

## 専門基礎の授業『生活環境生物学』における短期改善発展式の学生主体型授業

小田隆治

(山形大学教育開発連携支援センター)

### はじめに

現代の大学教育は世界的に、“from teaching to learning”というキャッチフレーズの下に、教授する教員中心から学習する学生中心へとパラダイムの転換が急速に進行している。ここにおいて、教員が何を教えたかではなく、学生が何を身につけたかが問われる時代になってきた。またこれと同時に並行して、学生が身につけるものの内実が問い直される時代にもなってきた。つまり学問に依拠した知識詰め込み型の教育の見直しが進み、コミュニケーション能力や課題解決能力を重視した社会人基礎力や人間力と呼ばれるジェネリック・スキルが唱えられるようになり、日本でもそれに沿った授業科目が新設され、授業法の工夫が進むようになってきた。

筆者はこうした文脈上で、これまで学生の主体性を育成する学生主体型授業の開発と実践を、個人レベルだけでなく組織レベルでも行ってきた。その内容については注1に掲げたホームページや著書を参照していただきたい。

新しい学力観に沿った学生主体型授業のような新しい授業の試みは、大学では主に教養教育の授業の中で実施されてきた。しかし、学生の主体性やコミュニケーション能力、プレゼンテーション能力、課題発見・探求・解決能力などの育成が教養教育の限られた一個あるいは数個の授業の中だけで達成されるわけではないことは自明である。これらの数少ない授業は、学生にとって動機付けやきっかけをもたらせれば、その任務を十分に果たしていると評価できるであろう。こうした能力群は、学士課程教育全体を通して育成されることが望まれるのであるし、実際4年あるいは6年という長い時間がかかることを覚悟しなければならないであろう。

以上の観点に立ち、4年前から筆者が担当する専門基礎の授業『生活環境生物学』の一部にグループ

学習を取り入れ、課題探求・解決能力、コミュニケーション能力、プレゼンテーション能力、自己学習能力を高めることを目的とした学生主体型授業を導入した。

専門の授業では、学生の主体性の確保やプレゼンテーション能力の育成だけに特化することはできず、基礎的な知識を伝授し学問の思考法を養うことが主目的とならざるを得ない。両者をどのように両立させ、前者の能力を限られた時間内でどのようにして引き出すかが授業者の力量として問われることになる。筆者は、上記の授業の中で、短期間にプレゼンテーションを改善し発展させることに努めている。

本論では、知識伝授型の専門教育への利用可能性の観点から、『生活環境生物学』の短期改善発展式の学生主体型授業の実践内容を詳述し、その特徴を論述する。

### 1 本授業の性格と学生主体型授業導入の背景

『生活環境生物学』の授業は、山形大学・地域教育文化学部・生活総合学科・生活環境科学コースの基盤科目のコース必修科目として、2年生後期の1コマ目に開講している。授業担当者は筆者である。本授業の到達目標は、生物学の基礎知識と思考法を身につけ、自然環境について考えることができるようになることにある。内容は大学低学年を対象とした基礎生物学となっている。履修生のほとんどは、将来建築の方面への就職を希望しており、生物や生物学にはまったくと言っていいほど興味を持っておらず、生物学の基礎知識もまったくと言っていいほどないのが現状である。

この授業を開講した数年間は、筆者が一方向的に話をする講義だけで15回の授業を成り立たせていた。試験は知識を問う記述式のを学期末の最後に1回行うだけだった。この1回の試験で成績評価を行

った。テストの成績はそれなりであったが、履修生の授業への食いつきは悪かった。

そうした中、生活環境科学コースの教員の集まりで、2008年の前期に2年生の授業を担当していた同僚の教員たちが口を揃えて、「質問してもなにも答えない」、「2年生はまとまりがなくばらばらだ」、「授業に出席しない学生が多い」、または「四年間で卒業できない学生がたくさん出るかもしれない」と言っているのを見て、筆者はこれでは駄目だと思い、この学年を立て直すことを心に誓った。そこで後期の授業『生活環境生物学』で対策を打つことにした。つまり、この授業で学生たちを授業に出席させるようにし、学習習慣を身につけさせ、クラスのまとまりを形成することを目標にしたのである。このようにこの授業の改革は、単に授業だけの改善を狙ったものではなく、学生たちの大学生活の基盤の変革をもたらすことをターゲットにしたのである。

とりあえず学生を授業に出席させるために、出席を厳密に取り、欠席や遅刻は減点の対象とした。授業の最初のオリエンテーションの際に、欠席は8点、遅刻は5分につき1点の減点とすることを明言し、実際に毎回の授業でそうした。この対策により、積雪期の8時50分から始まる不利な授業にも関わらず出席率は高く、たとえ遅刻しても必死で出席してきた。

クラスのまとまりを形成するために、グループで与えられた課題を探索し、それを解決して発表する一連のグループ活動を中心とした学生主体型授業を導入した。

本授業は、最初の5回は「遺伝の仕組み」と「動物の発生」を中心に生物学の基礎知識を講義し、その後「動物の分類」の基本的な解説と、原生動物・海綿動物・刺胞動物・扁形動物・紐形動物・線形動物・輪形動物の諸門を講義した。

その後、毎回2つのグループが、受け持った動物門について調べたことを発表していった。3回の授業で6つのグループの発表がすべて終わった後で、学生たち自身が作成した試験によって知識の確認をした。

残りの授業は、「進化」について私が講義をした。

このように全15回の授業の中に学生主体型授業を試験を入れて4回組み込んだ。全体の成績評価は、筆者が実施した2回の試験と学生の発表、学生の作成した試験、質問の回数、出席状況を総合して行った。

次に、2011年度に実施した学生主体型授業の具体的内容について見ていくことにする。授業は後期の木曜日1・2限目(8時50分から10時20分)に行われた。履修者数は26名で男:7名、女:19名で、男女比はおおよそ例年通りであった。例年は単位を落とした3・4年生が数名いたが、この年は2年生だけで構成されていた。

## 2 学生主体型授業のオリエンテーションと授業の流れ

学生が発表を準備するための時間を十分にとるために、発表一ヶ月前に班分けや発表の方法等、詳細なオリエンテーションを以下のように行った。

### 2-1 グループ分けとテーマの設定

グループは単純に出席番号順で分け、4名のグループを4つ、5名のグループを2つ形成した。出席番号順で機械的に分けているのは、仲の良い友達だけの集団を作らせないためであり、男と女が完全に別のグループに分かれることを防ぐためでもある。こうして分けられたグループは活動を通してすぐに親しくなり、従来の友人グループと幾重にもオーバーラップすることによって、クラス全体の親密度が増していくことになった。

各グループの目標は立派な発表をすることであり、それを授業者である私が発表後すぐに評価することをオリエンテーションで明言した。各班の発表のテーマは①環形動物門、②軟体動物門、③節足動物門、④棘皮動物門、⑤原索動物門、⑥脊椎動物門であり、これらを教員が提示し、それを各班で1つ選ぶことにさせた。第一希望を聞き、重複した班があればじゃんけんで決めていった。教員によって決められたテーマであっても、その中から自分たちで選んだというプロセスは、学生の主体性確保の点からも重要な作業である。最後に残ったテーマを割り振られる

ことになった班においても、これまで不満を漏らすことはなかった。

## 2-2 発表の評価基準の明確化 I (発表内容について)

発表の評価は班員全員同じ得点である。発表を分担しても個人個人で異なることはない。しかし、班の中で発表の準備に協力的でない者もいるであろうから、班のメンバーの相互評価をせよ。1人につき10点を与え、それを班の人数でかけたものがその班の持ち点である。それを発表準備の貢献度によって割り振るよう指示した。たとえば、5人のメンバーだと、全員均等に10点ずつとしてもいいが、貢献度によって15、15、10、5、5点に割り振ることも可能である。これを発表の後で、班で申告させた。

発表の評価基準を次のように説明した。評価基準の第一点は、発表内容であり、その質と量にある。発表内容の質とは大学レベルということだ、とシンプルに述べている。このテーマでの発表は小学生や中学生、高校生でもできるが、大学生のレベルで話すようにと説明した。この「大学レベル」という言葉に、「アカデミック」と「サイエンティフィック」という言葉を足している。こうした言葉が学生たちの心に響き、幼稚な発表をしてはいけないことを自覚する。それまでの私の講義の内容によって、私からどのくらいのレベルの発表が要求されているかを、おおかたの学生は理解している。また、履修生の多くは私が指定した一般生物学のテキスト<sup>2</sup>を持っており、その内容からも最低限の必須事項を把握している。

発表内容の量は、単純に発表時間のことであり、それは30分である。発表時間が20分だと、情報量が3分の2しかないのだから、発表を100点満点に換算すると、20分の発表では、最高で66点しかつけられない。実際は、発表の質によって評価が左右されるので、かなり低い点数になることも十分に考えられる。それゆえ発表時間の30分間はなんとか最後まで話し続けなければならない。しかしながら、プラスマイナス10%の時間の短縮延長は認めるので、

今回は27分から33分までの時間内であれば減点することはない。

このように、あらかじめ発表時間について厳しく言うのは、もし発表時間が30分とだけ言うと、多くの班の発表は20数分程度で終わるものも多く、中には20分を切るものが出てくる。反対に、だらだらと長時間話す班もあらわれてくる。また、オリエンテーションで何も説明せずに、最初に時間を守らなかった班に対して抜き打ち的に厳しい評価を下すと、その班は後出しじゃんけんされたように、不公平感を持つことになってしまう。教育に信頼関係がなくなったら、うまくいくことはない。そうした意味からも、このオリエンテーションは学生との契約の意味が強く表れている。

## 2-3 発表の評価基準の明確化 II (発表方法について)

発表の評価基準の第二点目は発表方法にある。特に発表方法のオリジナリティを高く評価している。発表は基本的にパワーポイントで発表することになるが、これまで自作自演の劇を入れたり、手作りの料理を全員に配ったり、1メートル近くもあるミミズの紙模型を作ってきて、体の内部構造を説明した班があったことを説明した。近隣の教室に騒音などで迷惑をかけなければ発表方法は何でもありで、独創的なものは努力賞も含めて高い評価をする、と述べた。

劇やミミズの模型等、具体的な事例を挙げて説明することによって、発表方法を工夫するイメージが形成されることになる。「発表は自由です」という言葉だけでは、かれらは何をしたらいいのか分からないし、分かったとしても教員がどこまで許容してくれるのか疑心暗鬼に陥ることもあるからだ。自由だと言われながら、悪ふざけに取られて評価が低くなることを心配し、実行に移さなくても不思議ではない。

発表の際には、聴衆が積極的に聞き、寝かさないような工夫を取り入れるよう指示した。その具体的方法として、発表者と聴衆の双方向のやり取りとして、質問をして学生を当てたり、三択のクイズを

出して全員に手を挙げさせたり、レジュメを穴埋め形式にするなどの具体例を示した。実際、多くの班は発表にこうした方法を取り入れた。

#### 2-4 発表の準備

発表の練習をきちんとするように、次のような指示を出した。

- 1) 発表の準備や練習を授業時間内で行うことはないので、発表当日までに各班で準備をしておくこと。
- 2) 発表のためにはきちんと原稿を作ることが大事である。その場の思いつきで話をしてはいけない。
- 3) 発表の練習は、事前に教室でパワーポイントをスクリーンに映して時間を計って行うように。
- 4) パワーポイントの使い方や液晶プロジェクターの使い方は当日までに熟知しておくこと。
- 5) 練習の際は、教室の機器を使うので事務室から鍵を借りなくてはならないので、事前に私に申し出るように。
- 6) 当日は、すぐに発表が始められるようにコンピュータなどを設定しておくように。
- 7) 発表の評価は班員全員共通なので、当日班員の一人が来れなくなって一部が発表できなくても、連帯責任であるので、全員の評価が低くなる。不慮の事故を予測して、誰もが発表できるようにしておくこと。

#### 2-5 レジュメの作成

各班にはレジュメの作成を義務付けた。レジュメはパワーポイントのスライドを掲載しただけのものでは不可とした。専門用語や図を分かりやすく掲載するように指示した。このレジュメを使って、学生は復習し、試験対策をすることになる。

レジュメは私を含めて人数分を学生たちが用意してくることにしている。コピー代は班のメンバーの負担である。以前は、発表の数日前に私に提出してもらい、それを私がコピーして配布するようにしていたが、学生は指定した日に持ってこず、私が慌ただしくコピーするようなケースが繰り返されたからである。

#### 2-6 質問時間

発表が終わった後は、学生たちによる質疑応答の時間を7分程度設定する。1回質問する毎に質問者には1点加点することを告げた。実際、質問者には学籍番号と名前を私に聞こえるように言ってもらった。たった1点であるが、加点することによって活発な質問が誘導される。質問が出ないことはまったくない。質問時間を設定することによって、学生たちは真剣に発表を聞くようになる。このように聞く側にも能動的な姿勢を促す具体的な仕掛けが必要なのである。ただ「真剣に聞くように」という指示だけでは効果は薄いだろう。

発表者はまじめに質問に答えていくが、中にはその場で答えられない質問もある。そうした場合は、宿題とし、翌週までに調べてきて、授業の最初に回答する時間を設けている。もし口頭で難しい場合には、資料を作って全員に配布する形式をとっている。もしこれをしなければ減点の対象となるので、いまだかつて宿題をやってこなかった班はない。

#### 2-7 発表の評価の宣告

質疑応答の後は、私が発表を評価する時間である。これを7分程度とっている。最初に発表の良かった点 (Good) を、その後に悪かった点 (NG) を指摘した。最後に全員の前で点数を告げる。

前の班の良いところを積極的に取り入れること、すなわち「良いところ取り」をするように推奨している。しかし、前班のいいところを丸ごと真似るのは芸がないので、それを少し改良するようにと申し添えている。

翌週の班が前班と同じ水準の発表ならば10点マイナスであることも伝えている。つまり、私のコメントの中で改善すべきところを具体的に述べるが、翌週の班からはそれが改まることを義務化しているのだ。この「良いところ取り」と「改善の義務化」の仕掛けによって、発表は短期に改善し発展していくのである。これは、早く発表する班は準備の時間が少なく、遅い班には十分な余裕がある、という不公平感を緩和する役割も果たしている。

## 2-8 学生による試験の実施

すべての班の発表が終わった翌週には、学生たちが作成した問題によって試験を行うので次のような指示を出した。

- 1) 各班 20 点分の問題を作り、6つの班で合計 120 点となる。学生たちは少なくとも自分の班の問題は満点をとれるはずなので最低 20 点はとれることになる。
- 2) 他の班に問題や解答を漏らすと、その班は 0 点となる。
- 3) 各班の試験問題の解答に要する時間は 10 分とし、トータルの試験時間を 60 分とする。試験問題は、選択式と穴埋め、記述式を併用する。この解答時間と配点によって、問題の分量が決まってくる。
- 4) 試験問題は、発表の時に触れた内容から出題し、それ以外から出題してはいけない。発表時に、これを試験に出すとは言ってはいけないが、ほのめかすことはよしとする。このように学生の発表と試験をリンクすることによって、発表やレジュメが工夫され、聴衆もしっかりと聞くようになる。
- 5) 試験問題用紙と模範解答用紙は、私を含めた人数分を各班が準備する。試験が終わったら、その場ですみやかに採点する。そのために、答案用紙は各班毎に回収し、そこで採点し、模範解答用紙を付けて本人に戻される。各自が合計点を計算し、声を出して私に申告し、私がそれを成績表に記入していく。

## 2-9 山形大学附属博物館の見学

学生による試験が終わった後、授業の残った時間をキャンパス内にある山形大学附属博物館の見学を行う。学生たちのほとんどは、これまで山形大学附属博物館に入館したこともなく、卒業するまでに行くこともなく終わってしまう。こうした事情もあり、私の授業で博物館に行き、博物館の係の人の説明を受け、自由に博物館の中を見学し、その後で、自分たちが受け持った動物門の動物標本を探して、それを全員の前で解説していく。この解説を採点することはない。試験後のくつろいだ時間として設定している。学生たちに緊張ばかりを強いるわけにはいかない。

## 3 短期改善発展式の学生主体型授業の実践

学生たちは発表日までに、何度も集まって発表の打ち合わせや準備を行った。発表の数日前になると私の研究室を訪問し、発表練習のための教室と機材を使えるように頼んできた。コンピュータやパワーポイントのソフトは学生たちが持っていた。学生たちに液晶プロジェクターの使い方などを説明し、練習が終わったら私に連絡するように伝え、私がかれらの発表練習に付き合うことはなかった。すべての班は、本番の前に必ず練習をした。

1つの班の発表時間が 30 分、質疑応答が 7 分、私のコメントが 7 分で合計 44 分となり、これを 1 コマに 2 班行くと予定で合計 88 分となり、90 分の時間内におさめるのはかなりタイトな作業となる。発表班は全員、授業開始時間よりも早く来て、機材の設置とレジュメの配布を終えていたので、授業時間が始まるとスムーズに発表に移ることができた。

発表が始まったと同時に私がストップウォッチを押し、発表時間を計った。今年の履修生は発表中に自分たちで時間を計っているのだから、決められた発表時間を正確に守って発表した。発表が終わると私が発表にかかった時間を告げた。

内容のレベルはどの班も大筋でよかったが、それでも深みのないものや、重要なことを時間をかけて説明しないので、学生たちが理解するのが難しいところもあった。

どの班もパワーポイントを使って発表した(図1)。パワーポイントの合間に YouTube から引っ張った面白い動物の行動の動画を挿入することが近年の傾向となった。私は初めて見たときには驚いたが、このところパターン化されてきたので、それほど高い評価は下さなくなった。パワーポイントのスライドはどこかのサイトから持ってきたり、専門書をスキャンして取り入れていたが、それを分かりやすいように自分たちで手を入れるように指示した。

発表はパワーポイント以外に、三択問題やクイズ、穴埋め問題を取り入れて、聴衆との双方向性を確保し、発表中退屈している学生はまったくと言っていいほどいなかった。これ以外にも、自作の模型、紙芝居、模造紙への絵、料理、びっくり箱などの工夫

をしていた(図2)。

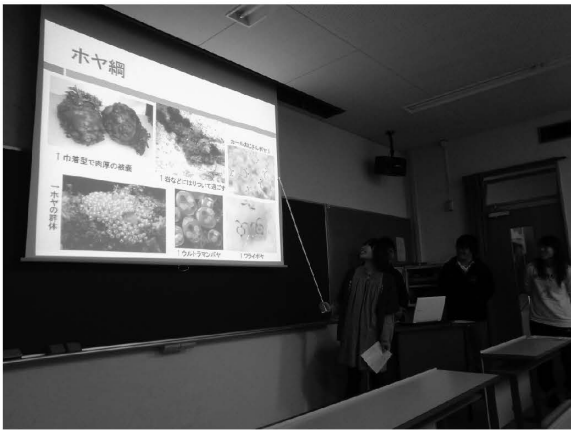


図1 パワーポイントを使った発表

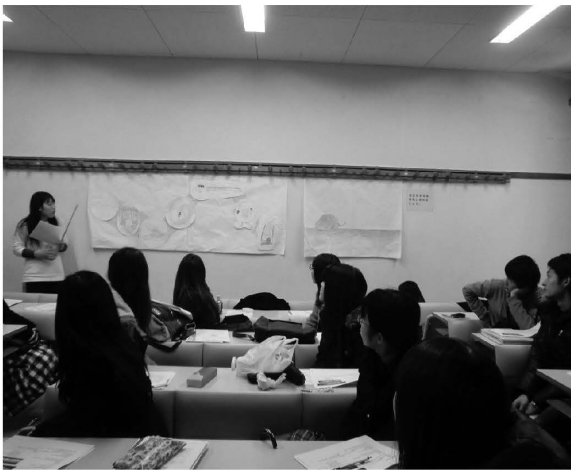


図2 模造紙を使った発表

この年の発表は例年の発表に比べて、それほど独創的なものがなかった。しかし、その中であって、C班は、メンバーのアパートの部屋に集まり、自分たちで購入したイカを解剖し、その手技や内臓器官を解説する動画を制作したのは、これまでの発表で初めてのことであり、その出来は秀逸であった(表1)。

この学生主体型授業は、15コマのうち発表会は3コマしか組み込まれていないが、この短期間の間にかれらのプレゼンテーション能力や自己学習能力を急激に高めていくことを授業の目標としている。このための方策の一つとして、上記のような具体的なオリエンテーションを行った。そして授業が始まってプレゼンテーションの短期改善発展をもたらす仕掛けとしてもっとも重要なことは教員のコメントで

ある。各班へのコメントを表1にまとめた。

私はコメントのために、A4用紙の真ん中に縦線を引き、左側に「Good」右側に「NG」と書いて、学生が発表している間に、Goodとして発表の良い点を、NGとして発表の不味い点や改良点を書いていった。GoodとNGを同じ分量で書くことを目指している。これを意識しないと、少なくとも私はNGばかりを列挙し、Goodに目が行かなくなってしまう。表1を見れば分かるように、瑣末なことであってもGoodがNGよりも多く書かれていることが分かる。コメントの最後に、学術的な内容面から少し補足することもあった(表1)。

学生間の質疑応答が終わった後で、Goodについて触れ、その後でNGについて解説し、学術的な補足をした後で、最後に得点を告げた(表1)。学生たちはGoodで褒められたことに喜び、NGで指摘されたことに頭を抱えた。しかし、どれも言われればその通りなので神妙に聞いていた。得点について不満な学生もいたかもしれないが、これまで異議を唱えたり、不満をぶつけてきた学生はいない。

大学教員は批判精神に長けているので、概して褒めるのが苦手である。私はその最たる者であることを自覚している。そこで意識して良い点を拾い上げるように努めている。学生たちからの評判は、指摘は厳しいが、それでも最初に良いところを言ってくれ、その後で悪い点を指摘してくれるので、聞く耳を持ち、改善に役立てようと思う、とのことであった。

短期間で後の班ほどプレゼンテーションを上達させていくためには、すでに述べたように、一つには前の班の「良いところ取り」を推奨することにある。そこで教員のコメントのGoodが役に立つのである。もう一つは、NGコメントからの「改善の義務化」である。そのためにも、NGは改善可能なように具体的な指摘をするようにしている。是正のためにあまりに多くの労力を要したり、できないようなハイレベルの要求はしない。学生たちが努力することを拒絶したら終わりだからだ。ここは学生の能力や反応を見ながら匙加減をしていくことになる。

表1 各班のテーマと教員のコメント、評価の一覧表

班	動物門	Good	NG	教員の補足	得点
A	環形動物	<ul style="list-style-type: none"> <li>発表を始める時に全員が拍手した。</li> <li>学生をあてて、ミミズの絵を黒板に描かせた。</li> <li>指示棒の先にミミズの絵を描いた紙を貼っていた。</li> <li>よくまとまっている。</li> <li>丁寧。</li> <li>スクリーンの上を画面に合わせて調節している。</li> <li>原稿を棒読みしていない。</li> <li>発生の図を手書きしていた。</li> <li>漢方薬の値段で盛り上がった。</li> <li>「ではミミズの紙芝居」。</li> <li>絵が上手。</li> <li>問題を出して、学生に手をあげさせた。</li> <li>ユーモアがある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>インパクトが薄い。</li> <li>聞いていても覚えられない。</li> <li>要点を示すこと。</li> <li>声に抑揚が乏しい。</li> <li>みんなを見て説明すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ダーウィンとミミズの話。</li> </ul>	85
B	棘皮動物	<ul style="list-style-type: none"> <li>箱の中に手作りのウニやヒトデの模型を入れて、学生に手を入れて何かを当てさせる小道具を作ったのはグッドアイデア。</li> <li>レジュメがよい。</li> <li>学生に質問をしたところはいい。</li> <li>「キャッチ結合組織は重要となるのでおぼえておいてください」の一言は、みんなを覚醒させた。</li> <li>みんながウニを食べに行った写真を使ったのはいい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>コンピュータの操作に手間取りスタートが悪かった。</li> <li>パワーポイントが始まったのに電気を消さない。</li> <li>船尾の「～そうです」は「～です」。</li> <li>ウミユリとウミシダの写真がなかった。</li> <li>話に深みがなかった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ナマコの内臓放出と内臓の再生。</li> <li>オニヒトデはサンゴのポリプを食べる。</li> </ul>	85
C	軟体動物	<ul style="list-style-type: none"> <li>レジュメがきれい。</li> <li>内容を理解し、原稿を見ないで話をしている。</li> <li>内容のレベルが良い。</li> <li>図を手書きしてきた。</li> <li>クイズを入れている。</li> <li>クリオネの食べ方を示した。</li> <li>自分たちでイカの解剖をし、その動画を作ったのは良いアイデアだった。</li> <li>解剖したイカの眼で文字を拡大し、レンズであることをみんなに分からせた。</li> <li>まとめの図を作った。</li> <li>質問に対して的確な答え、内容をよく理解していることが分かった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>レジュメの穴埋めをする時間がない。</li> <li>単板網ネオピリナが2010年に三重県で発見されたという最新情報を入れている。</li> <li>難しいことが、みんなにわかっているかどうかを確認する。</li> <li>内容のどこに重点を置くかを考える。</li> <li>始めと終わりにちょっとした工夫を入れる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ネオピリナについて。</li> </ul>	90
D	節足動物	<ul style="list-style-type: none"> <li>「おはようございます」の挨拶がよいね。</li> <li>2度繰り返している。</li> <li>触角類(きょうかくるい)の「きょう」の字を板書した。</li> <li>スライドの昆虫の写真に合わせて音楽を入れた。</li> <li>イナゴの佃煮を買ってきて、みんなに配った。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>神経系、呼吸系の系別がよいが、記憶に残っていない。</li> <li>発表全体の構成がなっていない。</li> <li>アイデアもオリジナリティも感じない。</li> <li>「節足動物を食す」が長すぎる(8分)。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>カブトガニについて。</li> </ul>	75
E	脊椎動物	<ul style="list-style-type: none"> <li>一人だけ原稿を見ずに話した。</li> <li>レジュメがよい。</li> <li>内容が充実していて丁寧。</li> <li>シーラーカンス、カエル、ウミガメの模型を作った。</li> <li>変態の図示。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>原稿を見ていて、理解しているのかわろかがあやしい。</li> <li>発表が単調である。</li> <li>発表がモニター化している。</li> <li>発表にアイデアがない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>無顎類の説明。</li> <li>哺乳類は胎生だと言ったが、カモノハシのように卵生のものもある。</li> <li>オタマジャクシの尾はアポトーシスをして、消失する。</li> </ul>	75
F	原索動物	<ul style="list-style-type: none"> <li>元気のいい挨拶を全員でそろえた。</li> <li>質の高い写真を集めている。</li> <li>原稿を見ない。</li> <li>内容が良い。</li> <li>レジュメがよい。</li> <li>「ホヤってかわいいですね」ユーモアがある。</li> <li>電子顕微鏡写真を使って scientific にしている。</li> <li>レジュメの穴埋めの答の確認をしている。</li> <li>ホヤの体の構造の詳しい説明を行った。</li> <li>アイデアに富んだクイズを行い、拍手が起った。</li> <li>内容をよく理解している。</li> <li>まとめもよかった。</li> <li>ホヤの発生図を模造紙に描いて発表した。</li> <li>解剖図に名称を入れた図を作成した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>指示棒をスクリーンにあてないこと。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>オタマジャクシについて。</li> <li>自家不和合性について。</li> <li>内柱は「ないばしら」ではなく「ないちゅう」と前注。</li> </ul>	90

学生が班で作成した試験は、120点満点のうち満点をとった者が3名、最低点は71点(1名)であった。平均点は110点と高得点であった。この高得点の第一の要因は、学生たちがしっかりと試験勉強したからである。第二は、発表を一生懸命聞いたからである。第三は、試験勉強の参考となる発表のレジュメがあったからである。試験問題のレベルはかなり難しく、発表を聞いていないとできないような内容であった。採点を終えて個人に返却された答案用紙を見直して、クレームのある場合は採点者に申し出るようにと告げた。確かに、答を一つに絞れないような不適切な問題もいくつかあり、クレームをつけ修正されたものがあった。学生たちは問題を作成することの難しさを感じ取ってくれたようだ。

#### 4 総括

この短期改善発展式の学生主体型授業が成立するのは、学生が少しでも良い発表をしたいという能動的な姿勢が前提となっている。そこそこの発表をして合格点をとればいいと学生が思ったら、こちらがどのような指導をしようと短期改善発展のシステムに乗ってこないだろう。そうした意味では、すべての授業がそうではあるが、これも学生たちの向上心がベースとなっている授業法であることは間違いない。

学生からは発表当日までに、内容や方法のチェックや指導をしてくれという要求はこれまでなかったが、より良い発表のことだけを考えたならば、私が積極的に指導した方がいいことは明らかである。だが、それでは学生の自己学習能力や主体性が磨かれていかない。手とり足とりの指導は抑えなければならないのだと思う。もちろんその代わりに学生が迷走しないように徹底した事前指導(オリエンテーション)を行うことが必要なのである。だが私はここでオリエンテーションの内容を詳細に書いたが、口頭の説明では10~20分程度しか要していないことも付言しておかなければならない。

オリエンテーションには、学生が混乱しないように、あいまいな説明をしないようにしている。多義的な解釈を許すような説明によって、かなりの労力

を費やした発表が後だしじゃんけんのように教員にクレームをつけられたり修正されると、教員は学生からの信頼を失ってしまう。信頼を失うと教育は成立し難くなる。

発表の準備だけでなく、試験問題の作成においても教員がすべてに目を通して指導した方が、教育効果が高くなるように思われるかもしれないが、それでは学生の能動性を引き出すことは難しくなり、教員依存の授業になってしまう。意識してバランスを保つことが重要である。

さらに、学生主体型授業においても、教員の授業にかける負担をほどほどになるように設計しないと、教員にとって過度の負担となる。現実的に、週に何種類もの授業を抱えている教員は、一つの授業の準備に過度の時間をかけるわけにはいかない。

本授業を通して、学生たちはプレゼンテーション能力やコミュニケーション能力、自己学習能力が伸びたことは明らかであるが、この授業は専門基礎の授業なので基礎的な知識を身につけさせることができたかどうか重要な点である。たしかに知識詰め込み一辺倒で行うよりも、専門知識の詰め込み量は減っている。しかし、この授業はビニール袋にミカン詰め込み放題のように、ただ量を競っているわけではない。学生が生物学の精選した知識と考え方を身につけることがこの授業の目標であり、それはある程度達成されていると思う。少なくとも、自分たちの担当した日頃まったくなじみのない動物たちに興味を持ち、かなり専門的な知識を持つことができた。講義だけではこのようなことにはならない。

この授業の目標の一つであるクラス形成は、今回ばかりでなくこれまでの学年でも、目標を達成している。四年生に聞きとり調査を行うと、多くの学生から本授業によってクラスの結びつきができたと言われた。多くの教員からもその後の授業がやりやすくなったと言われた。また、この授業を開始するきっかけになった学年は例年と同じような学生数が卒業し、就職していった。当初心配された多数の留年生を出すことはなかった。

学生による発表形式の授業は、昨年までは2回行った。一般的には、発表は一回で終わらさず、反



省事項を踏まえた上で、二回目を行った方が力がつく。私も二回行うことを推奨する。しかし、今回の授業では全体としてプレゼンテーションのレベルがそれなりであったし、クラスの結びつきが例年よりもずっといいことから一度だけにした。こうした個々の学生やクラスの雰囲気を見ながら進めていくことも大切なことであろうと思う。

### さいごに

大学において、学生への学習や生活、就職への手厚い支援が重視されるようになってきたし、色々なところでそれらは推奨され評価されるようになってきた。しかし、それで学生の真の自立性は育まれるのであろうか。たとえ個々の能力が伸びたからと言って、自立性が増すことを保証しはしないし、手とり足とりの自立支援はある種の脆弱さを助長してしまう危険性を孕むように思う。この不確定な時代にあつて、一生を支える基盤となるしっかりとした主体性や自立性を育むことが大学教育には必須であることは間違いない。そのためには、場当たりのあつたり、至れり尽くせりであるような支援はかえってマイナスに作用するおそれがあることを我々は承知しておかなくてはならないだろう。組織による学生の過剰なお守と、自立した市民を育成しようとする学生主体型授業では希求するパースペクティブが違っているのだ。

学生は学生たちの中で育っていく。学生主体型授業の多くがグループ学習を活用しているのは、学生個人が学生集団の中で育っていくことを良く知っているからである。また、四年間一緒に学習をしていくクラス集団の質の向上は、個々の学生の成長のためにも大きな意味を持つ。本授業は、授業それ自体の改善と同時に、クラス形成という学士課程全体の中での位置づけを強く意識して開始したことは、「1本授業の性格と学生主体型授業導入の背景」で触れたとおりである。

個々の授業とカリキュラム全体の二面的な改善を、教員は同僚たちとの話し合いによって進めていかなければ、教員は唯我独尊のタコ壺から抜け出すことはできないだろう。

“from teaching to learning”という大学教育のパラダイム転換は、個々の授業だけのことを指しているのではなく、教育システム全体のあり方の転換を求めているのである。

### 注

- 1) 山形大学の「学生主体型授業開発共有化FDプロジェクト」の一連の取組はホームページ (<http://www.yamagata-u.ac.jp/gakumu/kyouiku/>) を参照のこと。全国の大学における様々な学生主体型授業の実践は『学生主体型授業の冒険』(小田隆治・杉原真晃編著、ナカニシヤ出版、2010) を参照のこと。
- 2) 『日本の大学をめざす人の生物学』谷晋、小田隆治、伴野英雄著、東海大学出版会、2003