的学習が学生らに本当に有効に機能するのか、また、予測困難な時代に本当に社会を担いうる能力として身に就くのかを判断しなければならない。

本論文では著者の担当講義をアクティブラーニング形式に転換してグループワーキングスタイルを導入し2年間実施した実践例と、さらに2013年度からその講義に新たにタブレットPCを導入し、その導入前後で

表1 2013年度メディア応用論のシラバス (抜粋)

授業のねらい	2011年3月11日以降、我々とメディアとの関わり方が大きく変化している。この講義では、メディアから実際に何を学びとるか、どのように学びとるか、どの情報を取捨選択するかなどのメディアリテラシー（メディアを活用する基本的な力）を養成することを目標とする。また、授業方法として、グループ学習を導入するので、学生ひとりひとりがこれまでの受け身の授業を受けるのではなく、個々の学生の積極的な授業やグループに対する姿勢が求められる。従って、本講義は社会人基礎力で重要となるコミュニケーションスキル、協調性、情報活用力などのトレーニングにもなる。
履修者が獲得すべき目標	この講義の履修者が獲得すべき目標は次の3点である。 1. メディアから実際に何を学びとるか、どのように学びとるか、どれを取捨選択するかなどのメディアリテラシー（メディアを活用する基本的な力）を養うこと。ここで言うメディアとは、主にTV、新聞、インターネットである。 2. グループ学習を通じて、自分の考え、感想を他者に伝え、議論、批判、同調を繰り返しながら、グループとしての結論を導き出し、かつ、それを全体に発表する能力を身につける。 3. 自己に対する評価ならびに第三者に対する評価を行い、様々な事象や他人に対する客観的評価能力を身につける。
授業の進め方	授業の進め方はおおよそ次のように実施する。 ■グループ学習の場合（2週で1テーマ） 1. 最初にパワーポイントで当日の講義の要点を説明する（概ね10分程度）。 2. 次に関連する資料、映像を見ながら個別のレポートに自分の考えを記入する。 3. 決められたグループの中で、メンバーの意見を聞き、教員から与えられた問題提起に対する答えを導き出す。 4. それらをグループ毎に発表用資料にまとめる。 5. グループ代表者が発表する。 6. 他の履修生は各グループ発表の評価、自グループ内の他者評価を考え、レポートに記入する。 ■単独学習の場合 上記1、2を行い、最後に個別レポートを提出する。 着座位置は毎回指定する。

学習スタイルや学生の学び方にどのような変化が見られたかを報告する。

2. 能動的学習の実践例

2.1 「メディア応用論」講義内容

能動的学習スタイルで開始された講義は「メディア応用論」といい、2011年度から開始された経営学部の3、4年生対象の専門科目である(表1)。この講義は従来のIT関連科目とは一線を画し、メディアリテラシーを学ぶ目的で設置され、科目発足時から知識獲得型講義とは異なる思考型、討論型講義として設定された。毎年度の履修者数にはばらつきがあるが、おおよそ100名前後とグループ学習等の討論型講義としては若干多く、講義運営には一定程度の工夫が求められている。担当教員は1名でTAやSAなどの補助学生はつかず、一部階段のある中規模教室で実施している。関連する科目として「メディア論」があり、こちらは従来の対面型通常講義で実施されており、「メディア応用論」の前提科目（2年次配当）としてメディアの特性や相違を知識として獲得することを目標としている。

本講義の目的には、メディアリテラシー力をつけることの他に、3年生を対象とするために社会人基礎力（経済産業省、2011）の一要素である「コミュニケーションスキル」、「チームワーク」、「協調性を磨く」ということも獲得目標として掲げている。また、本講義ではグループ学習の成果発表も課していることで、プレゼンテーション力の獲得と同時に、学生による相互評価を導入することで他者の発表を客観的な視点で評価する力も身につけることも謳っており、他者との関係性やそれを客観視できる「状況把握力」の獲得にも繋がると学生には伝えている。

2011年度履修者数106名、2012年度80名、2013年度93名といずれも100名前後であるため、その運用に工夫が求められた。履修人数にもよるが、100名弱の履修者の場合、それらを10グループに分けると各グループ6～9名という多人数となるが、グループ数を多くするとその分発表時間がかかるので、どのような場合でも10グループを最大とした。実際は当日の欠席者や授業脱落者がいるので、各グループ5～7名程度となっている。グループ分けは教員が事前に学生の様々な属性情報を元にグループ分けを行っている(図2)。

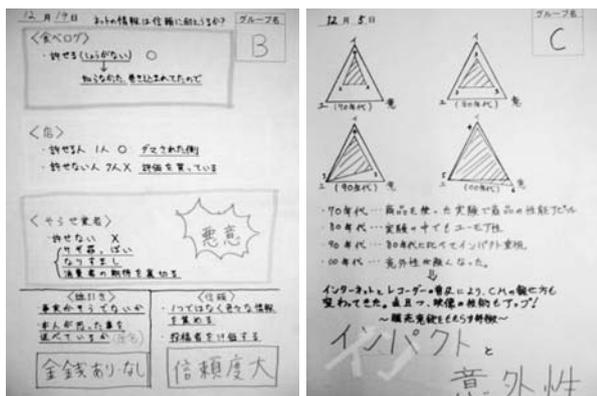


図4 B4用紙での手書きの発表用資料の例

ムの表彰を行う。

3. iPad 導入前後の教育効果の検証

3.1 iPad 導入前

2011年度と2012年度は、2.2節で述べたようにiPadを使用しない授業スタイルである。発表資料は学生がB4の用紙に多色のサインペンやイラストの切り抜き、新聞記事の切り抜きなどを貼り付け、レイアウトなどを自由に構成しながら作成する。中には学生新聞を思わせるような発表資料も見かけられた(図4)。

3.2 iPad 導入後

iPadを学生に配付し、授業や演習に活用している実践例は多方面で報告されており、特に名古屋文理大学は全学生に入学時に配付し、通常の講義や演習で用いて効果をあげている(長谷川他, 2011)。この間、筆者は名古屋文理大学へ実地調査を行い、その有効性を確認した。また、小樽商科大学でもアクティブラーニングとiPadとの組み合わせによる能動的学習を大学の重要な戦力と位置付け、2014年度から新入生全員に入学時に購入させ、5年以内に学生の受講する講義の5割をアクティブラーニング授業に転換する政策を打ち出している。

2013年度からは2012年度の進め方を踏襲しつつiPad mini 10台を用意し各グループに配付した。これによって2011, 2012年度と大きく異なり、教員が提示するテーマの問題提起に関わる関連資料を教員が用意し配る必要がなくなった。2012年度までは、授業時にテーマに関する情報は予め教員が用意し、その範囲内での議論に限定されたが、iPadを導入することによって、関連する情報はその時にブラウザで入手できるよ

表3 iPad 導入前後の比較

観点	導入前	導入後
情報収集	<ul style="list-style-type: none"> ・教員が事前に用意 ・翌週までに学生が関連資料を持参することもある 	<ul style="list-style-type: none"> ・iPadでその都度検索し、必要なページをコピー ・新聞の記事はiPadで写真撮影し利用
議論のまとめ方	<ul style="list-style-type: none"> ・下書き用紙の利用 ・付箋紙等の活用 ・マインドマップの活用もあり 	<ul style="list-style-type: none"> ・iPadだけでほぼ完結している ・付箋紙等の一部利用もある
発表資料作成	<ul style="list-style-type: none"> ・一覧性が確保されたB4用紙一枚使用 ・思考プロセスの明示化が実現されている ・個人の関与度が高い 	<ul style="list-style-type: none"> ・スライド毎の単発性 ・順序性の確保 ・ストーリー性が確保されている ・特定の学生のみが作業する
発表方法	<ul style="list-style-type: none"> ・発表の要点が分散化する傾向 ・高度な発表スキルが要求される 	<ul style="list-style-type: none"> ・順序性が確保 ・発表スキルはあまり必要としない
個人関与度	<ul style="list-style-type: none"> ・比較的多くの学生が関与する ・傍観者が少ない 	<ul style="list-style-type: none"> ・一部の学生に限定されがち ・傍観者が多くなる傾向がある

うになった。ただし、新聞をテーマとする回は紙ベースの新聞を用意した。

iPadを配付する目的は、グループ学習における資料等の閲覧や関連情報の検索、プレゼンテーション資料の作成や発表を行うツールとして有効であるとの判断である。資料等の閲覧にはインターネットブラウザ Safari、プレゼンテーションにはKeynoteを主に使用させた。また、学生が使用する可能性のあるアプリとして、手書き系アプリ、マインドマップ系アプリ、画像処理編集アプリを予め用意した。iPad mini 以外には、従前のようにハサミ等の文房具も配付した。

4. 能動的学習へのiPad 導入前後の教育効果の検証

4.1 授業スタイルと学生の関わり方の変化

iPad 導入前後で本講義の授業スタイルがどのように変化したのかを表3で示す。ただし、これらは履修年度が異なるので、同じ学生に実施されたものではない。

今回配付したiPad mini がタブレット PC としては比較的小さく、グループ学習において、そのデバイスを特定の学生が占有してしまうと他の学生が作業に関



図5 iPadを囲んでのグループワーク

与しにくい。グループの人数が4名までであれば、一つのデバイスを囲んでの作業も可能だが、それ以上の場合には傍観者が多くなる傾向がみられた(図5)。

4.2 議論や発表資料作成プロセスおよび発表方法

今回、特にiPad導入前後の教育効果に大きな変化として捉えられた特徴は、議論のプロセスや資料作成のプロセス、および発表方法の変化である。

まず、議論のプロセスをiPad導入前後で比較すると、導入前は、学生達が議論をする過程で、用意された資料を中心に置き、それら資料の一覧性が確保された状態で、各々の考え方や意見を付箋紙や下書き用紙を利用しながら思考の形成過程を図等で構築していた。KJ法を用いたり、マインドマップを用いたりしながら、学生なりの思考のプロセスを、用意された材料を使って視覚化や構造化する試みを行っていた。しかしながら、iPad導入後の同様の議論のプロセスにおいては、iPadで検索し入手した情報をiPadを使いながら表示しつつも、それらを全員が共有できるような提示の仕方や工夫をすることなく、情報を検索した特定の学生がすぐにKeynoteへ落とし込む傾向が見られ、複数の学生の考えや思考が議論の視覚化や構造化に結びついていない状況が見られた。

次に発表資料作成のプロセスにおいても、iPad導入前は、多くの学生が関与する形で、一枚の用紙にどのように議論の過程や結論を反映させるかをきちんと練り上げた上で表現しようとしていた。しかしながら、iPadのKeynoteでの発表資料作成では、スライド順という構成の流れはきちんと確保されるものの、各スライド上の表現は単純な箇条書きだけだったり、入手した写真や図を載せるだけだったりのものが多く(図6)、その作成過程においては一部特定の学生のみが作

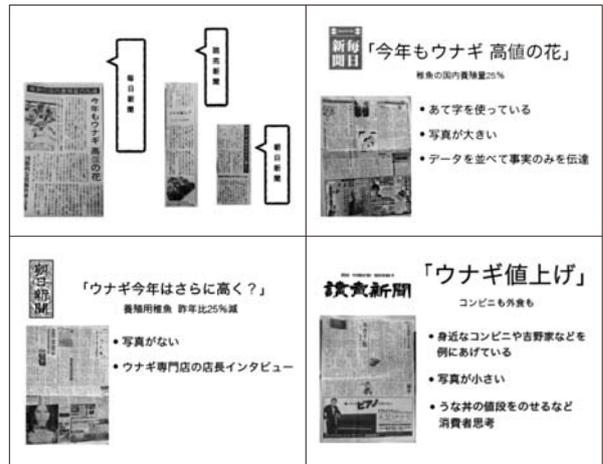


図6 Keynoteによる発表資料の例

表4 授業評価アンケート結果

評価項目	2011	2012	2013
この授業のねらい、目的を理解しているか	4.0 (4.0)	4.3 (4.1)	4.6 (4.0)
この授業で新しい知識や技能を獲得できたか	3.8 (4.0)	4.2 (4.1)	4.2 (4.0)
この授業は学生の興味関心を刺激する工夫がなされていたか	4.0 (3.8)	4.4 (3.8)	4.2 (3.7)

※上段：メディア応用論の評価値、下段：全体評価値

業することが圧倒的に多かった。

一方、発表方法の導入前後の変化は、これまでの評価とは一変して、導入前の比較的精緻に構築されたB4資料を、発表の場で解り易く上手に表現できる学生は少なく、学生の発表のスキルが提示資料の表現に追いついていない印象を受けた。一方、iPadのKeynoteを使った発表の場合は、いずれも定められた時間の中で起承転結を明確に表現できていた。換言すれば、各スライドが極めて単純な表現で複雑な説明を要しない資料の構成ばかりであり、思考のプロセスを丁寧に説明するような高い発表スキルを求められていないとも言える。

4.3 授業評価アンケートから

3年間の授業評価アンケート結果を比べてみると、全般的に年度による大きな差は見られないが、年度を経るごとに本講義のねらいや目的が着実に学生に浸透しつつあることがわかる(表4)。自由記述では、各年度ともこのような授業スタイルの講義に対して最初は不安を感じているものの、その意義、必要性は十分に認識しており、受講後にはいずれも良かったという感

表5 授業評価アンケート自由記述

年度	自由記述
2011	<ul style="list-style-type: none"> ・聞くだけではなく、行動重視だったので楽しくできた。 ・もう他の授業が受けられなくなるくらいですよ!! ・今まで受けてきた授業とはちがう感じで良かったです。
2012	<ul style="list-style-type: none"> ・この講義は1年生の頃から受講しており、楽しかった印象があり、4年生になってもやはりメディア論は楽しかったです。 ・グループディスカッションの入門のようで、楽しかったです。 ・とてもわかりやすくスムーズに授業が進んでいたため大変よかったです。 ・グループワークを利用した講義内容で、就活が解禁された3年生にとってはこの講義はこれからの自分達の活動に繋がると感じた。 ・自分の中でだが、積極性や発言力が向上したと思う。まだまだ遠慮しているところもあるが、どのグループに入ってもうまくやれた。全てのことを経験できたのが、自分の中で大きかった。(下書き・発表者・ペン入れ)
2013	<ul style="list-style-type: none"> ・とても聴きやすく、学生の意欲を出させる教材が楽しかった。思っていた以上にやりやすい講義でした。普段、かかわらない人と話せたのも良かったと思います。 ・グループ学習が新鮮でおもしろかった。あまり話さない人ともコミュニケーションが取れ良かった。 ・iPadを使った授業が生徒の興味や普段から使っているような機器を使うので楽しくできたと感じる。他の授業でもiPadなどを使った授業が増えてくれば良いと思う。 ・この授業を受けて良かったと思ったことが3つあります。①今までに経験したことのない形の講義だったので楽しめました。②話したことのない人と話す良い機会になりました。③集団面接やグループディスカッションの練習になったと思います。 ・グループワークを通して、価値観の違う人達と話し合いをすることで、自分でも気付かなかったことや、逆にみんなが気付かなかったことを自分が見つけたりと、色々な発見があって楽しかったです。 ・新しい講義でとても良かった。自分の能力を上げる講義で役に立った。 ・問題に対して考える時間が少なく、満足する発表ができない。スマホやタブレットを利用した講義はこれからの時代に必要となってくるツールなので他の講義にも取り入れてほしい。 ・私は、この授業を受講しようか迷っていた。でも、人と関わることに抵抗あった自分が接するまでになり、自分って意外と大丈夫という自信が持てた。

想が多い。本講義の講義スタイルを学生もある程度求めており、それは学生らが就職という現実的な問題に対して、何らかの準備をしなければならず、このような講義スタイルの授業の必要性を強く感じているとも考えられる(表5)。

5. まとめと今後の課題

多くの大学で実施されていた旧来の教育方法に対する反省もあって、高等教育において能動的学習をより多く取り入れることが求められているが、この文科省や大学が目指すその方向性に間違いはないと思われる。ただし、今回の実践例のように、能動的学習にiPadなどのICTツールが即座に有効となるという考えは少し短絡的であるし、それらを有効かつ実効性のあるものとするには、さらに何段階かの試行錯誤が必要であろう。

本取り組みを学内のFD活動の報告会で報告した際にも、参加した多くの教員からiPad導入以前の学生の作成した発表資料の多様さを称賛する声が多かった。高等教育においては、結果や結論よりも結論に至る思考プロセスが重要視されるが、iPad導入以前の学生のグループ学習の進め方は、それに合致したものとなっている。iPad導入後の教育効果に疑問を持つような考察となったが、まだ、iPad等の教育やその方法論の確立はこれからの問題であり、今後、これらの欠点を補うような利用方法、有効なアプリケーション、教室環境の改善の可能性は十分に残されていると考えられる。

その可能性の第一は議論のプロセスの可視化である。グループ毎に簡易スクリーンなどの投影装置を用意し、グループ内の参加者への一覧性を確保すれば、議論の過程や論点の可視化などがメンバー全員に共有され、紙による方法にとって替える可能性がある。これには設備等の充実が伴うが、実現可能な方策であり、先に示した本学のB201教室の改造で実現される見込みである。

第二に議論のプロセスの共有化である。iPadのアプリとしてホワイトボードアプリや電子黒板アプリなどがあれば、それらを上手に使い、参加者の議論への自由な参加、関与を保障する仕組みを用意できる可能性がある。これは教育用アプリが開発されるのを待つことになるが、早晚開発されるだろう。

第三には、欧米では既に見直されつつあることであ

るが、PowerPoint(Keynote)などのプレゼンテーションツールへの過重な偏重を止めることである(レイノルズ, 2011)。確かに学生達は既にPowerPointを始めとするプレゼンテーションツールの操作やそれを使った発表に慣れつつある。しかし、その多くは、必要以上にスライドを無駄に使用したり、不必要なアニメーションを使ったりして、中身の伴わない発表が多いのが現状である。TED(Technology Entertainment Design)に代表されるように、少ないスライドで如何に自分の考えや成果を的確に他者に伝えるか、思考のプロセスの可視化とそれを端的に表現する方法をトレーニングすることで、Keynoteのようなツールに頼らずとも、表現豊かな発表ができるのではなかろうか。大学では、むしろそのようなスキルを学生に練習させ、慣れさせていくことが将来の社会人の有用な能力として有用なのではないかと考えている。新年度に向けて、これらの課題の一つ一つ解決しながらより良い能動的学習の推進を行っていく予定である。

謝辞 本研究は、札幌学院大学2011年度重点研究奨励

金(研究課題番号SGU-J11-199009-01)および2013年度札幌学院大学「FDを推進するための活動補助事業」の支援を受けて行われた。

参考文献

- 文部科学省中央教育審議会(2012)。“新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて～生涯学び続け、主体的に考える力を育成する大学へ～”, 文部科学省中央教育審議会(大学分科会)答申, 文部科学省ホームページ。
- 経済産業省(2011)。“体系的な「社会人基礎力」育成・評価モデルに関する調査・研究”, 経済産業省ホームページ。
- 札幌学院大学アクティブラーニング推進プロジェクトチーム(2013)。“SGU FD研究会アクティブラーニング教室の整備について考える”, 札幌学院大学FDセンター。
- 長谷川旭, 長谷川聡, 本多一彦, 山住富也, 佐原理(2011)。“大学教育でのタブレット端末の利用とその効果——iPadを無償配布した名古屋文理大学における学生意識”, コンピュータ&エデュケーション, Vol.31, 70-73。
- ガー・レイノルズ(2011)。“シンプルプレゼン”, 日経ビジネスアソシエ。

Approach of Faculty Development for Promoting Active Learning —By using ICT and Improving Facilities—

Chiharu ISHIKAWA¹

Abstract

A subject “Application theory of Media” which was started since 2011 at faculty of management was designed as a style of active learning. This lecture is not a traditional large class by lecturers or their speeches to students but active learning by mutual discussions and a presentation by student group. This lecture has passed for three years. In this period, several approaches of faculty development to this class have performed. Especially, in 2013, 10 iPads were introduced to this class on trial in purpose of developing new education method. This paper describes what kind of effects and how results there are in this approach.

Keywords: Active Learning, Tablet PC, Group Working, Facilities of Classroom.

¹Faculty of Management, Sapporo-Gakuin University; chiharu@sgu.ac.jp.