

アクティブ・ラーニングによる授業改善 1

菊地 紀子

The lesson improvement by active learning 1

Noriko KIKUCHI

Summary

FD (Faculty Development) activity is the activity which an organization performs. However, in an organization, it is not yet carried out. Active learning was performed for the lesson improvement.

Team-Based Learning was performed by the lesson of the correspondence course. The individual performed until now the lesson which tackles teaching-materials creation. Advance was individually different. There was a request of wanting an attendance student to increase a teacher assistant. The attendance student had the request which divides the class of beginners and an experienced person. However, a teacher was not able to divide a class satisfactorily.

Therefore, Team-Based Learning was performed in the class in which beginners and an experienced person are. As a result, since it was good for beginners and an experienced person, it reports.

要旨

FD(Faculty Development) 活動は、教員が授業内容・方法を改善し、向上させるための組織的な取り組みであり、一個人が行うものではないが、授業改善の一つの方法として、アクティブ・ラーニングを行い功を奏したため報告するものである。

具体的には、様々な経験、スキルを持つ通信教育の学生に対して、アクティブ・ラーニングの手法の一つであるチーム基盤型学習の一部を取り入れ、スクーリング授業を実施した。それまでは一人1台のパソコンにより、各々が教材作成に取り組むというスタイルのため、かなりの経験とスキルを有する学生にはより高度な教材、初心者には基礎を学べる教材を用意し、個人個人のペースで進化した。このスタイルは受講人数分の進行があるということになり、受講生が多くなればなるほど、教員1名、授業アシスタント1名では対応が難しくなり、授業評価でも授業アシスタントを増やしてほしいという要望になった。

また、初心者と経験者のクラス分けの要望もあった。しかし、スクーリング授業は夏期期間中の1週間連続して行われるため、社会人の場合は休みの関係などで必ずしもこちらが意図したとおりのクラス分けとはならなかった。特に初心者クラスに経験者が初心者と同数受講することとなり、初心者に合わせたカリキュラムだけというわけにはいかず、アクティブ・ラーニングの手法の一つであるチーム基盤型学習の一部を取り入れたわけである。

その結果、初心者にとっても、経験者にとっても功を奏したため、情報教育に限らず他の授業でも参考になるのではないかと考え報告するものである。

1. はじめに

FD 活動の実施義務化を受け、様々な活動が行われている昨今である。しかし、本当に学生の学びのためになっている活動を、組織として実施できているかという点に就いたばかりという感は否めない。

それは、まだまだ個人のレベルでの授業改善は行われているものの、組織として実施できているかという点とそうではないからである。

既報¹⁾による電子会議システムの教育利用は、吉

田²⁾の指摘する「FD ではないいきなり直接的な授業改善へのマルチメディア導入は難しい」ということであろう。

また、マルチメディア導入は情報教育だからうまくいくのではないかという意見もあり、情報教育に限らず、様々な授業形態でも参考になるアクティブ・ラーニングの手法を紹介するものである。

前報³⁾でも報告したとおり、共同学習を促進するためにも様々な手法を紹介し、組織として実践していきえるようになることを願うばかりである。

2. 研究の目的

FD活動の一つの手法として、アクティブ・ラーニングを取り入れ、授業改善を行った事例を報告し、今後の授業改善の共同学習促進に役立たせることを目的とする。

3. 研究方法

アクティブ・ラーニングの手法を紹介し、スクーリング授業に取り入れた結果から、教育効果を明らかにする。

4. アクティブ・ラーニング

アクティブ・ラーニングとは、溝上⁴⁾によれば、「能動的な学習」のことで、学生の能動的な学習を取り込んだ授業を総称する用語とのことである。アクティブ・ラーニングを取り入れた様々な授業形態として、学生参加型授業、各種の共同学習を取り入れた授業、各種の学習形態を取り入れた授業、PBL(プロジェクト・ベースド・ラーニング)を取り入れた授業を挙げている。

すなわちこれまでの大学の授業形態である教授者が一方的に講義をして、学生は聞いているだけという授業形態ではないということである。

溝上は、大学教育にアクティブ・ラーニングが取り入れられるようになった背景として、社会が求める人材の変化を挙げている。もちろんそれもあるであろう。一方で、筆者は学生の質の変化もあるのではないかと考える。大学全入時代を迎え、様々な思考や学力を持った学生が入学する時代である。これまでの大学の授業形態では、文部科学省が求める「学生の質の保証」や「何を教えたかではなく、何ができるようになったか」を明らかにすることが難しくなったからではないかと考える。

そして溝上は、座学ができないからアクティブ・ラーニングというのは本末転倒であり、それなりにまとまったレポートや発表で教員は満足してはいけないとしている。教員はあくまでも学びの内容にこだわることで、座学で前提となる知識を学ぶことができ、与えられる課題をしっかりとこなせるという、学びにおける基礎・基本があり、その上で、個性と応用力を育むのがアクティブ・ラーニングであるとしている。

また溝上⁵⁾は、アクティブ・ラーニングの導入に関して報告の見られた学問分野として、「医歯薬」においてもっとも件数が多く(18件)、次いで「教育学」(17件)、「工学」(13件)、「一般教育/教養」(11件)であり、実践的専門家養成の医歯薬系、工学系の分野でアクティブ・ラーニングが積極的に取り組まれている

と報告している。さらに、アクティブ・ラーニングの質を高めるためには、他の授業科目との連携、カリキュラムの組織化を挙げている。

本学においても、講義と演習を組み合わせたカリキュラムや、講義と実験・実習という関連のある科目を体系的に学ばせるカリキュラムが組まれている。

それらをさらに効果的に学生の学びを促進するため、アクティブ・ラーニングの一つであるチーム基盤型学習について次に述べる。

5. チーム基盤型学習

チーム基盤型学習(team-based learning, TBL)は、約30年前米国 Michaelson により始められた学習法で、経営学や自然科学、医学、看護学、運動学、獣医学など様々な分野で取り入れられている^{6) 7)}。

近年わが国の教育界においても取り入れられ、主に医学、看護学の分野での報告がある^{6) ~ 12)}。専門職に就いた暁には、チームで働くことが想定されているためではないかと考えられる。

尾原¹⁰⁾は看護学教育の授業改善のために、チーム基盤型学習を紹介している。

しかし、医療従事者養成の報告ばかりとは限らず、塩崎ら¹³⁾は人文系科目(環境社会論入門)において、チーム基盤型学習を導入した事例について報告している。

また、一人に一台パソコンが用意される情報教育でも、チーム基盤型学習の報告がある^{14) ~ 16)}。

(1) チーム基盤型学習の方法

① グループ編成を行う

グループ編成を行う際、グループ間の能力差が開かないよう考慮する必要があるとのことである¹⁴⁾。それは、グループとして行うことに配慮してのことである。グループで行うことについては④以降に後述する。

グループ編成の一例としては、簡単なアンケートやテストを行い、その点数に基づいて順番に並べ、4人グループであれば、1、2、3、4、1、2、3、4、…と上から順番に番号をつけ、1番のグループ、2番のグループとする方法である。この方法では、簡単なアンケートやテスト結果から見た能力的には、4番のグループが一番劣ることになる。

② 予習箇所を指示し、必要に応じて資料を配布する

単位制度の実質化によれば¹⁷⁾、授業時間外に必要な学修等を考慮して、45時間相当の学修量をもって1単位と定められており、本学の履修便覧にも謳われている。

しかし、現実には授業時間外の学習時間はほとんどないに等しい。それを改善するために、予習箇所を指

示したり、予習資料を配布したりして自宅学習を促すことが、チーム基盤型学習の最大のメリットではないかと考える。

それは、次に挙げるグループで行うことに関連してくるからである。

③予習に基づく自己学習の確認テスト（個人）

個別準備確認試験（Individual Readiness Assurance Test,IRAT）を行う。

これは、個人個人が行う試験となる。出題数は多い必要はなく、予習の範囲の10問程度とし、4択問題等の多岐選択式とする。

④予習に基づく自己学習の確認テスト（グループ）

グループ準備確認試験（Group Readiness Assurance Test,GRAT）を行う。

これは、個人が行った試験問題をグループで相談して回答していく試験となる。回答について意見が分かれた場合、しっかりとした根拠を持ってグループメンバーを説得しなければならないため、予習は重要な要素となる。

グループ準備確認試験では、1問ずつ答え合わせをし、正解したグループだけが次の問題に進むことができる。

1回で正解した場合は3点、2回目で正解した場合は2点、3回目で正解した場合は1点などと、全問正解になるスピードと点数を競わせることにより、グループのチームワークと連帯感を喚起させるねらいがある。

⑤アピール

グループ準備確認試験終了後、不正解だった回答を弁護したり、反論したり、質問したりする時間を与えるのがアピールである。教員に対してばかりでなく、他のグループに対しても行う。そして、このアピールによって全員を納得させられたらなど、点数の挽回の機会とする。

これは、何が間違いなのか、間違えたポイントはどこにあるのかを振り返ることにより、学習がより深まることに繋がる。また、教員にとっては、どこでつまづくのか、何が間違いの原因かを探ることができる。

ここまでの活動を受けて教員は、正解とともに補足説明を行いフィードバックする。

⑥応用課題への取り組み

予習に基づいて行ってきた、ここまでのグループ活動からさらに発展させた内容の応用課題に取り組ませる。

応用課題は、教員が準備したものやグループに作成させたものでも良い。ただし、回答はグループで相談して決め、一斉に発表し他のグループの回答との一致や不一致を確認させ、問題内容によってはクラス全体

の討論に発展させる。

⑦相互評価

相互評価は、チーム内のメンバーに対する評価である。チームへの貢献度を予習の状況、回答や討論の場面での発言や他者の意見の受け止め方などから、自分以外のメンバーに対して、合計点が100となるように配分する数量的評価と、良い点と改善点を書かせる質的評価を行わせる。最後に行うだけでなく、中間で形成的評価として行い、フィードバックして改善させる方法もある。

⑧評価

個人の評価は、個別準備確認試験とグループ準備確認試験、及び応用課題、相互評価により行うことを、チーム基盤型学習の始めに受講生に伝達する。

また、チーム基盤型学習は、前述したチームで働く職業に就く者ばかりでなく、これから社会人となる全ての学生のコミュニケーション能力や協調性といった社会性の獲得に繋がることも伝達する。

そうすることによって、なぜ一方通行の講義形式の授業ではなく、チーム基盤型学習をするのか、そして一人ひとりの努力と貢献は、チーム全体の評価に繋がるといえることが理解できるものと考えられる。

ここまでをまとめると、教員は適切なグループ編成を行い、事前に提示した予習による根拠に基づきグループ内で活発な討論が起こるような問題を準備し、適切にフィードバックを行うことである。

グループ学習とチーム基盤型学習は、何が違うかという点、グループ学習は単に個人個人をグループにして学ばせるのに対して、チーム基盤型学習はグループをチームにしていく仕掛けをしている点にある。予習による個人の努力と責任感がチームへの貢献に繋がり、チーム間で競わせることにより、相乗効果を生む仕掛けである。

ただし、チーム基盤型学習は授業時間内に行うことを前提とし、授業時間外は個人個人の予習の時間である。これは、授業時間内であれば教員の関与も可能であるが、授業時間外の活動は一定の学生に偏ったり、そこから不満が起こったりと、チームとして成立しなくなる可能性があるからである。

また、チーム基盤型学習では予習が前提となるため、前述したように授業時間外学習が促進されるばかりでなく、予習では基礎的なことを学ばせ、授業時間中のチーム内では予習してきた基礎的なことに基づいて、一人では解決できないような応用課題に取り組ませることが、溝上の指摘するアクティブ・ラーニングの醍醐味ではないかと考える。

教科書を読んでいるだけの授業なら、受けなくて良いという学生に、教科書は家で読んでくるもので、授

業中は大勢の人が集まっているのだから、一人ではできないことをする時間だと思わせる授業運営が必要だろうと考える。

その際に、一人ひとりが能動的に授業に参加し、チームとしての結束力や団結力を醸成し、学習効果が上がりなおかつ社会性が身につくのであれば、一石二鳥といわざるを得ないのではないかと考える。

このようなことを実現可能にするのが、チーム基盤型学習ではないだろうか。

今回通信教育の学生に対して、チーム基盤型学習の一部を取り入れ、スクーリング授業を実施した結果を以下に報告する次第である。

6. 結果及び考察

(1) チーム基盤型学習を取り入れた経緯

①通信教育課程の受講時期

通信教育課程は、春入学と秋入学を認めており、春入学の学生は、夏期に情報基礎演習ⅠとⅡを同時に受講することもできるが、秋入学の学生は、冬期に情報基礎演習Ⅰ、夏期に情報基礎演習Ⅱを受講する学生もおり、受講時期が分かれることとなる。そうすると、冬期から半年以上経ってからの夏期では、教室の使い方であるログオンの仕方やパスワードを忘れ、夏期に同時に情報基礎演習ⅠとⅡを受講している春入学の学生とでは、スタートの時点から差が生まれることとなる。

②通信教育課程の受講生

日常的に会社などでコンピュータを使っている学生から、普段は専業主婦でコンピュータに触ったこともない学生など、様々な経験やスキルを持つ通信教育の学生である。また、通学の学生と違ってスクーリング授業ではじめて会った者同士である。

③これまでの授業形態

一人に1台のパソコンを用意し、各々が教材作成に取り組むというスタイルである。かなりの経験とスキルを有する学生にはより高度な教材、初心者には基礎を学べる教材を用意し、個人個人のペースで進化した。

④授業評価による要望

これまでの授業形態では、受講人数分の進行があるということになり、受講生が多くなればなるほど、教員1名、授業アシスタント1名では対応が難しくなり、授業アシスタントを増やしてほしいという要望になった。

また、初心者は周りに経験者がいるといくら急がなくていいと言われても気になって集中できないと言い、経験者は初心者から聞かれると、自分の教材作成の進行が妨げられると言い、初心者と経験者のクラス

分けの要望もあった。

⑤要望を取り入れた問題点

受講生が増えて開講数が増えたことにより、初心者と経験者のクラス分けを行った。しかし、スクーリング授業は夏期期間中の1週間連続して行われるため、社会人の場合は休みの関係などで、必ずしもこちらが意図したとおりのクラス分けとはならなかった。

特に初心者クラスに経験者が初心者と同数受講し、総数40名となった。中には休みの関係ではなく、初心者クラスなら楽をして単位が取れると考えた経験者も少なくなかったのではないかと考える。なぜなら、自分の教材作成が終わると他の科目のレポート作成をしたり、使用禁止の携帯電話をこっそり見たりする学生もいたからである。また、前述したとおり、通信教育課程の受講生は、初対面の学生同士のため気安く教えてと言えない雰囲気がある。

このような経緯から、アシスタントを増やしてほしいという要望が少しでも取り入れられ、初心者にとっても経験者にとっても質の高い学習となる授業を行うことを目的として、アクティブ・ラーニングの手法の一つであるチーム基盤型学習の一部を取り入れたわけである。

(2) チーム基盤型学習を取り入れた授業

①グループ編成

情報基礎演習Ⅰは、これまでどおりの授業形態で行ったため、前述したとおりの問題点が浮上した。

そのため、情報基礎演習Ⅱでは、情報基礎演習Ⅰでのタイピング速度からグループ分けを行った。その際、上から順番に番号をつけ、1番のグループ、2番のグループとすると一番最後のグループが一番タイピング速度の遅いグループとなってしまったため、タイピング速度の一番速い者と一番遅い者が組み合わさるようにした。

②チームとなっていく内容

毎日授業が行われるスクーリング授業では、予習を指示してもできない可能性があるため、授業内で行える内容とした。

その際、チームとなって結束させるため、チーム名を決めて教え合うこと、毎日授業のはじめにはパワーポイントを使って順番に発表することとした。

これは、情報基礎演習Ⅰの初めに行ったパワーポイントの復習となり、チーム内で交替で発表することによって、一人だけの負担とはならず、忘れてしまっていることを教えたり、教えられたりという相互扶助の関係が自然と出来上がった。

③結果及び考察

チーム基盤型学習を取り入れてよかったことについて

てチームごとに発表した結果は以下の通りである。

- ・話したことの無い方とも話すきっかけが出来た
- ・お互いに教え合い、知識を深めることが出来た
- ・メンバー同士仲良くなれた
- ・作業を楽しく進められた
- ・助け合いながら学習できた
- ・同じチームになれたことで話すキッカケができたし、わからない所とかもお隣の方に気軽に聞けたり、助け合えるようになった
- ・このチームを組み、一丸となって作業した事で、信頼関係が築け、わからない事があつたら気兼ねなく相談できるようになりました
- ・前回の復習が出来てよかった
- ・みんなと仲良くなれた
- ・協力して出来た
- ・置いていかれる感なく落ち着いて出来た
- ・前は課題をやるのに必死でまわりの人とあまり話すことがなかったけど、今回グループワークになりコミュニケーションがとれて楽しくできた
- ・できたように思っているでもグループ内で聞かれてやってみると出来ていなくて、再確認しながら復習できた

「話すきっかけ」や「気軽に」「気兼ねなく」の記述から、通信教育の学生はスクーリング授業で初めて会う初対面ということもあり、チーム基盤型学習のような仕掛けをしないと気安く隣の人にわからないことを聞くことすらできないことが読み取れた。隣の人どころか授業アシスタントや教員に対しても質問しないということがあつたのである。チーム基盤型学習を取り入れる前は、授業評価の自由記述には会社で日常的にパソコンを使っているが、Officeのソフトを使うことは初めてであるという記述が見られ、社会人ということもありそれぞれの立場でプライドなども垣間見ることがあつた。

ところが、チーム基盤型学習を取り入れてチームとなって学習を始めると、和気あいあいと教えたり教えられたりする姿が見られた。

経験者はわかつたつもりでいることでも人に教えるとき意外とわかつていなかったということがあつたため、チーム基盤型学習ではチーム内で教えあつて人に教えることで自分の知識を再確認し深めるよう指導した。

そのため、「知識を深める」や「再確認しながら復習」という記述となり、教わる方も教わることに抵抗がなくなったことが考えられる。

また以前は、周りに経験者がいてどんどん教材作成を進めると「置いていかれる感」というのはどうしても初心者につきまわっていたことが読み取れた。

しかし、チーム基盤型学習を取り入れることで「置

いていかれる感なく落ち着いて出来た」という記述となり、初心者にとっても、経験者にとっても功を奏したことが考えられる。

何よりもどのチームも楽しそうに課題作成に当たり、時間よりも早く来て相談する姿も見られ、積極的に授業に参加する姿を見ることができたことは、チーム基盤型学習を取り入れた最大の成果であつた。

7. おわりに

執筆中に届いた図書目録にPBL (Project/Problem-Based Learning: 課題(問題)解決型学習))を取り入れた物理学実験の授業が紹介されている¹⁸⁾。

様々な分野でアクティブ・ラーニングが取り入れられてきている昨今である。どの授業だから有効で、どの授業だから効果がないということはないのではないかと考える。

個々の教員は学生の学びの質を高めるために、自らの授業改善を日々行っていることだろう。

しかし、その取り組みが一人の教員だけの取り組みで終わっては、組織として行っていることにはならない。一つ一つの教育方法を共同学習する機会を設け、組織としてFD活動に取り組めるよう、これからも様々な教育手法を紹介していきたいと考える。

また、授業は教員だけで作るものではなく、そこには必ず学生がいて成立するものである。授業改善のために授業評価アンケートを行って久しいが、授業評価アンケートは形骸化し、学生の中には設問内容に関係なく、模様のようにマークする者もいると聞く。授業評価アンケートでは表面化しない学生と教員の思い違いや行き違いを改善する手法として、授業コンサルテーションがある。

今回は、授業コンサルテーションによる授業改善について報告したいと考える。

参考文献

- 1) 菊地紀子：電子会議システムの教育利用、帝京短期大学教育研究報告集、2、pp.49-56 (2011)
- 2) 吉田 雅巳：12. 遠隔学習の萌芽と教師の役割 (第3部 メディアを活用した授業事例と方向性、高等教育におけるメディア活用と教員の教授能力開発 I. 内外の事例研究と関連基礎分野レビュー、教員のメディア活用能力を向上させるための研修プログラムの研究開発)、研究報告5、161-178、19981100
- 3) 菊地紀子：教育の情報化とFD、帝京短期大学紀要、16、pp.67-74 (2010)
- 4) 溝上慎一：アクティブ・ラーニングとは、教育改

- 革 ing、KawaijukuGuideline、2010.11
http://www.keinet.ne.jp/doc/gl/10/11/kaikaku_1011.pdf、2011/11/30
- 5) 溝上慎一：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、第7号、pp.269-287、2007
 - 6) 三木洋一郎、瀬尾宏美：新しい医学教育技法「チーム基盤型学習 (TBL)」、日本医科大学医学会雑誌、pp.20-23、2011;7 (1)
 - 7) 常盤文枝、鈴木玲子：看護学教育におけるチーム基盤型学習法 (TBL) 導入の試み、埼玉県立大学紀要、pp.137-142、2010:12
 - 8) 常盤文枝：実践!PBL教育-現場に即した展開法(第6回) 大人数でもできるPBL- チーム基盤型学習法 TBL、看護展望36 (7)、pp673-677、2011-06
 - 9) 竹本毅、赤星透：問題解決能力の育成を目指したチーム基盤型学習の試み、北里医学、40 (1)、pp.19-23、2010-06
 - 10) 尾原喜美子：チーム基盤型学習法 (team-based learning TBL) の紹介、高知大学看護学会誌、3 (1)、pp.37-44、2009
 - 11) 三木洋一郎：チーム基盤型学習法 (TBL) を導入した授業、高知大学教育研究論集、12、pp.5-13、2008
 - 12) 瀬尾宏美監修：TBL -医療人を育てるチーム基盤型学習、シナジー、2009
 - 13) 「アクションプランによる授業改善」の試行に関する - 付 人文系科目における TBL 導入について
 - 14) 濱田美晴、高畑貴志、立川明、三島弘幸：e-Learning システムを用いたチーム基盤型学習の導入、高知学園短期大学紀要、41、pp.1-19、2011-03
 - 15) 立川明：アクティブラーニングによる「情報処理」授業の改善、高知大学教育研究論集、13、pp.88-97、2009
 - 16) 立川明：チーム基盤型学習による情報リテラシー教育の授業改善、情報教育研究集会講演論文集、2008年度、pp.193-196、2008
 - 17) 文部科学省：学士課程教育の構築に向けて (答申)
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1217067.htm、2011/11/30
 - 18) 西谷龍介：自然科学基礎教育における今日的課題 - 物理学実験を中心に -、しぜん2012年図書目録、No.27、pp.1-12、東京教学社