秋田県立大学総合科学研究彙報　第17号（2016）：45－51

授業改善のために

― より良い授業運営に向けてのヒント ―

菊　地　賢　一[1]

初等中等教育における授業方法は教育学の分野で詳しく研究され多くの標準的方法が提示されているが、大学教育においてはそのようなものはなく各教員に委ねられている。というより、学問の奥義を伝授する方法は画一的にはなり得ず、学問や研究者により異なって当たり前という雰囲気があった。そのため、新米教員は指南役がいない中、試行錯誤により自身の授業方法を確立していくしかなかった。その状況は今でも変わらない。しかも、大学が極端なほど大衆化された結果、より分かりやすい授業でなければ学生は理解困難になってしまう状況にある。さらに、平成24年８月の中央教育審議会答申（中央教育審議会、2012）では、「大学教育の質的転換のためには学生の授業外学修を促進させる必要があり、その実現に向けて全学的に取り組むよう」要請しているが、それに応えるためには自学自習を仕向けるような授業を展開する必要がある。このような背景を考えれば、大学教育に関わるものにとって「授業改善」は喫緊の課題と考えられる。

本報告は、このような観点から、本学の授業評価結果（平成23年年度）を参考に、本学の多くの授業でとられている方法、あるいは少数の実施例しかないが参考になるだろうと思われる方法をまとめたものである。著者の主観的記述もあることから標準的資料とは言えないが、新たに講義を始める方や改善のヒントを探しておられる方の参考になれば幸いである。

出欠の取り方

授業への出席は成績評価の前提であり全授業に出席するのが当然であるが、一般に出欠をとらなければ学生はルーズになり出席率が低下してしまうのでとらざるを得ない。演習、実験などを含めた専門教育ではとくに重要であり、その方法は下記のようである。因みに、教養教育の大人数授業では出席を取らない場合も見られる。

１）点呼

学生の名前を覚え、学生とのコミュニケーションをとるには、点呼が最適である。消費時間とのかねあいではあるが、20～30人くらいが限度である。

２）名簿あるいは白紙の回覧

点呼の時間の節約にはなるが、代筆が避けられない。

３）質問票（ミニットペーパーなど）あるいは受講カードなどの配布・回収

これも代筆が考えられるので、出席者に確実に１枚が配布されるような工夫が必要である。例えば、回収時に１枚ずつ手交するなど。

授業開始時のやり方

授業開始時に、学生は集中して授業を聞こうという態勢になっているので、その時に学生の心を捉まえることに失敗すると回復は困難になる。漫然と授業に入ることを避けるためには、

[1]教育本部教育企画室

次のような方法がある。

1）その日の授業の到達目標あるいはゴールを最初に説明する

その日の授業の見通し・ゴールを与えたり、意義なりを含む教員のメッセージを伝えたりする。学生は結論を意識しながら学べるので理解や知識の定着にプラスになる。

2）前回の復習をする

前回までの復習を簡潔に行うことは、導入として極めて効果的である。とくに日本のように週１回の授業はそうである。

3）質問票に応える

挙手による質問が苦手な日本の学生のために、質問票に記載させ、次週に応えるというやり方は、復習もかねることができるので効果的である。このやり方は、学生とのコミュニケーションをとるにも重要である。質問には、良く聞いていないためだったり、勉強不十分だったりのこともあるので、全てに応える必要はない。また、その質問をもとに、当日の講義を組み立てるなどの展開にも利用できる。

4）ミニテスト、レポート、中間試験などの返却と回答

これらのものを返却する際、回答したり、講評したりすることは、非常に重要である。学生の勉学意欲を昂進させることができる。時間を取りすぎないようにする。

5）ミニテストをする

前回の講義に関して、講義の最初にミニテストをする。前回の講義の終わりに問題を与えたり、単に予告したりしても良いが、抜き打ちは良くない。

当日の講義のテーマに関して、前回の知識の確認という意味でテストすることは、学生の問題意識を持たせたり、注意力を喚起させたりするのに効果がある。

教材について

教材は、学生の予習・復習を含む授業外学修にも重要であり、授業設計の際に最も時間をかけ、吟味して選定あるいは作成しなければならないものである。授業の成否の半分はこれにかかっているといってよい。

1）市販の教科書を使用する

良質の教科書がある場合はこれを用いるのが最適である。教科の分野にもよるが、学問的に確立された基礎的な科目は、良質の教科書が整えられている。担当学生のレベルや講義時間をみて、適切なものがあればそれを利用する。また、初めて講義をするような場合は、つぎはぎの資料を準備して講義するよりは、多少方向性は異なっていても市販の教科書を用いた方がよい。さらに、教科書の分量も、できたら内容が豊富な厚手のものを選ぶ方が良い。講義で半分あるいは1/3しか使わなくても、学生にとってその本は将来の財産となるかもしれない。

2）自著の教科書を使用する

最も望ましいことは、学生のレベルや講義時間を考え、あるいは教える側の力量なども考え、自分で教科書を書くことである。それによって、教える内容も深まり、論理性や厳密性も増す。しかし、ミスのない教科書を書くことは難しい。

3）配付資料を用いる

自著の教科書を用意できない場合は、配布資料で進めることになるが、この場合、全体的な統一性に注意を払わなければならない。体系性に欠け、断片的な知識の集合になってしまうことがある。教科書の補充の目的で配布するものはこの限りではない。

4）パワーポイント（ＰＰ）配付資料を用いる

ＰＰによる講義（スライド作成用ソフト・パワーポイントを用いた講義）では、一枚のスライドに多くの内容を詰め込み、説明を短時間で切り上げる傾向がみられる。この場合、十分にノートをとることができない。それを補うために全スライドを配付資料にして渡す方法がとられる（配付資料を用意しないでＰＰ講義を行うと教員の自己満足になってしまう）。１枚のスライドに含まれる内容が多い場合には、１ページのスライドの枚数を１～４枚程度にする。それ以上の枚数の場合、学修意欲が削がれる。

授業形態について

講義の行為そのものに関わることは多くの関連事項があり（「その他」の章を参照）、この紙面では書ききれないため、ここでは方法論の概

説に留める。

1）板書中心の講義

板書中心の講義には、大きく分けて2種類ある。一つは、中等教育のように、自分の講義ノートを左から右（横書きの場合）にひたすら書き、時々正面を向いて説明するというタイプである。他は、口頭での説明が中心で、時々、概念のイラストやキーワードを板書するというタイプである。もちろん、その中間のタイプもある。前者の場合、口頭による補足説明があまりない場合、他人のノートをコピーすることで足り、極論すると、講義の意味がなくなる。しかし、学生は中等教育でこのような授業に慣れており、一所懸命板書を写すことで講義を受けたと満足（あるいは錯覚）してしまう。したがって、後者のような口頭説明中心の講義は不評であり、「ノートがとれない」、あるいは「あとで見ても講義の内容が分からない」という。前者のタイプも後者のタイプも教える側、学生側、それぞれに注意すべき問題がある。

まず、前者において、教える側から見ると、板書には一般に時間がかかり、1回の授業で教えられる内容が少なくなってしまう。教える内容を多くしようとすると必然的に補足説明も不十分になり、学生は消化不良になってしまう。板書したことは学生が理解したことだと考えるとすれば、ある意味で教える側の自己満足である。一方、教えられる側の問題として、この頃の学生はノートをとるのが不得手という事情がある。初等中等教育で「ノートはきれいに書かなければいけませんよ」といわれているせいか、教える側の板書のスピードについて行けない。口頭による補足説明もノートしなければ講義に出る意味は半減するのだが、板書しながら口頭による説明をするような講義の場合は、ほとんどノートが取れなくなる。「きれいなノートを書かなければならないというトラウマから脱却し、書きなぐれるようにならなければならない」と、学生に伝えておくことも重要かもしれない。

後者の「口頭による説明が中心」の授業では、板書は補足手段として用いる。話術が得意な人はこのスタイルを取り、非常に印象的な講義をすることも多い。しかし、ノートを取ることが不得手な学生は、手元には板書の断片的なキーワードやイラストしか残らないから、復習が困難である。したがって、教える側としては、この場合、適当な教科書を準備したり資料を整えたりする必要がある。また、講義の骨組みをしっかり構築しないと話が散漫になってしまう。とくに、講義の初心者は注意が必要である。一方教えられる側は、前者のタイプ以上にノートを取る技術を磨かなければならない。ノートを取るということは、「ある時間内の話を咀嚼し、自身の言葉で1行程度のメモ書きにまとめる、その繰り返しをする」ことである。その技術をマスターしなければならない。このような授業をする場合、学生にその旨を伝えておく必要がある。場合によっては、ノートつくりの手伝いをすることも有効かもしれない。例えば、その回の授業内容の全見出しを、メモできる空欄を含めてＡ4版一枚の用紙にプリントし、授業の前に配布する。そうすれば、ノートつくりが未熟な学生もある程度対応できるだろう。

2）ＰＰ中心の講義

かつて「視聴覚教育」がもてはやされ、過度に走ってしまった時代があった。しかし、現在ではその長短が理解され、適切に選択され、有効に用いられているようであるが、注意しないとその短所に気づかないでしまう。

ＰＰを用いプロジェクターによる映像によって行う講義を「ＰＰ中心の講義」と呼ぶことにする。本学の多くの講義がこの形態で行われている。

この手法の大きな利点は、1回の講義の内容量を飛躍的に上げることができることである。とくに、板書では対応できない写真などの資料、また板書していたら時間がとられる表やイラストなどを短時間で教示できる。したがって、教える側に講義内容の画像によるイメージを描かせるには最適である。

問題は、文字で表された講義内容をスライドにしそれを口頭で説明する場合である。1枚のスライドの内容を理解するには相応の時間がかかるが、口頭でスラスラ説明し、あっというまに次のスライドに切り替わってしまい、ノートする時間もない。したがって、文字情報で表された講義内容を理解させるためには、そのスライドをノートする時間を別に与えるか、「ＰＰ

の配付資料」を配る必要がある。

ソフトにより容易に準備できる「ＰＰの配布資料」は講義内容の理解に便利なものであり、写真などを含む全スライドを配布資料とすることができる。ＰＰ中心で講義をする場合には、最低条件として、その資料を準備することが必要である。しかし、この資料の問題は、学生はそれをもらっただけで勉強したような感じになり、試験までそのままになってしまうことである。それを防ぐためには、重要なスライドは（配布資料にせず）ノートさせたり、配布資料に空欄を設け、説明の際、書き込ませたりする方法がとられる。また、復習をさせるような手立てを講じることが必須である。

３）授業における学生・教員の双方向性

教員の一方的講義のみではなく、学生へ質問・ミニテストなど、学生側からの発信を授業のなかに入れると教育効果が上がる。

①学生への質問

学生の意識を向けさせるため、話し初めに、話す内容のきっかけになるようなことについて質問することがよく行われる。答えを明かさないで話を始め、最後まで注意して聞いていれば話の中に答えがあるようにもって行く。これは効果的な話術となる場合がある。学生を指名しながら、質疑応答で講義を進めて行く方法もあるが、テーマを明確に決め、学生にも資料を与えて準備させストーリーを考えて臨まないと失敗する。一般に学生は人前で意見を言うことに慣れていないから、準備をせずに行っても、学生は戸惑うばかりでうまく展開しない。

②学生からの質問

授業中、学生から、どんどん質問があるような授業が望ましいだろうが、多くの講義はそのようにはなっていない。その原因の一つは、人前で質問することに慣れていないことにある。それを補う方法として、質問票をあらかじめ配布し、授業中に回収して回答するか、あるいは出欠をかねて授業終了後に回収し翌週に回答する方法がある。どちらも効果的に作用する場合が多い。しかし、質問には、話を良く聞いていないせいだったり、平均の学生より不勉強のためだったりの場合も多く、回答にあたって取捨選択が必要である。全てに応えていたら授業時間が不足してしまう。しかし、質問を全部読み丁寧に回答することは、学生との信頼関係を築く上で重要である。

③クリッカーの使用

クイズ番組のように学生全員に多択のボタンスイッチを与え、スクリーンで示した選択肢に答えさせると、その集計結果がただちに表示されるという教具があり、クリッカーと呼ばれる。学生は他人に気兼ねせずに答えられるから、応答の信頼性は高く、講義しようと思う内容の予備知識レベルを調べたり、話し終えた内容の理解度を計ったりするには便利である。学生とのコミュニケーションは言語を介してではなく教具を介してということになるが、双方向性という意味では効果的である。

④クイズ・ミニテスト・演習の実施

一連の講義のなかで、学生の理解度を判定したり、あるいは理解を深めさせたりするために学生に筆記による作業を適宜入れることは、学生との双方向性の観点かも意味がある。クイズは簡単な問いであり、ミニテストは抜き打ちあるいは準備させた上での小試験である。演習は講義内容により、効果的というより不可欠な場合がある。どの場合も、回収された回答全てをチェックし、朱書きを入れる。教員の負担は大きくなるが、提出のチェックのみでは効果が半減するので、ティーチングアシスタント（TA）の支援を得てでも実施したい。

４）授業中間における休憩

学生の集中力は長時間の授業では続かない。90分の授業では、30分、60分ころに山があり、それを境に、寝たり、雑談したりする学生が出てくる。それを防ぐためにさまざまな工夫がなされる。中間に10分ほどの休憩を入れる例があり、実質的かもしれない。ミニテストや演習などの手作業を入れる方法も多く採用されている。実施する時間帯は、講義の間や最後などさまざまであり、いずれも効果的に作用しているように思われる。

５）学生参加型授業

学生参加型授業とは、教員が一方的に講義を行う授業に対して、教員はアドバイザー的な立場で学生が主体となって行う授業をいう。授業のテーマは、教員が与えたり、与えられたもの

から選ばせたり、学生自ら探求したり、さまざまなやり方がある。最後のものは、課題探求型授業、あるいはPBL（problem based-learning）などと呼ばれる。教員の関わり方の程度はさまざまであるが、テーマ完結までの道筋は与えず、学生の自由に任せる。学生は、グループで、調査、討論、場合によっては実験を行い、報告書にまとめたり、発表したりする。学生はこの授業を通して、問題抽出力・設定力、分析・解析力、問題解決のための計画力、検証力、持続力、協調性などを身に付けることができる。

本学の学生自主研究は、そのような形態を取っていると思われる。単位化した場合には、この範疇の授業になるだろう。

この授業はかなり効果的だといわれているが、問題点の一つは、主にグループ作業になるため、授業への関わりの個人差が大きいことだろう。リーダーの素質がある学生はさらに伸びるが、リーダーについて行く性格の学生には、期待した効果が得られないことが多い。したがって、学生マジョリティの専門知識レベルを伸ばす目的の場合には、通常の授業が適当と思われる。しかし、社会における仕事の形態には、学生参加型授業と同様の形態あるいは要素を含むことが多く、学生が社会に出て働くことを考えれば、このような科目をある程度の割合でカリキュラムに含める必要があるように思われる。その割合は、１セメスターに１科目くらいの程度であろうか。これらの授業は、コミュニケーションを取ることが苦手な近年の学生に、そのような訓練を強制的に行う場を提供することになる。マジョリティの専門知識獲得をある程度犠牲にしてもこのような科目をいれることが必要な時代になっているのかもしれない。

授業外学修について

学問分野にもよるが、一般には大学の授業は授業だけで分かることは少なく、授業外学修により初めて理解できる。授業ではエキスを教え、さらに授業外自主学習のヒントやきっかけになるような問題を与える、それらによって授業外学修をさせ、講義内容を理解させるような授業方法がとれれば理想的であろう。これと対極をなすものは、クリッカーなどの使用によって内容を逐次的に理解させながら進め、勉学を授業時間内に閉じる授業である。東京大学が多くの大学の学生に実施したアンケートでは、現代の学生の75％がそのような授業を望んでいるということである（共同通信、2007）。しかし、授業内容や量にもよるが、大学の授業は内容が深く、このような授業方法をとれるのは限られているように思われる。近年の学生の知識レベルを考えれば、エキスのみの授業では授業外学修も進まないので、丁寧な授業をしさらに授業外学修をさせることが必須である。

前述の中教審の答申によるまでもなく、「学生が科学の原理原則をもとにものごとを自身で考えられるような力をつける」ためには、授業外学修を促進させる必要がある。「授業外学修時間は授業時間の２倍必要である」という単位制度本来の趣旨に立ち返って考えてみることも重要と考えられる。

１）予習・復習の指導

学生が授業に興味をもち、自主的に予習復習をするようになるまでは、授業中に、その行為を促すような仕掛けをつくったり、ヒントを与えたりしなければならない（場合よっては最終回まで行わなければならないかもしれない）。また、やって来たことが総合成績に反映するような仕組みも作らなければならない。

予習をさせるには、その材料となるテキストや資料がある方がよい（ない場合は、資料を調べる方法などをヒントに与えるが、学生にとって実施のハードルは高い）。講義の終わり10分くらいで、次週の授業内容の予告と予習のヒントを与える。やりかたはさまざまであるが、たとえば、次週の講義の範囲（シラバスによって明らかになっている場合は不要）を示した上で、具体的かつ簡単な問題をいくつか与えることが考えられる。次週の講義の際には、任意の学生数名を指名して答えさせるか、予習用紙を回収しチェックすることにより成績に反映させる。一般に、予習をさせると学生の授業への集中の度合いは格段に向上し、教育効果は上がる。

復習は、授業内容を身に付けさせるためには極めて重要である。心理学的忘却曲線によれば、

授業を聴講後一定時間内に反芻すれば、記憶として残る割合が多くなる。大学の授業は、授業時には理解不十分なことが多いから、授業をトレースしたり、課題を解いたりしているうちに理解できるようになったり、さらに深まったりする。学生の復習を促進させるためには、毎回簡単な課題を課すと効果的である。チェックはかなりの負担であるが、TA などの支援により実現したい。

さらに、中教審答申では、復習、言い換えれば授業後の勉学について、さらに踏み込んだ意味を持たせている。すなわち、「大学における授業後の学修」は、授業内容をおさらいするといういわゆる "復習" だけではなく、授業のテーマを自身で深く掘り下げたり、展開したりすることも含むとしている。「ガクシュウ」の文字も「与えられたものを理解し覚える」という "学習" ではなく、「聴講した後、授業関連のテーマについて自身で深く考えたり敷衍したりすることにより授業内容を深くとらえ、修める」という意味を込めて "学修" を当てている。そのような事後学修をさせるためには、学生にどのような課題を与え、とのような働きかけをしたらよいか、改めて考える必要があるように思われる。

2）課題・レポートの指導

授業外学修を促進させるためには、かなりの時間をかけて調べたり考えたりしなければならないような課題・レポートを課す必要がある。現状では毎回課せるような状況ではなく、多くても数回の講義に一度の割合であろう。

問題は、課題のテーマである。テキストを調べれば全て記載されているようなテーマではなく、学生に「考えさせる」ようなテーマが望ましい。どのようなテーマが考えられるか、学問分野によっても異なるであろうが、知恵を絞って考える価値がある問題ではないかと思われる。

提出された課題・レポートはチェックして返却したいものである。聴講学生数、レポートの量、内容、提出頻度などにもよるが、できるだけ担当教員自身がチェックする。TA の支援体制の整備も重要であろう。

「他人の課題・レポートを写して提出する学生」をどう考えるかであるが、一つは、「自分で作成する学生」の伸びを期待して、何割か存在する写す学生については目をつむることである。「写す学生が多いので、課題・レポートを課すことを止める」というよりは教育的であろう。他は、各学生に異なるテーマを与えることである。しかし学生の数が多い場合は現実的ではないかもしれない。

筆記試験について

学生実験などの実習科目や演習以外の専門科目では、総合的成績判定のために筆記試験が行われており、授業の締めくくりとして大きな役割を果たす。どのような問題を課すかは、試験準備のための勉学のしかたや意欲に大きく影響する。

1）中間試験・期末試験

学生の総合成績は、各授業における演習・ミニテスト・レポートなどにより評価することも可能であるが、授業の到達目標を厳格に評価するには最終的な筆記試験が必須と考える。授業からかなり時間を経てからの記憶の確認は、授業内容が身についているか否かの確認にもなるからである。授業の内容が多く多岐にわたる場合は、中間試験を行う方が記憶の定着にも効果がある。

2）試験前の指導

試験の範囲を明確にし、それを守ることは学生との契約にも等しく、重要である。また、勉学のヒント、重要項目、計算問題・説明問題・応用問題などの割合を与えることも勉学の助けになる。

出題問題を予め教えることも度々行われているが、その是非は議論すべき問題かもしれない。とくに、試験問題を予め全て教え、解答用紙に吐き出させるような試験は問題である。そうでなくても、出題問題の 2 ～ 3 倍程度の分量の問題を予め与え、その中から出題するからということで勉強させることはかなり行われている。授業外学修をほとんどしていない学生に合格点（60点以上）を与えるためには、そのような "試験勉強" をさせざるを得ないからである。

授業外学修を十分にさせ、形成評価（各授業時における評価）を適切にやっていれば、試験

勉強はそれらの見直しで済み、試験問題を予め与えるようなことはしなくてもよくなるだろう。

3）試験時におけるノート・参考書の持ち込み

教養教育では、試験の際ノート・教科書の持ち込みを可とし、「○○について、自身の考えを含め論じなさい」などのように、ノートをそのまま写せないような試験問題を与えて評価する例があるが、専門教育では馴染まない。専門教育の試験では、専門用語や原理原則の理解が十分であるかなど、教科書やノートをみればそのまま書いてあるようなレベルの知識の確認もかなりの比重を占めるからである。専門における「言葉や常識」などのこまごまとした事柄の理解や認知は、「専門家として創造性を発揮する」際の基礎として必要不可欠であるからにほかならない。

したがって、専門教育の試験時にノート・参考書の持ち込みを可とすることは、授業外学修をしていない学生に合格点を与える便法に過ぎない。ノート・教科書持ち込み可といったり、そのような情報が流れたりすると、学生は安心してしまい、全く勉強しなくなる。

そ の 他

「授業改善」というテーマについて以上述べてきたが、紙面の都合上、重要ではあるが、除いたものに次のものがある。

1）授業の目的・到達目標の設定

授業の目標は授業計画の最も重要な事項であり、目的（GIO）・到達目標（SBO）をどのように設定するか。全学・学部・学科の理念・目標との整合性も必要である。

2）講義の進行

講義のストーリーの組み立て方である。体系を逐次説明する（教科書の目次の通り）ような授業の組み立てにするか、具体例から入り体系に持って行くという組み立てにするかなどである。1回の授業を1テーマにするか否かもストーリーに関わる問題である。

3）成績評価

総合評価は1回の筆記試験だけではなく、多面的な評価項目を加味して行う。試験問題の作成法、総合評価法など。

4）講義におけるプレゼンテーション技術

授業時における講義行為そのものに関わる事項、すなわち発声、抑揚、アイコンタクト、ポーズなどは教育効果に大きく関わるといわれている。学生は、教育に対する真摯な姿勢や熱意を教員の一挙一動を通して感じるものであり、学生の印象に残るのは講義内容より、このほうが多いという統計もあるくらいである。これを改善するには、自身の講義をビデオに撮って見てみるのが効果的と言われている。

参考文献

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～（答申）平成24年8月28日」. 文部科学省.

共同通信（2007).「自分でやるより全部授業で大学生4人に3人が回答」, 2007年11月18日