

## 能動的学修についての一考察

— 「能動的学修の教員研修リーダー講座」を終えて —

伊藤圭一

### 1. 能動的学修とは何か

能動的学修とはなんだろうか？日本の学習は「受動的学習」の形態をとっている時代が長かった。そもそも学習とは「まねる」とか模倣するという意味を含んでいるようだ。したがって、自然に学習形態は模倣がしやすいような受動的な形態になり、我が国において培われた伝統的な教育方法となったように思われる。寺子屋はもちろんであるが、明治になって以降の教育も受動的な学習形態が続いていったと推測できる。こうした受動的学習は今なお学校教育においては主流であり、高等教育の世界においても「学修」という言葉が使われているのに、この概念とは関係なく、多くの場面で、知識伝達型の一方的な講義という受動的学習の形態がとられてきた。こういった受動的学習は、ひとつの価値観に突き進む高度経済成長期にはある意味で効果的な学習方法であったと考えられる。しかし、今日のような、経済が停滞し、国際化社会になり、グローバルな人材育成をしなければならない時代には不適切になってきたと言える。高度経済成長期には想像しなかった、経済情勢の変化、地球規模での環境破壊、超少子高齢化の進行などの多様な問題に直面している。こういった予測が困難な時代に対応して、未来への活路を切り開くことのできる人材の育成をするためには、受動的学習では困難であり、より新たな学習方法が求められている。こういった人材育成として期待されているのが大学なのである。中央教育審議会大学教育部会では「人材の育成を担う大学に対し、学生への問題解決型の能動的学修の促進、教員と学生双方の質の高い授業展開を求め、その質を伴った学修時間の増加・確保・学習成果の把握などの方策」を提起して、「予測困難な時代において生涯学び続け、主体的に考える力を育成する大学へ」という提言がなされている。能動的学修を「従来に変わる新たな学修形態」として使用していて、それが「教員と学生双方の質の高い授業展開を求め、その質を伴った学修時間の増加・確保・学習成果の把握」であると読み取れる。これが主体的な学びへと続くと考えられる。それは、中央教育審議会の答申にも現れており「教員の一方的な講義形式の教育とは異なり、学修者の能動的な学修への参加を取り入れた教授・学習法の総称<sup>1)</sup>」と表現されている。

1) 中央教育審議会答申『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要請する大学へ～』平成24年8月23日 p9

## 2. 能動的学修は受動的学習を否定するものではない

能動的学修は、先ほど挙げた「教員の一方的な講義形式の教育とは異なり、学修者の能動的な学修への参加を取り入れた教授・学習法の総称」という事ができる。つまり受動的学習ではなく、能動的な学修であることは確かだが、一方的な受動的学習を乗り越えていくものすべてが能動的学修であると言える。つまり、知識伝達型の授業を否定するものではなく異なったものが能動的学修であると言える。能動的学修は、従来の教授・学修法を改めるとして挙げられているものと考えられるのである。改めるのであり、決して否定するものではない。能動的学修を講義に取り入れようと努力することが、学修の転換を自然にもたらすという事につながると考えることができる。

## 3. 能動的学修には前提条件が必要

能動的学修は1980年代から始まった高等教育の中で生まれ、初等教育、中等教育の中にも普及している。こういった能動的学修を導入するためには前提条件が必要であると考えられる。どの講義にも言えることかもしれないが、①授業のレベルがあっているかどうか②自由に発言できるかどうか③グループの編成が適切かどうか④教員と学生、もしくは学生同士が尊敬できる関係かと言った配慮がまず前提として必要である。受動的学習の場合は配慮されなくてもよい事柄である。言い換えると、受動的学習を行っている、一方通行の講義を行っている教員でもこの4つに配慮をした講義を行っているのであれば、能動的学修を取り入れることは容易にできるのである。

授業内の工夫だけではなく、空間を準備するものもある。ラーニングコモンズなどの支援的な空間である。ラーニングコモンズとは、学生を対象として、学修支援のために、学生の主体的な学びを促進するために人的にも物的にも資源を活用した学修空間である。近年、文部科学省の学生支援プログラムなどにより徐々に拡大されている。空間の整備も行われており、高等教育の「学び」の変革は行われようとしつつあるのが現状である。

## 4. 能動的学修の技法について

能動的学修を実現していくためには、いろいろな技法がある。学修者たちが能動的学修を実践できるように、教員が身につけておくべき望ましい代表的な学びの技法に「相互教授法」「理解促進テスト」「ブレインストーミング」が挙げられる。これらの学びの技法を教員が良く理解し、講義でどのように位置づけて実践していくことで、学生たちが「これらの学びの技法が役に立つあるいは興味深い」と学生が感じ、教員と実践をしていくうちに学生自身につけてもらう事がポイントになってくる。

### 4-1. 相互教授法

相互教授法とは、学修者が交互に先生と生徒役になり、相互に理解を促進させることを目

的とした学修法である<sup>2)</sup>。本来は企業内の人材を育成するための学修法であり、文章課題について、要約担当、質問担当、不明瞭な部分を指摘する担当、予測をする担当などの役割を受け持ち、その役割において相互に話を繰り返すうちにお互いの理解を促進させるという方法（中原淳著 2006）である。これをゼミに導入する場合にはグループワークに導入する場合には4から5人のグループが望ましい。また、事前学習などを行ってきて授業時間は教え合うだけにすることが望ましいと考えられている。

#### 4-2. 理解促進テスト

理解促進テストとは、グループ討議を通じて、学修内容の理解促進を図るための技法である<sup>3)</sup>。理解促進テストは、学習内容の振り返りや重要ポイントの強化を目的として、正誤式、あるいは多肢選択式のテストを行い、その解答をグループ内で検討するものである。テストを行って見直しをするという事であるなら能動的学修とは言い難いが、テスト方式を組み合わせた集団討議法と考えていただくとよいと思う。テストという共通の話題から討議をすると考えるとわかりやすい。討議を重ねていくうちに理解が深まっていくところが重要でこの過程で知識の習得がなされていく。

教員が行っていく手順は①テスト問題の作成する（講義内容やテキストから重要な部分を抽出して問題を作成する。だいたい7割くらいが正解できるくらいの難易度で、択一式の問題もしくは○×式の問題を作る。記述式は討議の準備に時間がかかるので不向きである。）②講義や事前学習の実施する③学生に問題を解かせる（個人で問題を解く。解くときから相談をさせる手法もあるが、理解促進テストは個人で解答を作成し、その際に分からない問題も必ず解答を選ぶように指示を教員が出すことになっている）④グループで解答をまとめさせる（個人の解答で解答が出来たら、各自が作成した解答をベースにしてグループの解答を作成する。その際に多数決やジャンケンで決めるのではなく、必ず話し合いメンバー全員の理解と納得を得たうえでグループの解答を作る。⑤正解の発表させる（各グループの解答を発表させる。この際は特に細かく説明は要らない）⑦解説と質疑応答の時間を設ける（解答がグループごとに異なる問題や重要問題について解説を加え、質問を受け付ける）⑧学生たちは、個人の得点とグループの得点を比較して討議によってどのくらい知識を得たのかを検証する。

討議効率といって（グループの得点－個人の得点）÷（満点－個人平均点）×100という算式を提案（平松陽一著 1998年）する場合もあるが、そこまでしなくとも、講義や授業と言う限られた時間の場合は、個人の得点とグループの得点の比較で済む。

#### 4-3. ブレーンストーミング

ブレーンストーミングとは会議の方式でありアイデアを多く出すために行われているものである。アイデアを多く出すためにルールと言う形で工夫がなされており、教員はこの

2) 中原淳『企業内人材育成入門』2006 ダイアモンド社

3) 平松陽一『研修インストラクター即戦・技術マニュアル』1998 アーバンプロデュース出版部

ルールを理解しておく必要がある。それは次の4つである。①批判厳禁（発言について一切批判をしない）②自由奔放（自由に発言をする）③質より量（どんな些細なことでもかまわないから発言をする）④付け加えでもよい（誰かの発言に便乗しているような、付け足しのような発言も一つとカウントし歓迎する）。気づかれると思うが、発言するに安心できる環境、否定されずに受け入れられる雰囲気を作るという事である。書いてしまうと簡単であるが、意外に実践されておらず、やってみると意見が多数出てきて驚くばかりか教員と学生の人間関係までよくなる場合がある。

雰囲気とともに大切なのは手順である。自由な否定されない雰囲気を作るためには役割や流れを始める前に作っておく必要がある。①リーダーと記録係を決める②テーマを確認する（記録係はこの時に発言を記録するボードや模造紙にテーマを書き記す。自由な雰囲気ではこのテーマを確認する作業をしっかりやる必要がある）③リーダーは発言を引き出すように心がける④メンバーは思いついたら必ず発言する⑤記録係は発言を速やかに発言通り記録する⑥リーダーや記録係も発言して構わないという6つのルールを学生に徹底することが成功の秘密である。そして教員自身が気を付ける、そして学修者たちに身につけてほしいのは①些細なことや平凡なことも積極的に発言する②イメージできるようにできるだけ具体的に発言する③誰かの意見をもっと発展させたものを発言する④似ていても発言者が別であれば別の1件として扱うことがより良いブレインストーミングにつながり、やり方の異なるものになる。このブレインストーミングの記録係が意見を記録するものがカードになると「カード法」と呼ばれたりするようになる。また、「ワールド・カフェ」と呼ばれる手法は、「メンバーの組み合わせを変えながら4から5人単位の小グループでの話し合いを続けることによりあたかも参加者全員で話し合っているような効果が得られる手法<sup>4)</sup>」である。これはまず第1ラウンドとしてブレインストーミングを各グループで行う。第2ラウンドとしてアイデアを受粉すると称して、各テーブルにはホスト一人を残して他は旅人になり、他のグループに行く。ホストは他から来た旅人に自分たちのグループで出たアイデアを説明する。旅人は自分たちのグループでの話し合いを紹介する。第3ラウンドは、もとに戻った旅人達が旅先で聞いた話を話す。第4ラウンドで、2、3、4ラウンドで聞いたアイデアを共有する（香取一昭著 2009）。このようにブレインストーミングで多くの意見を出し合えば、その応用として「カード法」や「ワールド・カフェ」と言った手法を用いてあたかも全体が1つになって話し合ったり、アイデアを共有する機会を持つことができるのである。

こういった代表される能動的学修の技法を紹介したが、これ以外にも教員が知らないうちに工夫として講義に取り入れている場合がある。その場合には、それが能動的学修の技法と分析されているものであるかどうか、どんな効果やどんな注意点があるのかを認識しておくことより効果的な学修成果が得られると考えられる。

次に、この3つを用いた講義案を実際に挙げる。

4) 香取一昭 大川亘『ワールド・カフェをやろう』2009 日本経済新聞出版社

## 5. 能動的学修の技法を使った講義計画

私が担当する「数的処理Ⅰ」を例にシラバスと1回分の講義案を作成してみた。公務員試験の中でも独特と言われるのが数的処理の分野である。数的処理は「判断推理（解題推理）」と「数的推理」に分かれている。この授業は「推理する」ことをグループでの学習を基本に行う。授業中に、各グループで問題を一つ作って発表をしてもらいます。また、課題として個人に作問を課して、作った問題は問題発表会にて発表する。学生同士が話し合い、理解を深め、あきらめずに「推理」することを通じて「作問」できるレベルまでのテーマに対する深い理解を目標とする講義である（資料1目録欄より）。高校までには学んだことのない分野に対してどう学生に興味を持たせるかがカギになる。そこに、ブレインストーミング、理解促進テスト、相互教授法を用いて、作問と言う課題を軸に半年間学んでいく講座である。この数的処理はⅠとⅡがあり両方を受講することで通年この取り組みの下で学ぶことができる。

### 5-1. 講義スケジュール

- 第1回 ガイダンス～これから学ぶあう仲間を知ろう
  - 第2回 暗号を解読しよう「暗号読解」
  - 第3回 ベン図を使って意見を整理しよう「論理と集合」
  - 第4回 発言をまとめていって犯人を見つけよう「対応関係」
  - 第5回 最初にゴールしたのは誰だ！「順序関係」
  - 第6回 「問題発表会」お互いに作った問題を発表しよう
  - 第7回 宝のありかを見つけよう「方位・位置関係」
  - 第8回 偽物を見つけよう「手順・数量関係」
  - 第9回 一筆書きを見つけよう「道順」
  - 第10回 物体の動きを想像しよう「軌跡」
  - 第11回 立体を解体しよう「展開図・サイコロ」
  - 第12回「問題発表会」お互いに作った問題を発表しよう
  - 第13回 実際に作ってみよう「投影図」
  - 第14回 実際に作ってみよう「立体の断面」
  - 第15回「問題発表会」今までで一番良かった問題を発表しよう
- である。

各テーマを学ぶ回と問題発表会で構成している（参考資料1）。毎回、課題として問題作成を課している。また、その問題の中で優秀なものを期末試験に採用することを事前に明示している。問題を作れるようになれば「完全に理解したことの証」にもなるので課題として採用している。1回ごとの講義については、中心になる場面で能動的学修の技法を取り入れている。ある特定の回を例に挙げて解説をする。

## 5-2. 特定回の講義計画

まず、20分間のブレインストーミングを行う。分野のタイトルから連想できることをできるだけ多くグループごとに出し合う。数と代表例を発表してもらう。この回は「暗号」と言う分野であるので、「暗号」に関することを思いつくまま挙げてもらう。教員は数を競わせて暗号について連想しやすいように工夫する。時間が来たら発表してもらう。その意見を拾いながら、「暗号」の問題を教員が例示する。学生はグループごとに相談しながら解答をする。ここで相互教授法を用いる。わかった学生がわからない学生にヒントを出す、お互いに繰り返しながら解答に近づいていく。20分終了したら、教員の方から解説を行う。この解説を受けて、各グループ1問、問題を作成する。20分間で問題を作成したら各グループ発表する。各グループの問題を見た感想を提出する。そして各自、それを参考にしながら暗号の問題を作成してくることを課題として確認をして講義を終了する（参考資料2）。

自分たちで問題を作るという流れを各回で行う能動的学修が支える形で半年間の学修を継続させる。

## 6. 能動的学修の導入と課題

能動的学修を自発的に導入する場合に何ら問題はないのだが、導入を他者に勧めていく際には、他者が感じる「ためらい」との戦いを克服する必要がある。現状から発生する「ためらい」と導入後を見越して発生する「ためらい」の二つをここでは考えたい。この「ためらい」を克服することが能動的学修の導入に大切なことになる。現状のためらいの克服には事例を見ることが必要である。そして将来の「ためらい」を克服することは価値観との戦いの部分もあり、能動的学修における本当の課題になると考えられる。

### 6-1. 能動的学修の導入事例が必要

能動的学修の導入は教員の判断で自発的に、ごく自然に行うことが可能である。普段の講義の中に何気なく導入をしても学生にとって違和感のないものである。つまり「能動的学修の技法を授業の中に取り入れる」ことだけであれば、教員個人の志ひとつで可能である。このように、自発的な導入は簡単であるが、受動的に導入する場合、つまり、教員個人から、他の教員に「能動的学修を授業に取り入れてください」と言った場合には簡単ではない。まず、能動的学修とは何か？を説明する必要がある。それに、いったいどんな効果が得られるのかという効能も説明をしなければならない。そこで最も教員同士が共通の認識を持ちやすいのは、教員同士がグループを組み、実際に能動的学修を体験する勉強会、また、すでに実践をしていらっしゃる先生の例を学ぶという形の勉強会である。そして、勉強会で、先生方に「模擬講義」として、能動的学修を「例示」することが必要になる。この模擬講義案を考える際にはまず「受動的な学習」でなければ能動的学修であるという原則を意識することが大切である。また、能動的学修は、ある断面だけを見ると、学生たちが勝手にしゃべっているように見えてしまう場合もあり、秩序を重んじる先生方から導入をためらわれる場合がある。これらの点を配慮して、自由に学生が動く時間がある分だけ、学生がきちんと座ってい

る時間もあるというバランスが大切で、そのバランスの上で能動的学修がしっかりおさまった案を作ることが必要になる。また、知識伝達型の授業効率の良さを無視することもできない。能動的学修を導入しても今までと同じ成果以上のものを得ることができると確認をしていただかなければならない。そのためには1回の講義の案ではなく通年もしくは講義全体のシラバスを例示して同じ以上の成果が得られることを示すことが必要である。これを配慮したものが、参考資料として添付したシラバスと授業案である。いま、行われている講義を否定することないという前提で、具体的な案を出せば必ず、先生方は自分の講義と比較して、現在の講義で能動的学修を自分でもしていると自信を持たれて安心されるか、もしくは、導入の可能性を検討されると想像できる。

## 6-2. 課題

一方的に長時間講義を受けることを「教えてもらった」という価値観で判断する人が教員にも学生にも少なからず存在する。つまり、学生が学び合うことに代表される能動的学修は、教員の「怠惰」と考える人も少なからず存在する。教員から「教えてもらっていない…」と指摘される恐怖と隣り合わせになるのである。実際、能動的学修を学生が行っているときこそ、教員が学生に近づき声掛けをして活性化させることが大事なのだが、学生から「離れようと思えばいくらでも距離を置ける状態」に教員は置かれることも事実である。つまり、楽をしようとするといくらでもできるのである。だからこそ、能動的学修は学生が能動的に動く分、学生と教員の距離が離れてしまわないように、教員の準備も必要だという認識と覚悟が教員に必要である。教員が学生におもしろい課題を提示しなければブレイクストーミングなどは捗らないし、誰かに聞かせたい発表したいという雰囲気にならないと議論は活発にならない。一度、能動的学修を教員が採り入れたら、学生が興味を失わないように維持し続ける工夫を教員は担うことになる。そして、活性化して生き物となった講義をどのようにコントロールするかが、導入後の大きな課題になると思われる。

## 参考資料 1

科目名	数的処理 I		
担当者	伊藤圭一		
配当年次 (1年)	単位区分 (必修/選択)	単位数 (2単位)	開講時期 (前期/後期/通年)
到達目標			
<p>公務員試験の中でも独特と言われるのが数的処理です。数的処理は「判断推理（解題推理）」と「数的推理」に分かれます。この授業は「推理する」ことをグループでの学習を基本に行います。授業中に、各グループで問題を一つ作って発表をしていただきます。また、課題として個人に作問を課します。作問は問題発表会にて発表していただきます。学生同士が話し合い、理解を深め、あきらめずに「推理」することを通じて「作問」できるレベルまでのテーマに対する深い理解を目標とします。</p>			
全体目標との関連			
<p>数的推理はⅠとⅡから構成されています。学科の目標の一つである「論理的思考力、課題発見力などの知的能力を身につけている」という目標にもっと深く関係をしています。問題を「推理する」という過程を通じて、論理的思考を養う、また、論理的思考の方法を身につけることができるようになります。</p>			

## スケジュール

No.	授業項目・内容	事前・事後課題
1	ガイダンス～これから学ぶあう仲間を知ろう～	メンバー紹介表 (後)
2	暗号を解読しよう～「暗号読解」～	作問 (事後)
3	ベン図を使って意見を整理しよう～「論理と集合」～	作問 (事後)
4	発言をまとめていって犯人を見つけよう～「対応関係」～	作問 (事後)
5	最初にゴールしたのは誰だ！～「順序関係」～	作問 (事後)
6	問題発表会 お互いに作った問題を発表しよう	1～5の課題持参
7	宝のありかを見つけよう～「方位・位置関係」～	作問 (事後)
8	偽物を見つけよう～「手順・数量関係」～	作問 (事後)
9	一筆書きを見つけよう～「道順」～	作問 (事後)
10	物体の動きを想像しよう～「軌跡」～	作問 (事後)
11	立体を解体しよう～「展開図・サイコロ」～	作問 (事後)
12	問題発表会 お互いに作った問題を発表しよう	7～11の課題持参
13	実際に作ってみよう～「投影図」～	投影対象を持参
14	実際に作ってみよう～「立体の断面」～	切断問題を準備
15	問題発表会～今までで一番良かった問題を発表しよう～	ベスト問題を準備

## 参考資料2

目的：暗号読解の解き方についてアクティブラーニングを通じて身につける		設定時間：90分		
進め方のステップ		時 分～	時 分	実施上の留意事項
時刻	分			
9:00	20	<b>Step1：暗号から思いつくものを挙げてみよう</b> 各グループブレンストーミング形式で、「暗号」と聞いて思いつくものを挙げてもらう。各グループ、意見の数と「代表例」を発表する。		アイスブレイキングとこれから行う講義への興味を高めるために行う。少々騒がしくなっても構わない。 ただし、教員は学生が挙げている意見について、意見を出し合っているときから机間巡視をして意見を広い、建設的なコメントをすることで盛り上げることを怠らないようにする。
9:30	20	<b>Step2：暗号読解の講義</b> <b>【20分の実技演習】</b>		「相互教授法」を利用して早く解けた人が、苦戦している人にアドバイスする環境を作る。 解説を加える前に必ず机間巡視をして、各グループの声を拾い解説に反映をさせるように気を付ける。それをしないと「ほったらかし」の印象を学生に与えてしまう。
9:30	5	例題を示し、同時にヒントも例示する。 「相談しながらでいいので、そのヒントを使いながら解いてみてください」と指示をする。		
9:35	5	手を付けている学生とつけていない学生を把握して、解けている学生の言葉を借りて説明をする（教員がインタビューする形で進める）。		
9:40	5	「解けてしまった学生は、周りの学生の進み具合をみてアドバイスをしてあげてください」と指示する。		
9:45	5	教員がポイントを解説する。		
9:50	35	<b>Step3：暗号読解の作問をする</b> 各グループ1問作成し、発表をしてもらう。発表は挙手制で行い、代表3チームが行う。 問題は、iPadから送信するか、教室の端末からプロジェクターに提示をしてもらう。		作問をしている間の机間巡視を怠らず、全く、手が付けられていないグループや遅いグループには声掛けをする。
10:25	5	<b>Step4：発表を聞いた感想を書く</b> 発表を聞いた感想をまとめて提出する。  最後、課題として暗号読解の問題を作問して課題提出システムに前日までに提出するように指示する。		発表を自分の作問にどう活かすかという方向で感想を書かせる。 課題の締切順守と参考文献は図書館にあることを説明する。
用意する教材		備考欄		
講義用のプリント				
作問を書く用紙				