

① ②

環境科学部における 授業改善のとりくみ

環境科学部での授業改善の取り組み

倉茂 好匡

環境生態学科

1. はじめに

「自分の担当する授業の方法や内容を改善し続ける」のは、教師たるもの「あたりまえに」行うべきものである。内容の精選・更新はもちろんのこと、それを学生へどのように伝えるか、また学生に定着した力をどのように測るか、さらには学生の力量を把握して授業展開に反映させるなど、考慮すべきことは多岐にわたる。

もちろん、授業改善は個人の努力だけで済むものではない。それぞれの学科にはそれぞれのディプロマポリシーがあり、それを実現するためのカリキュラムがある。だから、各学科のディプロマポリシーに沿ってカリキュラムを組み、ディプロマポリシーの実現にむけて各科目の授業を運営することが求められる。この点検は個人の努力のみで成されるべきものではなく、学科構成員の真剣な議論がどうしても必要になる。

科目によっては、力の定着には「積み上げ型」の学習が避けられないものもある。数学などはこの典型である。だから、「学生はどの程度の力があるか」を知らずに高度な内容の授業を展開しても、学生の学力が低い状態なら定着率は極めて低いものになる。またこのような科目では、学生から「一回一回の授業を聞いただけで理解できるようにしてくれ」と要求されても、これに応えることは不可能である。したがって、特に数学や物理学などの知識を必要とする科目の場合、学生の学力を知った上で授業展開を図らねばならず、また学生にも積み上げ型学習を要求しなくてはならない。カリキュラム上の工夫も要求されるだろうし、学生に授業外学習をさせる工夫も必要になる。

ところが、私の教師としての経験や、とりわけ中学高等学校や学習塾で新人教師への助言や研修を担当した経験から言うと、「授業の内容を考える」「話す内容を考える」ことは新人にも比較的簡単にできるのであるが、それを「生徒にわかるように伝える」ことや「生徒の理解度を確認する」ことを修得するには相当な努力を要する。生徒個々の学力を記録し、個々の力に応じた指導をマネージしたり、生徒の学力向上に有効な宿題・課題を課してこれを実行させたりするには、さらなる力量が必要になる。このためには、生徒に授業中に質問して答えを引き出す技術や、練習問題等の答えを板書させてそれに対する

指導を授業中に行う技術なども必要になる。これらについては、座学で「頭では理解」していても、授業で実際に行おうとすると「体がうまく動かない」ことが多く、実地での訓練がどうしても必要となる。

以上のように考えると、個々の先生方の授業を実際に改善していくためには、たとえば授業方法に関する研修会に出席したり、ベテランの授業を見学したりするだけでは不十分であることが想像できよう。特に新米のうちは、ベテランの授業を見学しても「うまいなあ」とはわかるのだが、実際の授業でそれをまねて行おうとしても「うまくいかない」ことの連続だからである。私の場合も、新人教師のころはこれの繰り返しだった。授業が上手いかず、今で言う「教室崩壊」に近い状態になり、悔しくて目に涙がこぼれたことなど数しれない。そんな時、ベテランの先輩が私の授業を見てくれて、それに基づいて具体的なアドバイスを繰り返してくれたことで本当に助けられた。昨今のFD活動で言うところの「授業コンサルティング」に相当することを先輩がやってくれていたのである。

このようにしてある程度の「教える上での基本的な力」がついてくると、やっと「実際に自分の授業で工夫し、その工夫がうまく機能しているかどうかを自ら分析し、それに基づいてさらに自ら改善できる」ようになる。私の場合でも、ここに到達するまで数年の修業を要したように思う。

私が同僚教員の授業改善に関わる協働作業をボランティア的に開始したのはたしか2005年のことだったと記憶している。別に学部内や学科内で議論があったわけではない。若い同僚教員と交わす普段の会話の中で、その先生が「自分の授業がうまくいかない」ことで悩んでいることを知り、その先生方の了解のもとで授業コンサルティングを開始するのが初めである。その後、私の授業を公開してその後の時間に懇談会をもつようなことも数ヶ月間行った。幸い若い先生方6名が参加してくれ、授業中に私が学生に対してとった対応の意味だとか、カリキュラム上の問題点の考え方だとか、さまざまな話題で議論をすることができた。

このような活動をしていることを当時の学部長だった大田先生がどこかの会議（連絡調整会議か?）でご披露されたらしく、ついに私は「一本釣り」で学長に呼び出され、教育実践支援室長として就任することになっ

た。学長の要請は「環境科学部で行っている活動を、ぜひ全学に広めてほしい」ということだった。

だから、環境科学部で私が試行した「授業改善に向けた取り組み」とは、具体的には「授業コンサルティング」と「授業公開と懇談会」の2つだけである。これ以外に、本学独自の授業である「環境フィールドワーク」に関連しては、担当者が集まるミーティング（担当者会議）を通しての自発的授業改善活動があるが、これについては稿を改めることとする。本稿では、私が試行した「授業コンサルティング」と「授業公開と懇談会」の概略を紹介するにとどめる。

2. 授業コンサルティング

私が行う「授業コンサルティング」は、私が某学習塾の教科指導部長として新人講師研修を行っていたときの方法を改良したものである。けっして一回の授業に対するアドバイスで完結するものではない。基本的には10回程度の授業に同席する。そして授業中に気付いたさまざまな「良い点」「悪い点」を整理し、「良い点」をさらに伸ばし、「悪い点」の改善を図る。このため一冊のノートを準備し、基本的には「授業展開」「話し方」「板書等」「学生との受け答え」等に分けて気付いた点を記録していく。

これを元に、可能な限り授業後にその先生と懇談のひと時を持ち、特に早急に改善すべき点をあげていく。ただし、一度にたくさんの改善点を指摘しても、一度にそれらを改善させるのは至難の業であるから、かならず段階を踏む。最初のうちは「授業に関する基本的スキル」に関する改善からはじめ、回数を重ねるうちに「学生への発問」や「学生の理解度確認」などの段階に入っていく。その先生の授業内容や科目の特質によっては、学生が能動的に学習するような要素（いわゆるアクティブラーニング）も加えていく。

これまでに5名の先生方に対してコンサルティングを行ってきた。その詳細は、彼らが報告している稿を参照してほしい。ただ面白いことに、その後私になんらかの用事でその先生の研究室を訪ねると、授業準備の段階でそのノートを丹念に見直している姿をよくお見かけする。正直、非常に嬉しくなる。私自身が新人の時、先輩教員が同じように記録してくれたノートは、その後の私にとって大事な宝になった。同じことを同じ学部の若い仲間が実感してくれているのである。

本学の先生方の授業を見学してみて気付いたことがある。多くの先生方が「授業を行ううえでの基本的な技術」に関することで多くの問題を抱えている。別に難しいことではない。例えば、板書した直後に

その前に立っていると、学生は教師の陰になっている板書の文字を読み取ることができない。早口すぎると、学生はうまく聞き取ることができない。教卓に置いたノートを見たままブツブツとしゃべっても、これまた学生には聞き取りにくい。もちろん、「どうしてうまくしゃべることができない」という方もいらっしゃるのだが、それならそれで対応策はある。でも、どうやら「どう工夫すればよいか」に気付いていない方が多いようである。

「授業の基本的技術」には問題がなく、話しも上手で授業内容にも深みのある先生方も多くいらっしゃる。でも、そういう方でも「学生の理解度を確認する」あるいは「学生に対して発問する」ことを効果的に行っている方は少数である。そして、このような「授業を見学した時の記録」は私のところにも残っていて、これは現在の教育実践支援室が開催している「授業に関する研修会」の貴重なネタ帳になっている。

実際に授業コンサルティングを行った先生方の授業は、数ヶ月のうちに大幅に改善した。中には、私が見ていても「上手だなあ」と思うような授業展開をなさるようになった方もいらっしゃる。授業中に学生にディスカッションを行わせるようになった先生もいらっしゃるし、学生に授業中にブリーフレポートを要求するようになった先生もいらっしゃる。これらの先生方に共通しているのは、授業を通して学生の理解度や反応をしっかりと把握できるようになり、学生の実力向上を実感されていることである。この段階になると、きっと「教えることが楽しい」状態になっているのだと思う。

私の行う「授業コンサルティング」は、先生方の授業を「型にはめ込む」ことではない。その先生の特長や科目の特性を考えた上で、その先生独自の「授業の形」を作り上げるためのお手伝いをするだけのことである。どうかこの点だけは誤解しないでいただきたい。

3. 授業公開と懇談会

たしか2006年度の後期だったと思うが、私の担当する「陸水物理学」（月曜1限）をセメスターの間中ずっと公開し、2限には見学に来てくださった先生方と演習室でいろいろ懇談していたことがある。ちょうど、助手の先生方が助教として講義を担当するようになるころだったので、長谷川直子先生が若手の先生方に声をかけ、その結果、恒に5～6名の先生方が参加してくださるようになった。

多くの先生方が授業を見学される際、いちばん目が行くのは「授業内容」であろう。ところが、自分の授業改善を目的として授業を見学するときには、「授業の展開方法」や「学生への発問」あるいは「学生に作業

させる方法」など、見学すべき視点がいくつもある。だから、見学に来てくださった先生方には「見学してほしいポイント」を明示しておくことにした。

授業後の懇談会では、私の授業展開方法について忌憚ない意見を言っていた。面白かったのは、私が学生にポンポンと質問をしたり、その答えを利用したりしていることに「いったいどうやってやっているのですか？」という質問が真っ先に出たことだった。実は「陸水物理学」は受講者が多くても30名程度の授業である。だから、授業を数回こなせば、私は学生の名前と顔を一致させてしまう。どうやら、私が「学生個々の名前を知っている」ことに驚かれたようである。

また、学生が授業中にざわめいたときの私の対応にも驚かれたようである。これは私の特質なのだが、私は「頭ごなしに叱りつける」ことを苦手としている教師である。若いころより、格好をつけて「頭ごなし」に叱ってみて、かえって失笑をさそうようなことを繰り返したくらいの教師である。だから、「頭ごなし」を避け、まずは「あれ、どうしたの？」というような問いかけから入っていく。そうすると、実は私の板書した数式展開のどこかに間違いがあったことに学生が気付いたりしていることが結構ある。数式を多用している授業なので、授業時間が経過するとともに、私もミスを犯しやすくなっているのである。だから、ミスを学生に指摘してもらえらることで、私の授業は「より正確に」なっていく。これを繰り返していくと、私がミスしたようなときには学生から素直に「先生、そこ間違っているのじゃないですか？」というような指摘がなされるようになる。こういう環境が作られていくことにも、見学された先生方は驚かれたようである。

懇談会を繰り返したおかげで、カリキュラムを考える上での注意点であるとか、自分の担当科目とカリキュラムの関係をどのように考えるべきかなど、さまざまなテーマでの話し合いができた。

ただ、「授業見学」のあとに「懇談会」を開催すると、見学に来てくださった先生方を拘束する時間がどうしても長くなってしまふ。忙しい先生方にそこまで時間を使わせることには、私もどうしても躊躇してしまう。しかし、中高教員だったときの経験から言うならば、いわゆる「公開授業」や「研究授業」を見学するのみで得るものよりも、そのあとに開催される「懇談会」や「検討会」での議論を通して知り得たものの方が、そのあとで自分の授業を改善していく参考になることが多い。だから、今後も私の授業を見学に来られる方とは、可能なかぎり懇談のひと時を持ちたいと思っている。

4. おわりに

「授業コンサルティングを受けてみませんか？」と言われたら、きっと多くの先生方は二の足を踏むだろう。でも、実際にはどのようなものなのだろうか？ これは、是非別稿にあるお二人の先生方のレポートをお読みいただきたい。その上で、私に協力を求める方がいるのなら、私は時間の許す限りご協力する。ただ、私自身も授業を担当しているので、その時間と重なっている場合にはご協力することができない。どうかこの点をご容赦いただきたい。

一方、「授業見学」は、教育担当理事の肝いりで開始された「授業見学期間」を利用すれば容易に行える。私の授業に関していうならば、別にこの期間以外に見学に来られても大歓迎である。ただ、教材等の準備を必要とする場合もあるので、可能なら事前にご一報いただきたい。

自分の授業を改善しようとするとき、最も励みになるのは「学生の実力が向上していることを実感すること」である。教えているときに「学生がどの程度理解しているのか」「学生の力がどの程度定着してきたのか」を把握できれば、自分の授業の改善もはつきりと見えてくる。だから、先生方には、この実感を通して自らの授業を改善する努力をしていただきたいし、私にご協力できることがあるなら是非お申し出いただきたい。

もちろん、学生たちに改善を要求しなくてはいけない点も多い。現状では、学生たちの相当数は「授業中に理解できた内容のごくわずかで、残りの時間はボーッとしたままで過ごしている」状態に陥っている。中には「出席はするが、授業を聞こうとはしない」学生まで存在する。授業によっては、後列に座る学生はケータイやマンガに夢中になっている現実もある。「必死に授業内容を理解しようとする」態度を学生たちに定着させない限り、教師がどんなに授業を改善してもその効果は半減する。でも、このような学生を許さないためにも、教師は授業中の学生の態度に敏感でなくてはならない。それには授業中に「学生を観察する」テクニックを教師は持っていないとてはいけない。

本学にはマスプロ化した授業も多数存在する。教師一人ではどうしても目の届かない授業も存在する。そのような教師へのサポート体制は、全学規模なり学部規模なりで考えなくてはならない。でもそれ以前に教師側が改善すべき点が多いのも、また現実なのである。私の授業だって断じて「完璧なもの」ではない。恒に改善すべき点を考えているし、不埒な学生への対処方法も考え続けている。でも、その繰り返し以外に「改善」への道は存在しないのだと思っている。

授業コンサルティング実践編 ～受講者より～

丸尾 雅啓
環境生態学科

「環境毒性学」(後期開講:担当2年目)を対象に、2006年度4回および翌年度1回の計5回倉茂教授によるコンサルティングを受けた。講義の内容に踏み込むことなく、講義に必要な手法、大きく分けると(1)講義の展開、(2)板書あるいはPower Pointの活用法、(3)はなし方、(4)学生とのやりとり、の4項目について、現状での問題点を発掘し、ひとつずつ改善を行った過程を以下に述べる。具体的な内容は、講義を参観しつつ、コンサルタントが気づいたことをノートに項目別に記してゆき、終了後にこれをベースにした懇談を行い、次回以降の課題を抽出、実践するという、過程をふんだのだが、講義をしている自分には気づかない点がどれほど多いかがよくわかってきた。

教育実習の経験があったとはいえ、大学といえ、以前は自著をつらつらと説明したり、ひたすら黒板に向かって数式を書き続けたりする先生がかなりおられたという印象が強く、そのような講義を実際に受けてきた自分がその立場に置かれたときに、このコンサルティングは渡りに船であった。「自分の講義を自分で受けるわけにいかない」ので、授業経験の豊富な人に、学生目線からみてもらったときに何が問題点を抽出してもらおう貴重な機会となった。

さて、予想にたがわず、問題点が初回から次々と出てくるのが、ノートをご覧頂いたらお分かり頂けるかと思う。

<講義の展開>

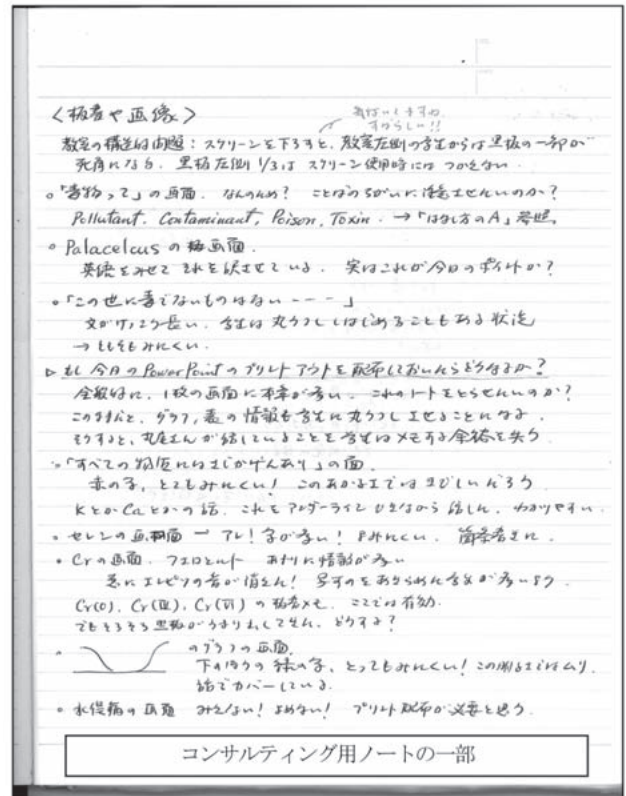
- 話の分かれ目がわかりにくい
- 話題が変わるのなら、つなぎになる「導入」が必要

<板書や画像>

- 教室の構造(活用法)
- パワーポイントが見にくい
- 文が長い
- パワーポイントの図表や長文について配布資料を検討(丸写し、うつす時間が長く、話を聞く余裕がない)
- 使うチョークの色

<話し方>

- 話が早い
- メリハリの必要
- ひきつける展開の必要
- 抑揚=間の必要

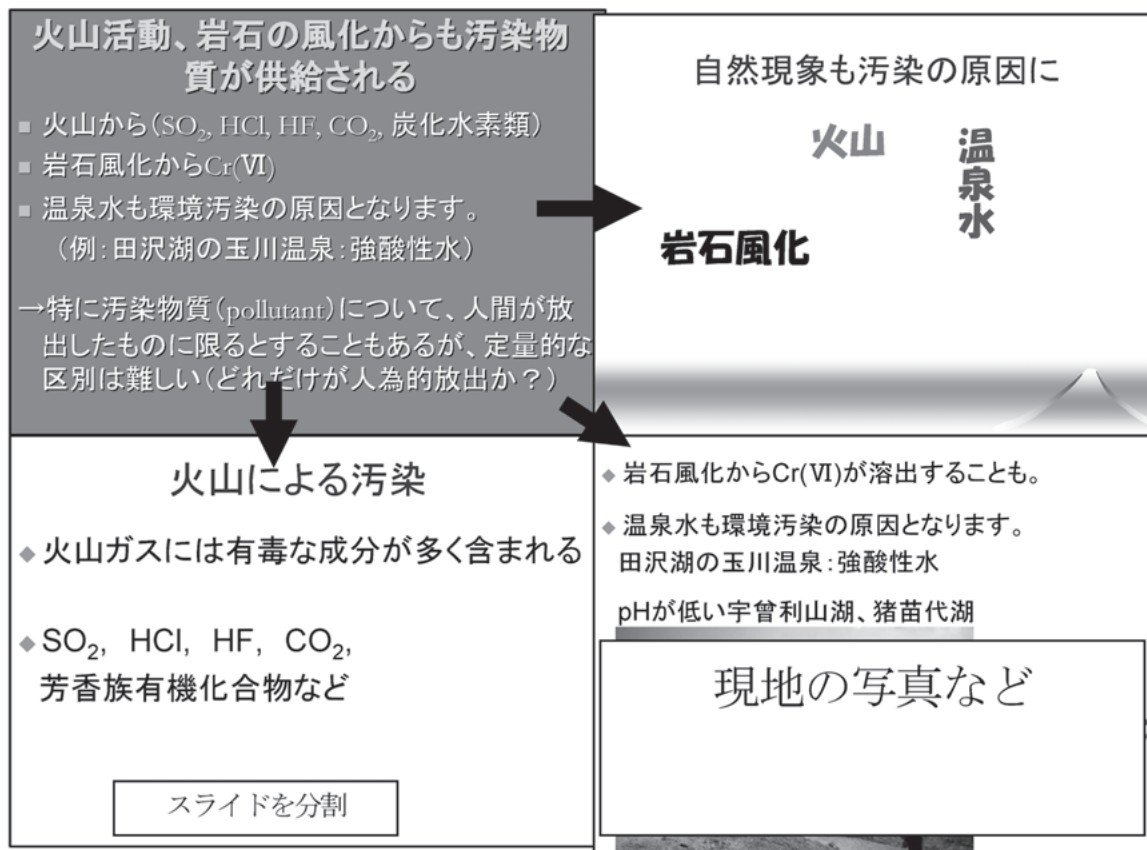


<学生の観察・対応>

- 学生の反応を引き出す方法
- 机間巡回の効果
- ノートが取れているかの確認
- 間の取り方

特に板書、画像についてはすぐに修正が可能であり、以後の講義で対応させていただいたものも多い。色チョークの使い方、色の優先順位(黒板を使った場合、色の見えやすさがノートやホワイトボードとは違う)、また、パワーポイントのスライド一枚分におさまる内容、文章量の削減などである。特に後者については、長文の説明を提示してしまうと、学生が一生懸命ただ写し取ることに集中して、こちらが説明したのが何の話で、何が重要なかわからないノートができあがる。いっそ話などせずに、資料をすべて渡すだけでよいことになる。もっとも、御存知のように、本当に資料を渡してしまうと、何も聞かずにすやすやとお休みになる者もいるし、下手をするればお帰りになるかもしれない。

そうはさせまじということで、筆写することが難しい数値データや、図表だけを資料として渡し(現



状はパワーポイントのスライドの抜粋)、本当に大切なことはパワーポイントに箇条書きして提示し、これを軸にしてノートをとってもらうように変更した。また、提示内容の多いスライドは、上記のように分割し、一枚あたりに写すべき内容を減らすことで説明時間を実質増やし（学生が写し終わるまでの待ち時間を「間」として利用しているが、あまり長いと「間延び」してしまう）、さらに写真など具体例を増やすことで、より記憶に残るように変更した。といっても、コンサルティング第1回目の講義では学生がノートをとれているかに注意が行かず、2回目以降、多少は自分なりに受講者の状況が見えてきたので、ノートの指摘を参考に間合い等を改善していった。

パワーポイントの提示、発表方法は我々教員が実際に学会で用い、あるいは数多くの例を見てきているはずで、あの発表はよかった、悪かったといった経験がすでに蓄積されているはずである。一般の講演会のように、専門的知識を持たないひとにいかにか伝えるかを考えると、授業改善に結びついてくるのではと思う。「わからなかったら、授業より自分で勉強せえ」といういわば「捨て育ち」方式の教育を受け、学会でも専門知識を前提にして話をするのは異なり、腰をかがめて、相手を覗いてみて、どう積み上げるかを考える必要があると感じる。相手を知ることはかなり強い武器であり、受講者の名前が

ほぼ把握できてくると（わからない人については前半のうちに憶えることにしている）、名指しで質問をすることで注意を喚起し、また、質問に対する応対を活用するために、講義内容をよく理解している、あるいは知識のある学生を意識しておき切り札になってもらうことで、展開がとぎれないようにするなど、進め方の引き出しが増えるように思う。もっとも、名前を憶えたがために厳しい態度で接することができない、あるいは成績に差が出たりしないように意識する必要があることも事実である。

このほか、講義内容の定着をはかるために効果的な宿題を考え、実行することについてもノートに記載があり、これについては現在教育実践支援室のほうで試行的に、講義に対する宿題を充実させるために補助スタッフの配置を試みており、当方も試行しつつ、改善途上にある。

授業コンサルティングを受けて

後藤 直成
環境生態学科

一昨年、大学教員になって初めて講義を1科目担当することになった。それまで、私は教育者としての仕事よりも研究者としての仕事に主眼を置いてきた。また、最高学府である大学は学生が自発的に学ぶ場であり、教員が懇切丁寧に教授するような場ではないと考えていた。20年程前からあちこちの大学が「授業管理」の問題に直面していることは知っていたが、実際に、学生を前に講義をしたことのない者にとっては、上記のような旧態依然とした考え方しか持ち得なかった。

しかし、講義を数回行った段階で、そのような教育観は時代遅れで、教育に対する意識を大きく変える必要があるとすぐに痛感することになった。このような意識変化の背景には、授業支援者による授業コンサルティングが大きく影響している。

そこで本稿では、FDの一つの柱である授業コンサルティング（教員個々の教育スキルアップ）の実際、授業支援者（倉茂教育実践支援室長）から授業実施者（筆者）への授業毎に対する主なコメント等を以下に記述し、その有効性を評価する。授業コンサルティングを受けた講義概要等は以下の通りである。

- 講義科目－地学Ⅰ（複数学科共通科目、教職科目）
- 受講者数－100名程度（各学部2～4年生）
- 教室－A3-301（階段教室）
- 授業実施者－教育職員免許：なし

第1回授業（4月11日）

< 学生との契約 >

- 授業を引き締めるために第1回目の授業において、「30分以上の遅刻は欠席とみなす」、「飲食禁止」、「私語禁止」等の約束事を示すこと。

< 導入の重要性 >

- 話の展開に「つかみ」がないため、学生がなかなか集中しない。授業の始めに学生が「今日の講義は興味深そうだ」と思わせるものが必要。

< 話し方 >

- 話し方に「アピール力」を持たせる。強調するところ、集中させるための間の取り方など、抑揚を付けるなどして工夫することが重要。

第2回目授業（4月18日）

< 板書の仕方 >

- 授業前の黒板の手入れ（黒板消しの使い方）。
- チョークの持ち方・使い方、色の選択方法。
- 体のさばき方（板書をしたらず動く）。

< 学生の観察 >

- 学生を観察しながら授業を展開する。机間巡回を適時行う。Z字を描くように学生全体の様子を見る。視線を高くする（後ろの席まで見渡す）。板書時にも背中で学生を感じることを意識することが重要。
- 学生の知識レベル・理解度を常に把握する。

第3回授業（4月25日）

< 学生の個体識別 >

- 学生が「教員に見られている、知られている」と意識させるために、学生の顔と名前を一致させる。レポート返却時に学生の名前を呼び、顔を見ながら返すことによって覚えることができる。

< 授業の展開 >

- 授業に「メリハリ」、「変化」、「見せ場」を入れる。例えば、演示実験、視覚教材の利用、何かしらの作業、「わかった」と実感を持たせるなどの内容を入れる。また、時に質問をして、学生に「いつあたるかわからない」、「見られている」という意識を持たせ、授業に緊張感を漂わせる必要がある。

< その他 >

- レーザーポインタの効果的な使い方。
- コースデザインの方法。

第5回授業（5月16日）

< 授業内容 >

- 「知識の断片的な提示」にならないために、各知識間のつながりを重要視して説明する。講義全体の一体感・体系化を行う。
- 板書、パワーポイントで説明が困難な場合は、市販の演示実験用装置を利用することが効果的。

< その他 >

- レポートはコメントを加えて出来るだけ早く返却。
- 授業の出来は仕込みの時間に比例する。十分な準備出来ていれば落ち着いて授業ができ、学生を

じっくり観察・対応できる余裕が生まれる。

- パワーポイントは短時間に効率的に情報を伝えることができるが、そのために学生が授業に付いていけなくなる事が往々にしてある。

第8回授業（5月30日）

<学生の観察>

- 「教師の説明を学生がどのくらい理解しているか」を意識して常に学生の様子を見る。理解していないようであれば授業の進行が多少遅れても対応する。

<その他>

- 学生の状況を把握するための教務手帳の使い方。
- 学生の何気ない声を拾って授業に活かす方法。

第9回授業（6月13日）

<個々の学生への対応>

- 個々の学生に発問する。個々の学生に注意を与えることで全体に緊張感を持たせる（叱る技術とは）。遅刻者、就寝中の学生、おしゃべりしている学生などへの対応（意識して声を掛ける、質問する）。

第12回授業（7月4日）

<授業の展開>

- 授業にリズムをつくる。「板書する→ノートを取っている学生の様子を観察→その間に机間巡視→寝ている学生などへの対応」といったパターンをつくる。このようなリズムに慣れれば、学生へ適切な対応ができる。
- 予定通り授業をこなすことにこだわりすぎない。学生の理解度に応じて、時には、進行速度を遅らすことも重要。補講を組むことも検討する。

半期10回におよぶ授業コンサルティングを受け、上記のような建設的なコメントと指導を授業支援者からいただいた。授業コンサルティングの序盤では主に「チョークの持ち方・使い方、板書の仕方、体のさばき方、話し方」など授業を円滑に進める上での基本的な技術を学んだ。これらの技術は、授業改善において即効性があり、筆者はすぐに授業に活かすことができた。簡単なことであるが、上記のような基本的スキルを知っているのと知らないとは授業の「クオリティー」という点で大きな違いとなって現れる。また同時に、講義における「導入部」の重要性を学んだ。イントロでの失敗はその授業において致命傷になるため、「導入部」をいかに工夫

して学生の学ぶ意欲・興味を引き出すか、本講義でもっとも重視した点の1つとなった。

授業コンサルティングの中盤から終盤では、主に「授業の内容と展開の仕方」と「学生の観察・対応」について指導していただいた。前者については授業支援者からのコメントにはほぼ対応できたと考えているが、後者については思うように対処できなかった。「魅力ある授業の進行」と「学生を観察し、対応する」ことの両立は本講義の最後まで思うようにはできなかった。一通りの授業をこなすことに手一杯の状態、授業支援者が常に言っておられた「学生を意識し対応する」、「板書している最中でも背中に学生を感じる」といった余裕はほとんどなかった。この年の授業の大きな反省点となった。

当初、授業コンサルティングを受けることにはいくらかの抵抗感があり、時にプレッシャーを受けることもあった。しかし、半期にわたる授業コンサルティングを終えて振り返ってみると「もし、コンサルティングを受けていなかったら、我が授業は永遠に…」と戦慄を覚える次第である。教員個人の講義はいろいろと理由を付けて秘密主義になりがちではあるが、授業コンサルティングの導入は教育能力の向上においてとても有効であることは間違いない。是非、授業コンサルティングを受けることをお勧めする。「目からうろこ」、「無知の知」を実感することになるかもしれない。

「環境フィールドワーク」の授業改善

倉茂 好匡

環境フィールドワーク委員長

1. はじめに

「環境フィールドワーク（以降、FWと略す）」は、滋賀県立大学環境科学部の看板授業である。1年次配当のFWⅠ、2年次配当のFWⅡ、3年次配当のFWⅢの3種類がある。現在、このうちFWⅠおよびFWⅡは必修であり、環境科学部に入学してきた学生は必ず履修しなくてはならない。FWⅢは開学当初は必修科目であったが、現在は選択科目として運営されている。どの科目も45時限の授業を行うことになっている。

FWⅠは、環境の中にあるさまざまな問題に学生自らの力で気付くことができるようになることを主目的にしたステージである。FWⅠは1年生前期に配当されており、火曜日の午後3限から5限までの連続で行われている。4つのテーマの教育グループがあり、IA～IDと名付けられている。各グループには現状では4名ないし5名の教員が配当されている。一方、学生は学部内の学科の壁を取り払い、4学科の学生を混成した4つのグループ（1グループは約50名）が組まれている。そして、各教育グループは1クール3週間での教育メニューを組んでおり、学生はグループごとにクール間で受講する教育グループを渡り歩く。たとえば、学生のグループ1は、第1クールにIAの教育を受けたなら、第2クールはIB、第3クールはICのように受講していくわけである。そして、各教育グループでは、各クール内に野外で活動することを主とする日を1日とり、また各クール最終日には必ず学生にプレゼンテーションをさせている。また、セメスターの第1週には1年生全員を集めた全体講義を、また最終週には1年生全員の前でプレゼンテーションさせる全体発表会を行っている。

FWⅡは、実際の問題解明のための分析や解析の力を養成するステージである。FWⅡは2年生前期に配当されており、月曜日の午後3限から5限までの連続で行われている。現在、9つのテーマの教育グループがあり、IIA～IⅠと名付けられている。学生は、あらかじめ配属を希望する教育グループを第1希望から第3希望まで申告し、これに基づいて配属先教育グループが決定されている。そして、学生はそのグループ内での教育メニューに従った教育を受ける。現実には相当量の野外調査などがメニューとして組まれている。しかも、FWⅡでは学

生には報告書の提出が求められており、しかもこれは冊子体として印刷公表されている。したがって、報告書作成の段階では相当の指導を教員から受けることになる。

FWⅢはさらに応用力を高め、問題解決策提示にまで進めるようにするステージである。現在はIII A～III Wまでの23のテーマの教育グループがある。開講時期はグループによりさまざまである。FWⅢでも学生には報告書の提出が求められており、これも冊子体として印刷公表されている。

これらの科目は、本学発足当時の教員だった先輩方の環境教育にける熱い思いに支えられて設定され、また運営されてきた。どこかに教育実践例があったわけでもない。だから、教育効果のある授業運営をするには、実際に授業を行う教員の試行錯誤にも近い実践の繰り返しと、その実践例に対する総括と反省を繰り返していくほかない。

したがって、この授業にかかわる本学部教員は、だれしもその独自の見方や感じ方で「FW科目の授業改善」を行わざるを得ない状況にある。したがって、この科目に対する授業改善の実際について、私一人が本学教員全員を代表して述べることなどとてもできるものではない。そのため、本稿では私が本学に赴任して以来、この科目の授業改善について感じてきたことや行ってきたことを率直に述べるにとどめたい。

2. 「環境フィールドワーク教育」との出会い

私は1998年10月に滋賀県立大学環境科学部に着任した。その直後に、自分の担当すべきFWの授業方針について、伏見先生から説明を受けた。非常に概略的なことで、「FWⅠは問題発見の段階、FWⅡは問題解析の段階」という程度のものであった。そのころは、着任後ただちに担当すべき科目の準備に追われており、FW各科目の内容について勉強するような余裕は全くなかった。

その後、FWⅠのBグループに配属が決まり、1999年4月はじめに開かれたFWⅠBグループのミーティングで授業の進め方等について詳細な説明を受けた。IBには私を含めて5名の教員が配属されていた。この中には、開学当時からFWの授業を主導されていた奥野先生および矢部先生のお二人のベテランがいらっした。そして、このミーティ

ングで奥野先生から「このグループでは、あえて答えは教えない。何を見つけるべきかの強制もしない。学生自らの力で、何かを見つけるかを大事にするのだ。見つけ方は教えるべきだが、『これを見なくてはいけない』『これに気付かなくてはいけない』という指導は務めて避けるべきだ」「なにを見つけたのが問題なのではない。どのようにして見つけたのが大切なのだ」という趣旨の説明を受けたことを強烈に記憶している。また、矢部先生からは「FW、とりわけFWIでは『どうしてもここへ行かないといけない、ここでないと見せられないものがある』という考え方では教育できない。学生は、どんな場所に立たされても、そこで環境に関する問題を発見できるようにならなくてはいけないのだから」という趣旨の説明があり、これも強烈な印象として私の記憶に刻まれている。もちろん、FWIは1クール3週間で約50人の学生を対象として運営されており、第1週が座学主体、第2週が実際のフィールドワーク、第3週がプレゼンテーション準備とプレゼンテーションという形式で統一されていることも知った。

私はもともと私立の中学高等学校一貫教育校の教員である。学習塾での指導経験と中高教員の経験とをあわせると14年の教歴を持つ。その私の教育観からして、奥野先生の述べられた指導方針は「明確な」ものであり、また「教師としての心を揺さぶられるほど魅力的」なものだった。俄然、この教育にとりくんでみたくなった。と同時に、学生の「興味の芽をくすぐる」ことは大事にすべきだが、学生が何かを気付くまで「待つ」勇気をもたなくてはいけないあと、そのとき直感した。

3. グループ内での授業改善

ーみんな良く集まるなあー

実際に授業が始まってみて驚いた。私を含めた5人の教員が、恒に火曜の3～5限に約50人の学生に対して指導しているのである。休む教員もほとんどいない。本当にやむを得ない事情でたまに1人の教員が欠けることはあっても、複数の教員が休んでいるのを見たことはない。「学生にとって、なんと贅沢な体制の授業なのだろう」と感じた。

と同時に「これではまずいのではないか」との疑問を持つ場面もあった。それは、学生にグループワークをさせている場面でのことである。実際のフィールドに出る前に「なにを見ればよいか」を相談させるときや、プレゼンテーション準備をさせるときなど、FWIの授業では学生が班別にグループワークをする場面が多い。そのとき教師は「学生からの質

問があれば答える」のは当然であり、これはどの教員も行っていた。でも、学生からの質問が出ないときはどうだろうか？「学生たちはそっちのけで、教員同士で話をしている」場面が多いことに気付いた。また同時に、学生たちの班によっては「なにを相談してよいかわからない」「どうしたら話し合えるのか、その方法もわからない」状態になっており、また傍目には「話し合えている」ように見える班でも、実は「声の大きい学生の意見に引きずられるばかりで、相互の意見交換にはなっていない」場面が多いことにも気が付いた。つまり、学生たちは「問題を発見するための概論的な解説」を聞いても、それを実際の場面に応用するすべを知らず、そのために「なにもせずに時間だけが過ぎて行く」ことになりがちだった。また教員は「そんな学生の様子に気付く、適宜必要な指導をすることを知らない（?しない?）」のだった。

2000年4月の授業開始前に行われたFWIBのミーティングで、「今年も例年どおりの授業運営でいいですね」というグループ内の提案に、私は猛然と反発したことを覚えている。「いまのままではいけない。改善すべき大きな点がある。それは、学生が『問題を発見する具体的方法を知らない』ことだ。だから、フィールドに出る前のグループワークでは学生からアイデアが出にくいし、フィールドでも『ただ歩いているだけ』のことが多い。」こういう趣旨の発言をしたのを覚えている。これに対し、奥野先生から「いや、それを改善しようとして下手なことをすると、『学生にこれを見る』と強制することになるし、『こういう方法を取らなくてはいけない』と教えすぎることにもなりかねない」との反論があった。この後、さまざまな議論になったわけだが、その結果として「第1回の座学の後、学生のグループワークで『何を見るか、どう見るか』を議論させる。でも、そこで考えた『自分たちなりの方法』が実際のフィールドで使い物になるかどうかはわからない。第2週に実際にフィールドに連れ出す前に、それが通用するかどうか試させてみるべきだ」という共通認識に至った。そして、第1週授業の後半で、大学周辺でミニフィールドワークを行なわせ、自分たちの「見方」で問題が発見できるかどうか試行させることにした。そして、その方法の是非について再度議論させ、第2週のフィールドワークに備えさせることにした。この方法なら「教員が教えすぎる」ことは排除できる上、学生たちは「自分たちの工夫」を考え続けなくてはいけなくなるからである。

相当激しい議論を通してグループ内の共通認識に

たどり着き、教育方法の改善につながったことは、グループ内の教員の自信につながったように思う。なにより、これだけの議論を「教育方法」に関して交わせるだけの素地を教員たちが持っていたからこそ出来たことだろう。この後、グループワークの場面でもフィールドワークの場面でも、学生の活動に教員がそれとなく傍に居て「さまざまなヒントを出し続ける」様子を目にするようになったし、私自身もこれを強く意識するようになった。そして、各授業の終了時に「こういう工夫はどうだろうか」とか「まだこういう働きかけが必要だね」というような小さな話し合いが自然に日常的に持たれるようになった。

その後FWIBでは、奥野先生が第1週の座学で「学生に問題提起をしている」のに対して学生たちが積極的に「自分たちなりの答えを出そう」としていることを応用することになった。すなわち、各教員が「まったく見方のことなるテーマでの問題提起」をし、学生はそれぞれの希望するテーマ別に班を組み、その提起された問題への「自分たちなりの答え」を出させる運営方法に変化した。それと平行して、各クール終了時にグループ独自の「学生へのアンケート」を行い、この結果と「教員が教えているの実感」とを重ね合わせて、授業改善を積み重ねるようになった。

その後、私はFW委員さらにはFW委員長になったこともあり、FW全体の人事の関係でFWIAへ移籍した。そして、2008年にこれまた教員の退職等に伴う人事バランスの関係でFWIBへ「出戻り」した。すると、FWIBではさらにさまざまな「改善」が積み重ねられていた。びっくりするとともに、「仲間の間で教育方法について考え続ける」ことの強みを見せ付けられた思いもした。

4. FWI 担当者会議 — 「険悪な初回」から「アイデア続出の現在」へ

ご存知のように、FW教育全般を運営する目的で、環境科学部内には「環境フィールドワーク委員会」が設けられている。初代の仁連委員長、第2代の秋山委員長と、さまざまな苦勞があったと伺っている。でも、私はFW委員になるまでは「FW委員会で問題とされているものの本質」は理解していなかったうえ、むしろ現場へ下ろされてくる「FW委員会で検討された結果」について反発する気持ちのほうが強かった。

もっとも反発したのは、坂本先生が退職されたあとの「FWIの第1週授業」の内容について、FW委員会主導で「琵琶湖博物館へ1年生全員を連れて

行く」ことを決定したときのことである。それまでは、4月冒頭のFWIの授業では、1年生全員を大講義室に集め、坂本先生が講義をなさっていた。この方法は、末石先生が全体講義をなさっていたところからの「なごり」だそうである。ところが坂本先生がご退職になる段階で「適当な講義担当者が見当たらない」ということになり、その対案として出されたものが「琵琶湖博物館へ1年生全員を連れて行く」「そこでまず滋賀県全体についての基礎知識を得るべきだ」という方針だったようだ。

その当時、FW委員会にFWIの担当者は1名しか居なかったと記憶している。そして、実際にFWIを担当している私の目には「第1週に琵琶湖博物館へ連れて行っても、実際のFWI各グループの授業内容にはうまくリンクしない」と映った。「FWI教育の実状を知らない人の作った案」としか見えなかったのである。もちろん、FWIの担当者の中には「琵琶湖博物館へ連れて行く」ことに教育的意味を見出している方もいらっした。そして「琵琶湖博物館へ連れて行く」ことは数年間実施された。

ちょうどそのころ、大学全体で「学生への授業アンケート」を取るかどうかの議論がなされていた。そんな流れもあって「FWIでもアンケートを取ってみよう」という発案が、これも奥野先生からなされたことと記憶している。しかも、FWIでは第14週に「全体発表会」と称して「各クールで優秀な発表をした班に再度発表させる」ことをしていたから、ここでならアンケート調査をしやすい。なんとかFW委員会の手承を取り付けてアンケートを実施してみた。その集計には私があたった。その結果、「第1週に琵琶湖博物館へ行くこと」について、学生たちからも批判的意見が多いことが判明した。

そんなこともあって「第1週の授業運営方法について、FWIの担当者に決めさせてほしい。そのため、FWI担当者全員が話し合えるような会議を設定してほしい」とFW委員会に申し入れることになった。2003年ごろだったと記憶している。

第1回の会議が、たしか2003年3月の初旬に開催された。FW委員会からはFWIを担当している小林先生が司会役として出席されていた。ところが、出席していたFWI担当者複数から「FW委員長が出てきていないのはどういうわけだ」という強い反発が出た。そして、当時の委員長から「所用のために今日はどうしても同席できない」との回答が寄せられた瞬間、2名の先生方が「バカにするな」「こんな会議では意味がない」と吼えて退席してしまった。

正規のFWI担当者会議は、後日にFW委員長の

出席できるときに開催することとなったが、せっかく多くのFWI担当者が集まっている機会であったので、自由発言形式で「FWIの第1週の授業」について意見交換をすることになった。「琵琶湖博物館へ連れて行く」ことをうまく利用すれば意味がある、との意見もたしかにあった。しかし、多くのFWI担当者からは「現状で第1週に琵琶湖博物館に1年生を連れて行っても、それを後のFW各グループの教育にうまく生かす形にはなっていない」「むしろ、FWI担当者自らが第1週の授業をマネージすべきだ」という意見がよせられた。「各教員の授業担当回数をなるべく減らし、研究時間を確保すべきだ」という意見は聞かれなかった。さらには、授業内容に関連して「かつて末石先生が全体講義でなさっていたような『FWを学ぶ心構え』のようなことをしっかり話すべきだ」とか、「それに加えて、プレゼンテーションの方法だとかレポートの書き方だとか、FWに必要なスキルを学ぶ場も加えるべきだ」という意見が多数出された。

正規の第1回FWI担当者会議は3月下旬に開催された。私はその日は以前から出張が決まっていたため出席できなかった。会議では、「1年生全員を大講義室に集める」「そこでの教育は原則としてFWI担当者が行なう」ことに決まったようだ。しかも、その内容は「FW教育の意義」「FWIで問題発見するための見方・考え方」「プレゼンテーションのしかた」「レポートの書き方」「資料の集め方」とし、その中で私に対して「プレゼンテーションのしかた」の講義を担当するように要請があった。

さらにこの担当者会議で、「第14週の全体発表会」の運営方法についてもある合意がなされた。それまでも全体発表会は行われていたが、「自分の担当した学生グループの発表のときにだけ教員は居ればよい」というスタンスだった。しかし、この担当者会議を機に「お互いのグループがどういう教育を行っているのか、相互に知り合うチャンスなのだから、なるべくずっと立ち会おう」ということになった。また、第1週授業の内容改善のため、これを目的としたアンケート調査も行なうこととし、この集計はFW委員会にお願いすることになった。

その年度の終了時に開催された第2回FWI担当者会議では、第1週授業のやり方について、教員からも学生からも肯定的意見が多いことが判明し、しばらくはこのやり方を踏襲することになった。ただし、その内容については恒に見直していくことになった。そしてこのときより、第1週授業と最後の全体発表会運営のためにFWI担当者が少なくとも年に1回は集まって意見交換することが当たり前

になった。

たしか2004年3月に開催されたFWI担当者会議での席上だったと思うが、「FWIでの教育内容や成果がFWIIにどう活かされているのか。FWII担当者の一部からはFWIの教育内容について否定的な意見も聞こえてくるのだが」という話題が出た。ちょうどその席には、FWI担当者で当時のFW委員の一人であった上田先生がいらっしゃり、「学部のFW全体では問題山積の状態である。ところがFW委員の中にFWI担当者が絶対的に不足している。だから、FWIで担当者が行っている努力の内容や要望について、それを受け止められないくらいがある。FWI担当者自らがFW委員としてその運営に協力してほしい」という発言があった。ちょうどその年の4月に私はFW委員になり、2005年にはFW委員長になった。そして、現在はFW委員8名のうち3名がFWI担当者であり、FWIでの要望等もFW委員会に受け止められやすいように改善されている。

FW委員になって、FWIのグループの中には「前半と後半で担当者が入れ替わる」運営をしているところが2つあることに気が付いた。私は担当者全員が4クールすべてを担当するのがあたりまえだと思っていたので、正直びっくりした。そして「なるべく全員が4クールすべてにかかわるようにしてはどうか」という呼びかけをFWI担当者会議で行った。当初は「あまり乗り気でない」教員もたしかに存在した。でも「まあ、できる範囲でなるべくやってみましょうかねえ」という程度の空気にはなっていた。そして、その年度の終わりの担当者会議では、いままで担当していなかったクールの授業に参加した教員から「仲間の授業運営方法を見て大変参考になった。自分の担当しているクールでも取り入れるべき工夫点が見えてきた」という意見が出されていた。

担当者全員が全クールに参加しようという意志統一がなされたのは、2006年度にあったある事件がきっかけだった。FWIIDではフィールドワークで犬上川上流に連れて行っている。ところがその年の7月に、ある学生が犬上川の大蛇が淵（犬上川の中でも最も流れの急なところ）に飛び込む事件があった。そのころにはなにか事件・事故があった場合には、必ず担当者間でメールにより情報交換するようになっていたので、この件もすぐに担当者に知らされた。当該学生に「なぜそんなことをしたのか」と問うと「暑かったから」という程度の返答だったそうである。この事件を機に「50名の学生を野外で指導するための引率体制」「そのための安全体制」

について話し合うことになり、「担当者全員が授業に参加するのを原則としよう。そうでないと事故が起きたときに対応しきれない」という合意がなされた。また、FW委員会主導で救急救命講習を開催してほしいとの要請もなされ、2007年3月より彦根消防署協力のもとで救急救命講習を毎年3月に行っている。

このころより、FWI担当者会議は「3月末か4月当初に1回集まる」「前期の授業終了後に反省会を開く」のが常態化するようになった。特に最近では「最後の全体発表会をどのようにしたら教育効果の高いものにできるか」の話し合いが持たれ、2008年度には「第4クールで編成したすべての班にポスター形式の発表をさせる」「このため、第4クールは4週体制とし、第4週にはポスター作成をさせる」「発表当日は、学生にローテーションを組ませ、必ず全員が発表するようにさせる」「最後に学生相互に投票させ、『学生の目からみた優秀発表』を決めさせる」ことになった。これなど、別に私が原案を提示したわけではない。「全員にポスター発表させるような工夫はできないのか」という高柳先生のアイデアが元になり、それに担当の先生方から「ああしてみたい、こうしてみたい」という提案がなされ、それにのっとった運営がなされているだけのことである。そしてFW委員会は、その合意に基づいて会場手配や物品手配などの準備を行っているのみである。

2008年12月に開かれたFWI担当者会議では「最終週の全体発表会の総括」が行われ、教員が当初に予想していたより大きな教育成果が上がっていたことが共通認識された。とりわけ、学生たちがポスターを前に何回も発表をしているうちに、そのプレゼンテーション力をどんどん向上させていったことに対して、担当教員から「こんなに目の見える効果が上がるものなのか」という驚きにも似た声が多数あげられた。このため、2009年度もこの方法を基本的に踏襲することになった。また第1週の全体講義についても「いまのマスプロ方式ではどうしても教育効果には限界がある。現在編集しているブックレット(長谷川先生主導で編集作業が進められている『FWI全体授業』をまとめたもの)をテキストにして、各グループで行なうようにしてはどうか。共通テキストがあるのだから、教員の努力で十分にできるはずだ」という提案がなされ、当面はこのブックレットの完成のための努力を継続することになった。

いま考えてみると、FWIには「第1週の全体講義」と「最終週の全体発表会」という「FWI担当者全員が知恵を出し合う場」が備えられていたこと

が大きかったと思う。共通の場を「だれかまかせ」にすることから脱却し、自分たちの話し合いの中からその運営方法や教育内容を作り上げていったことが、FWI担当者の「教育に対する自信」にもつながったわけである。また「他の教員の実践内容から学ぶ」「工夫した教育の効果を実感する」ことが担当教員に自然に根付いていったことも大きな財産になっているのだと思う。

5. FWII担当者会議からFW全体懇談会へ

前述したように、FWIの担当者会議は活発に行われており、その教育内容改善も自発的に行われてきている。しかも「同僚の教育実践内容から互いに学ぶ」ことが自然と行われるようになった。「同じようなことをFWIIでも行われるようにならないものだろうか」と考え、FW委員長に就任した直後に第1回のFWII担当者会議を開催した。司会進行はFWIIの担当の長い秋山先生にお願いした。私自身がFWIIの教育経験を持っていないためである。

第1回FWII担当者会議の最大の議題は「お互いのグループでどのような教育をおこなっているのか」の情報交換だった。FWIIでは、学生たちが調査した成果について、各グループ内での発表会は行われているものの、それを「全体発表会」のようなもので相互に情報交換されているわけではない。FW教育全体についての情報交換会も、2000年ごろの湖風祭(滋賀県立大学の学園祭)期間に1回だけでもたれたきりである。だから、FWII担当者自身が「他のグループでの授業内容を知らない」のに近い状態にあったのである。FWIIには9つのグループがあるので、全グループの説明を聞くだけでも2時間近い時間を要してしまった。参加者も「各グループから1~2名」という状態であった。それでも「お互いの手の内を見せる」ことを開始したことは大きな成果だったと思っている。

また、私自身がFWIIの教育経験を有していないため、「私はなるべく各グループの授業見学に行きたいと思う。ぜひ協力してほしい」と要請し、その年はなるべく多くのFWIIの授業を見学するようにした。

FWIIの各グループにはさまざまな運営方法がある。担当教員がほぼすべての授業に参加しているグループもあれば、一人の教員は3~4週の授業しか担当しないグループもある。そのグループに配属された学生をさらにいくつものサブグループにわけ、サブグループごとに1~2名の教員が指導しているところもあれば、教員全員が一つのテーマでコラボレートしているところもある。それぞれきっと独特

の教育効果があるのだろうし、先生方もそれぞれの教育実感をお持ちなのだと思う。残念ながら、現段階のFWⅡ担当者会議はそのような「教育実感」を共有できるような場にはなっていないように思う。その最大の原因は、FWⅡの担当者会議が「各グループから1～2名の参加者しかいない」「担当者の大多数が意見交換する場に育っていない」状態にあるのが原因なのではないか、と勝手に考えている。

それでもFWⅡ担当者が協働する場ができてから、徐々に様子が変わってきたように思う。FWⅡでは、各グループの内容を学生に公表し、これに基づいて学生が希望票をFW委員会に提出し、これに基づいてFW委員会が学生個々の配属先を決定する。ところが、「特定のグループに希望者が集中する」のが常態であり、その希望理由もあまり明確ではないものが目立っていた。そこで、2007年より毎年2月に「FWⅡガイダンス」を1年生対象に行なうようにした。担当する先生方はそれぞれのグループでの実施内容を説明したプリントを準備するとともに、授業内容のプレゼンテーションしていただくようになっている。このガイダンスを仕掛けるのに際し、私は「FWⅡへの配属時の問題」をFWⅡ担当者会議で説明した。すると、FWⅡ担当者の多くは「学生は自らの希望ですんなりと配属先が決まっている」ものと思込込んでおり、現状では「第2希望のグループにまわっている学生が結構多い」ことや「場合によってはやむを得ず第3希望のグループに配属されていることがある」ということを知らずにいた。この状況に、担当者会議に参加していた先生方が危機感を持ち、「教員自らの手でしっかりと学生に説明したうえで希望票を出させよう」というムードが強くなり、「FWⅡガイダンス」の開催は意外とすんなりと決まった。

第1回の「FWⅡガイダンス」は2007年2月に開催されたが、教員もまだ不慣れだった上、学生の私語も大変に目立ち、反省点の多いものだった。ガイダンスがあることを忘れ、説明しそこなうグループも出現してしまった。でも、2008年2月のガイダンスでは相当に改善された。やはり、同僚がどのような説明をしているのかを観察する機会を得て、先生方が自ら改善するようになったためなのだろうと感じている。

また、FWⅡ担当者会議も、徐々にではあるが参加者も増加してきている。この場で、FWⅡの教育実践内容や先生方が実感している教育効果について、よりフランクに意見交換できるようになればよいと思っている。FW委員会が「このようにしなさい」と強制したり方法を示したりして済むことでは

ないからである。教育実践の現場にいる教員相互が、自分たちの実践内容から互いに学ぶことが、FW教育の改善に最も有効だと信じているからである。

FWⅠとFWⅡの担当者相互の情報交換も必要である。「こんなFW教育では、真のFW教育とはいえない」「もっと専門課程に入ってからFWこそ大事にすべきで、低年次からのFWなど効果があるはずがない」という類の意見はいまでも耳にする。FWⅠの担当者は自分たちが行った教育がFWⅡでどのように活かされているかを気にしているし、FWⅡの要望を受け止めたうえでFWⅠの教育を改善したい、との思いもある。FWⅡの担当者も、FWⅠでの教育成果がどこに現れているのか、その実際を知らないままである。つまり、環境科学部のFW教育全般について、相互にフランクに意見交換する場が決定的に不足しているのである。そこで、2008年度内に「FW教育に関する学部懇談会」を開催させてほしい旨の要望を奥貫学部長に提出した。学部長からは「ぜひやりましょう」との返答があった。この原稿が公表されているときには、第1回の懇談会が開催されているはずである。活発な議論を元に、FW教育のさらなる改善につながっていることを願う。

6. おわりに

本稿は、私がFW教育に関わってきた歴史の流れにそって、私が見た「FW教育の授業改善」についてまとめたものである。このため、どうしても私が長く関わってきたグループでの教育実践内容についての記述が多くなってしまっている。誤解のないように述べておくと、これは「私の関わってきたグループ以外には授業改善がなされていない」ことを意味するのではない。現実には、FWⅠの各グループで内容の見直しが進められているし、その内容は「全体発表会」を通して他グループの教員にも知らされている。このような積み重ねを通して、FWⅠ各グループでは「単に問題発見させるだけではなく、稚拙でもよいから学生なりの問題解決策まで考えさせる」ことを意識した取り組みが多くなってきている。そのような取り組みのほうで、「学生の食いつき」が良くなり、その結果としてプレゼンテーション内容に良好になっていく傾向を経験的につかんだからだと思う。

FWⅡでも、多くのグループでさまざまな改善が試みられている。またFW委員の泉先生のご尽力により、FWⅡでも独自の「学生による授業アンケート」がなされるようになり、各グループでの改善に役立てられている。ただ、FWⅡの先生方にとって

は「他のグループでの取り組み」について学びあう機会が限られているのは前述したとおりである。

しかし、「授業改善」は担当する教師自らが積極的にかかわらない限り成功するはずがない。しかもFWのように「他に例を見ない」授業の改善をしようとするならば、試行錯誤に近い「実践試行の繰り返し」が必要になるだろう。それには、自分の所属するグループ内での「改善の試み」のみならず、他のグループの試みに学ぶ姿勢がどうしても大切になる。そしてなにより、本学部の先生方は、いったん「教育改善の効果」に自信を持つと、さらに改善しようとする方々である。このような教師集団の素地がなかったなら、FWIでの授業改善もうまくいかなかっただろう。逆に言うなら、FWIで自発的な授業改善に成功しつつあることは、それだけの資質をそなえた教師集団を本学部が抱えていることの証拠になるのだろう。だから、きっと今後もFW教育の改善にむけたさまざまな試行が繰り返されるだろうことを私は強く期待するのである。

環境フィールドワークIA「水系と生活空間」における取り組み

富島 義幸¹⁾・林 幸司²⁾・水原 渉¹⁾・村上 修一¹⁾

¹⁾ 環境建築デザイン学科

²⁾ 環境政策・計画学科

1. FWIAの目的

水路のある市街地や集落では、地域の水系と生活との関わりの歴史や有様を見ることができる。実際にそのような現場に立って、生態系、まちづくり、歴史、景観、生業といった様々な視点から探索し、問題や可能性を発見した上で、水系との関わりを今後どうすべきか議論し、提案を試みるのが、このグループの目的である。

2. 実施方法

このグループでは、1週目に教室で導入部の講義を受けるとともに班を編成し、2週目に水路のある市街地や集落を踏査し、3週目に班単位で話し合いながら現況、歴史、問題、提案等をポスターにまとめて発表する。これは、問題発見の方法を知り、自分の考えをまとめ、それを人に伝える能力を身につける、という環境フィールドワークIの共通目標に則した実施方法である。

3. 目的達成のための工夫

1) 導入部の講義

まず、様々な視点から問題を発見する可能性を示すために、4教員が各自の視点を紹介する。地域計画、日本建築史、空間と利用、社会コンフリクトという視点から、水環境に関する具体的な事例や研究成果が示される。

2) テーマに関わるドキュメンタリー映画の視聴と解説

次に、受講生の視野を広げ、このテーマに対する意識を高めるために、「柳川掘割物語」(1987年、製作：宮崎駿、監督・脚本：高畑勲)を上映する。地域に長く継承される水路網を対象に、生活との関わり、先人の知恵、存亡の危機と再生の経緯等を鮮明に描き出し、次週に踏査する事例との共通項を多く含むという理由で、このドキュメンタリー映画を選定した。また、一流の撮影技術や内容構成は、現地での観察のしかたやポスター発表の内容に大いに参考となる。視聴は10分程度で一旦区切っては発問や解説をはさみ、受講生の理解を確認しながら進めている。

3) 班編成時の話し合い

映画上映に続いて、次週以降のスケジュールと内容、踏査する事例についての説明の後、5～6名による班を編成し、まず役割分担(リーダー、地図、撮影等)を行う。次に、現地でどのような踏査をするか具体的なイメージを、事前にメンバー間で共有すべく話し合いを行う。その際、班のテーマを制限時間内で決めて板書をする、というように具体的な作業目標を設定している。

4) 対象事例の選定

地域に長く継承される水路があり、その水路の保全や再生の取り組み経緯がある市街地や集落を、半日での往復と踏査が可能な距離圏内で選定している。これまでに調査を行った事例は下表のとおりである。各クールで異なる事例を対象とし、1クールに2例を調査し比較対照を行うこともある。

木之本町 杉野	高月町 雨森
長浜市 米川支流一帯	米原市 醒ヶ井
甲良町 下之郷・尼子	東近江市 五個荘金堂
東近江市 能登川伊庭	近江八幡市 八幡掘一帯
近江八幡市 浅小井町	

5) 現地での調査

踏査ルートは、事前に話し合ったテーマに則して、班が自主的に設定する。事例によっては、押さえない地点を教員がガイドすることもある。常に地図を参照しながら踏査し、スケールや位置を確認するとともに、水系や生活空間の全望をつかむよう指導する。また、自分自身で観察するとともに、現地の方々の話を聞く。例えば、以前はどのように水を使っていたか、あるいは、現在の水路の姿を取り戻すまでにどれほどの苦勞をしたか、といった観察では知りえない様々な情報を得ることがねらいである。毎回、現地に詳しい方に案内いただく機会を設けるが、受講生自ら、踏査の途中で出会った住民の方々に話をうかがうこともある。

6) 現地調査後の作業

調査の記憶が鮮明なうちに結果を各自レポートに

まとめ、次週持参するように指導する。このレポートは、次週に班単位で行うポスター作成の際、個人の意見を明確に出し合うためのよりどころとなる。さらに、ポスター作成に備えて、必要な写真の出力や補足資料の収集を班で行っておくよう伝える。

7) ポスターの作成

現地調査や資料調査の結果をもとに班単位で議論し、水系と生活空間の現状、背景や経緯、問題や可能性、提案をまとめ、マーカーを使って模造紙1枚のポスターを作る。個人レポートは教員が冒頭にチェックし、必要な指導とともに返却する。いきなりポスターを描き始めるのではなく、まず、各人の意見を順次紙に書き出し、意見の可視化や共有化を心がけながら内容を構成するよう指導している。また、あらかじめ作業時間を2時間30分と設定し、メンバー全員の十分な協働と、適切な時間配分を促している。

8) 発表と質疑応答

ポスター完成後、1班ずつ全員が前に立ち、ポスターを使って持ち時間5分の発表を行う。その間、他の班は発表を聞き、終了後、質疑応答を行う。発



写真1. 現地で見つけた水路内の設備について議論する (甲良町にて)

表者にとっては、限られた時間の中で、いかにわかりやすく効果的に自分たちの考えを相手に伝えるかの訓練となり、他班の反応から、それができたかどうか即確認できる。全発表の終了後、発表内容の明確さ、視点の独自性、分析や考察の妥当性、ポスターの表現力等について、教員が講評を行う。

4. 次年度の課題

以上のような工夫を試みる中で、以下のような課題も浮上した。

まず、導入部で、各教員が示す専門的視点、および、ドキュメンタリー映画で描かれる視点が、受講生のフィールドワークに十分活かされていない。これらの視点を積極的に応用できるような踏み込んだ仕掛けづくりが必要と考えられる。

また、班によって現地での調査行動に相当の差が見られた。初週の話し合いの中で踏査ルートを計画し地図に表現させる、あるいは、特定の事象を現場で搜索させる、といった具体的なミッションを設定して、現地での調査行動の質の底上げをはかる必要がある。

さらに、班という集団での作業過程や成果が創造的になりにくい、という課題がある。せっかく独自の視点が個人レポートで示されているにもかかわらず、班の発表にはその視点が出てこない場合がある。班の全員が十分意見を出し合い、創造的な議論を行うための具体的な技法を提示する必要がある。

(文責：村上)

環境フィールドワーク IB 「愛知川周辺の農村地域の自然・社会環境」における授業の工夫と改善

近 雅博

環境生態学科

はじめに

環境フィールドワーク I (以下 FWI と略す) を担当する 4 つの教員グループの一つとして、B グループは、農地を中心とした環境の野外調査を通して、受講者が「問題発見の方法を知り、自分の考えをまとめ、それを人に伝える能力を身に付けること」を目的として、授業をおこなっている。

ここで、FWI の授業のカリキュラム上の形式をおさらいしておく。FWI は、環境科学部の必修の授業で、1 年生前期に配当されている。つまり、本学部に入学してきた新生は全員この授業を受講し、環境科学部共通の教育というものに触れることになる。FWI には A、B、C、D の 4 つの教員グループがあり、それぞれ別の調査地を題材に、大枠では同じ目的のもとに授業をおこなっている (ただし、実施方法にはグループごとに個性がある。B 以外のグループについては、本特集の他の稿を参照)。履修した学生は約 50 人ずつ 4 つのクラスに分かれ、3 週間ずつ A、B、C、D それぞれのグループが提供する 4 つのメニューの授業を順番にすべて受講することになる。1 つの週の授業は、火曜日の 3 限・4 限・5 限 (13:10 から 18:00) におこなわれる。

2008 年度、FWIB を主に担当したのは次の 5 名の教員である:

近 雅博 (環境生態学科)
倉茂 好匡 (環境生態学科)
石野 耕也 (環境政策・計画学科)
錦澤 滋雄 (環境政策・計画学科)
長谷川 博 (生物資源管理学科)

FWIB の担当教員は、この授業形式の条件のもとで、上記の目的を達成するべく試行錯誤をくり返しながら授業の工夫・改善を重ねてきた。本稿では、2008 年度の授業の進め方を具体例として、授業の中味を説明しながら、さまざまな工夫を (そのねらいと効果も交えて) 紹介してみようと思う。

FWIB の実施方法の特徴

具体的な授業の中味の紹介に入る前に、FWIB の実施方法が他の 3 グループと大きく異なっている点の一つだけあげて、ここで説明しておく。それ

は、5 人の担当教員それぞれが「問い」を学生に提示し、各学生は自分が取り組みたい「問い」を選び、野外調査を通してそれにたいする答えをつくり第 3 週に発表するということである。「問い」を前もって選ばせるというやり方のねらいを少し説明してみよう (どのような経緯でこのやり方を始めたかについては、本特集の「環境フィールドワークの授業改善」も参照)。以前は、FWIB においても、何の「問い」も与えず、農地の野外調査を通して問題を発見し、それについて発表するという形式で授業をおこなっていた。その中で、「見に行った調査地には、何の問題もありませんでした」ということを結論した学生がいた。これは、この学生個人の授業への取り組み姿勢に「問題」があったというだけのことだったのかも知れない。ただ、この事例を少し一般的に考えてみると、「問題意識」を持っていないと見えないはずのものも見えない、ということを示す事例としてとらえることもできるかも知れない。FWI では、第 1 回の全履修生を対象とした授業の際、長谷川 博先生が「ものの見方」について講義している。その中で、「ある程度の知識と問題意識 (特定の観点や関心など) がなければ、環境の中から問題を発見することはできない」ということと「多様なものの見方や考え方」を身に付けていくことが大切であるということをお話している。このような考えに立って、FWIB では、取り組むべき「問い」と少しの予備知識をインプットした上で、学生を野外調査に連れ出すというやり方を取ることにしている。このやり方で授業をおこなうことによって、学生の「野外調査で何を見たらいいのかわからない」、「何について考え、議論すればいいのかわからない」、「野外調査の結論として何を発表したらいいのかわからない」という戸惑いが少なくなったように感じる。

それでは、次に、具体的な授業の中味について見ていくことにしよう。

授業の実施方法の紹介

第 1 週

1-1. 授業のねらい、実施方法、成績評価基準等の説明

FWIB の目的や、これからどのような課題に取り組み、その結果をどのようにプレゼンテーショ

ンやレポートとしてアウトプットしなければならないか、ということについて説明する。成績の評価基準の中味については、本稿の最後の方でまとめて紹介する予定である。

1-2. ものの見方についての講義

これについては、すでに説明したが、全体講義で一度おこなった「もの見方」についての内容を復習し、それが F W I B の授業に取り組むにあたってどのように関係してくるかを再確認させるためのものである。

1-3. 5つの「問い」の提示と「問い」に関連する講義

2008年度は次の5つの問いを提示した：

- (1) 農地は、人と野生生物の共存に貢献しているか？
- (2) 農地環境は環境保全に役立っているか？
- (3) 愛知川扇状地周辺の土地利用は適正か？
- (4) 愛知川周辺の用水管理は適正か？
- (5) 愛知川周辺の農業は持続可能か？

5人の教員は、5つの問いに取り組む上で必要な予備知識やいくつかの観点についての講義をおこなう。ここでの講義は、地形、気候条件、生態系、植生、土地利用、農作物、農地の仕掛け（用水・排水管理システムなど）、地域をめぐる社会・経済的状況、地域の歴史など、さまざまな観点から調査地を見て、それらの相互の関連性を考えることの重要性を伝えることを目的としている。この部分は、それぞれ専門領域の異なる5人の教員が講義を分担することにより、一つの地域の環境をいろいろな観点から見て総合的に考えるということを教える大切なところであると考えている。しかし、学生のレポートを見ると、講義時間が長過ぎるという意見がほぼ毎回見られる。今後、もう少し簡潔に要点を整理し、話す内容をしぼる必要があるかも知れない。

この講義をおこなっているとき、学生に各講義の要点を書き留めるためのシートを配付している。このシートは、第1週の授業終了時に提出させ、第2週に教員がコメントを入れて学生に返却する。これは、要点をつかんでノートを取る能力を鍛えるためのものであり、学生のノートを取る力を教員が知るためのものであり、教員が伝えなかったポイントがどれくらい伝わっているか確認するためのものでもある。その結果、少なくとも、要点をつかむ能力にかなりの個人差があることを、教員が把握することができている。

1-4. 班分け

学生に取り組みたい「問い」を選択させ、同じ「問い」を選んだ学生3人～5人で班を形成する。その後の作業はすべて班単位でおこなう。それぞれの班はできるだけ多様な学科の学生から構成されるようにするが、毎回「問い」ごとの学科構成に多少の偏りが生じてしまう。

班分け後、学生は班ごとに集まって座り、自分たちが選んだ「問い」について、それぞれがどのような「答え」を考えているか、またその根拠として考えられることは何か出し合うところから議論を開始する。次に、「問い」をどのように解釈し、どのような判断基準に立つのかについても議論し、班として仮の結論（答え）をつくる。さらに、それを第3週のプレゼンテーションで発表し、聴衆を納得させるにはどのようなことを野外調査で見つけることができればよいか考える。ここでは、班内で考え議論すべきことを、教員がある程度指示することになるが、そうすることによって初めて会った学生同士でもスムーズに話し合いを始めることができるようである。

また、班ごとにまとめた名簿を作成し、担当教員は第2週以降の授業においてその名簿を携帯し、個々の学生の授業への取り組み状況を把握できるようにしている。

1-5. 大学周辺でのミニ・フィールドワーク

教員が野外調査の心得および必携の道具について説明をおこなった後、大学の圃場および大学周辺の農地へ出て、野外調査の練習をおこなう。これは、実際に調査地に出てみて、自分たちの仮の「答え」がそれでいいのかどうか再検討し、野外調査のイメージをつかみ計画を練り直すためのものである。また、このとき見つけたことも第3週のプレゼンテーションでつかってもよいことを伝えておく。

1-6. 「答え」の再検討

大学周辺の調査を終え、教室に戻り、自分たちの「答え」について再検討し、第2週の野外調査で、どのようなポイントを見るといいかについて調査計画を練る。また、第2週の野外調査までに調べておくべきことをあげて、文献調査の役割分担をおこなう（F W I B では、文献は授業時間外に調べるよう指導している）。このとき、ミニ・フィールドワークで見つけたことについて、短いレポートを書かせ提出させる（これもコメントを入れて第2週に返却する）。そこまでできたところで、第1週の授業は終了となる。

第2週

2-1. バスで調査地へ

バスで、調査地である滋賀県東近江市の愛知川上流の扇状地に向かう。滋賀県立大学は琵琶湖湖岸に位置しているが、大学を出発し山際にある調査地に着くまで、車窓から見える地形、土地利用状況、農地の構造、栽培されている農作物、植生などについて適宜教員が解説をおこなう。このバスの車窓から見える風景をつかった説明は、調査地を歩いて見ることよりも少し大きな地理的スケールの環境の見方の講義の機会となっている。また、野外調査における諸注意などももう一度車内でおこなう。

調査地に着いたら、地形図を見ながら、調査地の概要と調査の時間配分、集合場所・時刻などを説明し、班ごとに歩いて調査をおこなわせる。その際、教員とともに歩いても、班単独で歩いても自由とする。また、現地環境について学生の質問に答えてくれる方に事前をお願いして、調査地にきていただいている（2008年はその地域の農協職員の方にきていただいたが、以前は行政の方や地元の農家の方にきていただいたこともある）。直線距離でおよそ2kmと少しを約2時間かけて歩き、その後バスに乗って大学に戻る。

2-2. 調査の総括とプレゼンテーションの計画

大学の教室に戻った後、班ごとに野外調査にもとづきどのような「答え」を班の結論とするか議論し決定する。その後、第3週のプレゼンテーションの構成を簡単な図にまとめる。プレゼンテーションの構成は、タイトル、取り組んだ問い、班の結論（答え）、その結論にいたった根拠、再び結論という骨子に沿って、班ごとにさまざまな工夫をこらして構成するように指導する。また、第3週までに調べてくる必要のあることについて、文献調査の役割分担を決める。そこまでできたところで、第2週の授業は終了となる。

第3週

3-1. プレゼンテーションのやり方、OHP作成法の講義

FWIの第1回の全体での授業におけるプレゼンテーションのやり方の講義の復習とともに、効果的プレゼンテーションのためのOHP作成法について講義する。この時、自分たちの班の結論を導き出すにあたり、野外調査で実際見たことや現地で聞いたことに重点をおいて発表を構成し、文献で調べたことはそれを補強（補助）するような形で盛り込むにとどめるよう指導する。これは、文献に書いてあ

た情報をつなぎ合わせただけのプレゼンテーションを作成してしまう学生がしばしば見られるからである。

3-2. プレゼンテーション準備

手書きのOHPシートと発表のための原稿を作成してプレゼンテーションの準備をする。準備ができた班は、班内でプレゼンテーションの予行練習をおこなう。教員は各班の作業状況を見てまわり、質問を受けながらOHPの内容や作業の時間配分について適宜アドバイスする。しかし、OHPシートの作成に時間が取られてしまい、プレゼンテーションの練習までこなせない班が多く見られる。

3-3. プレゼンテーション

班ごとに8～10分のプレゼンテーションをおこなう。班の全員が分担して少しずつ話をするようにする。プレゼンテーション後、質問やコメントを学生および教員から受ける。学生の質問をうながすような工夫は特におこなってないが、活発に質問や意見をのべる学生がいると全体として時間が足りなくなるくらい質疑が続くこともある。ただ、不活発なクラスの場合、教員以外まったく発言しないような状況になることもある。そのような場合は、同じ「問い」に取り組んでいるが異なる結論にいたっている班の学生に発言をうながすということをおこなう。これまでの経験からすると、結論にいたる論理的筋道がはっきりして、主張が分かりやすいプレゼンテーションには質問がよく出るように思われる。

3-4. 優秀プレゼンテーションの選出

学生には、各班のプレゼンテーションについての感想とコメントを書くシートを、プレゼンテーション開始前に配付しておく。このシートには、各班のプレゼンテーションにたいしてA、B、Cの3段階評価を記入する欄も設けてある。このシートの提出はもとめていないが、このシートに書き留めたことにもとづき、すべてのプレゼンテーション終了後、もっともよかった班について1回挙手させ、ベスト・プレゼンテーションを選出する。学生は、他の班のプレゼンテーションを評価することにより、よいプレゼンテーションとはどういうものか実感を持って理解すると思われる。

2008年度の前半に受講したクラスに比べ後半の方のクラスでは、教員が考えるよいプレゼンテーションと学生が選ぶものが比較的一致してきたという印象を持っている。これは、「野外調査で見たこと聞いたことにもとづいて班の結論（「問い」への

答え)を導き、それを聴衆に論理的に分かりやすく伝える」という教員側がもともとめていることを学生が理解するようになってきたためと思われる。ただし、教員側としては、あまり教え過ぎないようにして、学生に自分で考えさせるようにすることも大切かも知れない。

3-5. レポート課題の説明

レポート課題の内容は次の通りである：(1)自分の班の発表の要旨と自分の意見：(2)他の班の発表にたいするコメント：(3)このFWから学んだこと：(4)このFWを実践する上で感じた困難さ：(5)このFWの方法の改善にたいするアドバイス。(3)～(5)は授業アンケート的なものになっている。次節で紹介するように、FWIでは独自のレーティング形式の授業アンケートをおこなっている(自由記述部分も含んでいるが)。しかし、レポートの方は記述式なので、そこで得られる情報には多少違いがある。1-3節で紹介した、第1週の講義時間が長過ぎるという意見などとともに第2週の野外調査および第3週のプレゼンテーションの準備の時間が短か過ぎるというような意見が毎年見られる(ただし、野外調査については長くて疲れるという意見もある)。このレポートの内容は、FWIBの授業改善に関してさまざまなアイデアの素を提供してくれている。

レポートは次の週までに提出する。その後、5人の担当教員全員が読んで、コメントを書き入れたものを学生に返却する。

3-6. 授業アンケート

FWI専用の授業アンケートを授業時間の残りをつかって、学生に書かせて提出させる。アンケート提出をもって、第3週の授業は終了する。

この授業アンケートは、大学全体の授業アンケートとは別個に、倉茂先生がFWIの授業改善をおこなうために作成したものである。アンケートの結果の入力・集計はFW担当の実習補助の方にやってもらっている。各項目の数値的な集計結果のみならず自由記述の個別意見などもすべて入力され、各担当教員に知らされる。このアンケートの結果見られた大きな傾向として、「FWIBの授業が興味深かったどうか」に関して、環境建築デザイン学科の学生の評価点が相対的に低いということがあげられる。担当教員の中に環境建築デザイン学科の教員がおらず、教員の提示する「問い」も、自然環境、農地環境、社会環境に関係深いものに限られていたことが一因かも知れない。

成績評価

各教員はレポートを、A、B、Cの3段階で評価し、それを集計したものをレポートの点数とする。これは、指導された通りの形式でしっかりレポートが作成されているどうか、また「野外調査で見たこと聞いたことにもとづいて結論を導き、それを論理的一貫性を損なわずに簡潔にまとめているか」など、この授業で指導されたことが十分生かされているかどうかを基準にして評価がおこなわれる。また、レポートでは班の発表の要旨だけではなく、「自分の考え」も書くようもともとめている。班の結論と必ずしも同じではない考えを持っている場合に、それについてもしっかり書いてあれば評価する。

また、3週の授業にすべて出席して、しっかり取り組んでいても、レポートの提出がない場合は合格点(60点)には達しないことにしている。

最後に

2008年度の初めにおこなわれた担当教員ミーティングにおいて、錦澤先生作成のFWIBの3週分の授業スケジュール案が配付された。それを見ると、それぞれの項目の開始時刻と終了時刻がすべて書き込まれている。この綿密なスケジュール表は、机上で考えて書き上げられたものではない。実際の授業を実践していく中で試行錯誤をくり返し、担当教員が話し合いを重ねて築き上げてきたものである。

私は、滋賀県立大学が開学した1995年からFWIの授業を担当してきている(短期間FWII担当に変わったときもあるが)。最初は、授業のさまざまな場面で、自分がいったい何をどのようにしたらいいのか全く分からず途方に暮れたことを覚えている(おそらく、受講した学生は私以上に途方に暮れていたことと思う)。FWIは環境科学部の看板となる授業の一つとして構想されたのだが、ほとんど前例のない形式の授業なので、多くの担当教員は本当に手探りの状態で授業を開始したと思う(もちろん、他大学でそれぞれの専門分野の実験・実習の経験を積んだベテラン教員が中心となって授業は立ち上げられたのだが)。その後、倉茂先生をはじめとする熱意を持った多くの教員の方々と一緒にこの授業を担当してきて、私自身もさまざまなことを学ぶことができたと思っている。また、授業の工夫・改善をおこなうことによって、学生の反応はよい方へ変化するという実感を持てたこともよかったと思っている。

環境フィールドワーク IC「エコキャンパス・バイコロジー」 - 人のモラルと施設利用から環境を考える -

金谷 健¹⁾・高柳 英明²⁾・増田 清敬³⁾

環境政策・計画学科¹⁾，環境建築デザイン学科²⁾，生物資源管理学科³⁾

1. テーマ設定の経緯

2008年度より環境フィールドワークIの新しいテーマに加わった「エコキャンパス・バイコロジー」。耳慣れぬ造語であるが、このうち「バイコロジー」とは、バイク（自転車）とエコロジー（生態学）の既知の合成語であり、1970年代オイルショック期に活発化した、石油燃料を用いない環境に優しいモビリティを心がけようとする運動のことを指す。

さて、このバイコロジーを、昨今の資源枯渇問題や環境意識向上を社会背景として、学生視点でいかに取りこませるべきか。授業計画を考えたところ、学生諸君が日頃利用する大学キャンパスを調査フィールドとしてバイコロジー推進に向けた問題点や解決策の提示を試みるのが得策と考えられた。環境フィールドワークI-Cは2つのテーマを持ったグループ構成となるが、共に身近な環境を人のモラルや意識に着目し、改善との因果関係を知る意味では、共通のベース上にあると言える。

2. 課題の目的

一方このバイコロジー、いくら環境に優しいといえども、多くの人が集まる駅や施設・建物の入口前に自転車を乱雑に駐輪すれば、歩行者や建物利用者にとって邪魔で鬱陶しい「迷惑環境」になりかねない。そこで「エコキャンパス・バイコロジー」の調査では、学生にとって最も身近な環境である本学キャンパスを調査エリアとし、各調査班にわかれて、構内に駐輪されている全ての自転車・バイクの駐輪実態（台数、分布、駐輪マナーの善悪、校舎・通路・動線との位置関係）を調査・分析し、以下の3つを問題解決のアンカーポイントとし、独自の解決策や改善計画を提示することを目的とした。

- 1) 現状で何が問題とされうるのか（台数か、分布か、位置か、マナー等なのか？）
- 2) その問題に対する解決策はなにか（分布平準化、駐輪箇所の増設、マナー向上等…）
- 3) 考えた解決策を具体的な計画に展開してみよう（新しい駐輪場デザインや駐輪ファニチュア、マナー向上キャンペーン等…）

環境フィールドワーク全体の授業目標では「問題

の発見」が主眼であるが、学生自らが身近な利用者であるがゆえに、様々な創意工夫を凝らし、自分達の学舎をひとつの生活環境と捉え、新鮮な創意工夫によって問題を改善する作戦を立てて欲しいとの思いを込め、改善のための具体的施策の提案までを成果に含めた。

3. キャンパス計画と県立大学の駐輪問題

このテーマの設定に至った元の背景としては、現在国内の多くの大学キャンパスが同様に抱えている車両管理問題があげられる。自転車やバイクについていえば、昨今の車両販売価格の下落もあって、卒業学生がキャンパス内に安易に放棄していくケースが多く見受けられる。大学側はその残留車両の処分書類上の手続きに毎年苦慮しており、実際の廃棄費用もかさむ一方である。この問題に対し、旧帝大・二期校の他、一部の私大では、管財部の他に構内施設管理のブレンとなるキャンパス計画推進室（またはそれに類する名称の管轄部署）を設置しており、専任の職員・研究者の対策立案のもと、安全で快適な歩車分離、迷惑駐車・残留自転車ゼロのキャンパス計画を推し進めている。

一方我が県立大学での現状をみると、施設の管理



図1：通路有効幅を狭める指定外駐輪

体制は万全なるも、昨今看取される迷惑駐輪、残留自転車を抜本的に減らすアイデアや学問的示唆に欠けていた。平成16年7月付就職支援課の調査データによると、在籍学生2544名のうち、通学に公共交通機関を利用する学生が1033名、自動車利用が285名、自転車利用が992名であった。これに対し、本学指定の駐輪場、および駐輪可能区画数は総計で626台分であった(図4下部「駐輪場の充足率など」参照)。すなわちこの統計データ上で既に370台余りの余剰申請がなされており、実際の乗入れ台数はさらに多いことが推定された。またここ数年の現状の推移を鑑みるに、上記調査年度以降も実際の乗入れ台数は著しく増加の傾向にあることと、駐輪マナーの悪化も目立ってきており、適切な対処・指揮のないまま、迷惑駐輪の根本的原因が改善されずにいた。

そこでこの問題点を環境フィールドワーク1-Cグループのテーマとしてとりあげ、学生自らが駐輪問題に取組み、マナーやモラルの向上を含めた環境改善の実践的研究携わってもらうこととした。

4. 授業計画

4-1 おおまかな視点で実態を把握する

第1週目では、キャンパス全体に駐輪されている台数、分布を全員で分担し効率よくデータ化するこ

とを学ぶ。

授業冒頭に配布したキャンパス内調査エリア図(図2)を参照しながら、各班とも担当の箇所に向き、本学指定駐輪場及び指定外箇所の駐輪実態を記録させた。記録データは、駐輪台数、拡がり、駐輪マナー、それに伴う通路や空間の使いにくさ等を、目視とカメラ画像の2通りのカウント方法で記録させた(図3左)。カメラ画像でのカウント調査は、駅環境等での群衆性状の把握の際に使う方法であり、移動個体の識別や悪天候時の代替調査手法として、学生の今後の研究に活用できる技術として教示した。同時に、他学部学生を被験者とし、日頃よく駐輪する箇所や移動経路等のマッピング調査・ヒアリングをさせた。調査終了直前に再度講義室に集合し、全体でデータの報告会を行った。具体的な作業の段取りは以下の通りである。

○内容・具体的な作業

- 13:10 教室集合、概要説明、調査ガイダンス
- 13:50 各班調査対象地に移動
- 14:00 調査開始、キャンパス配置図を参照しながら各班に割り振られた調査エリアに向き、調査シートに沿って分担を決め項目に書き込む

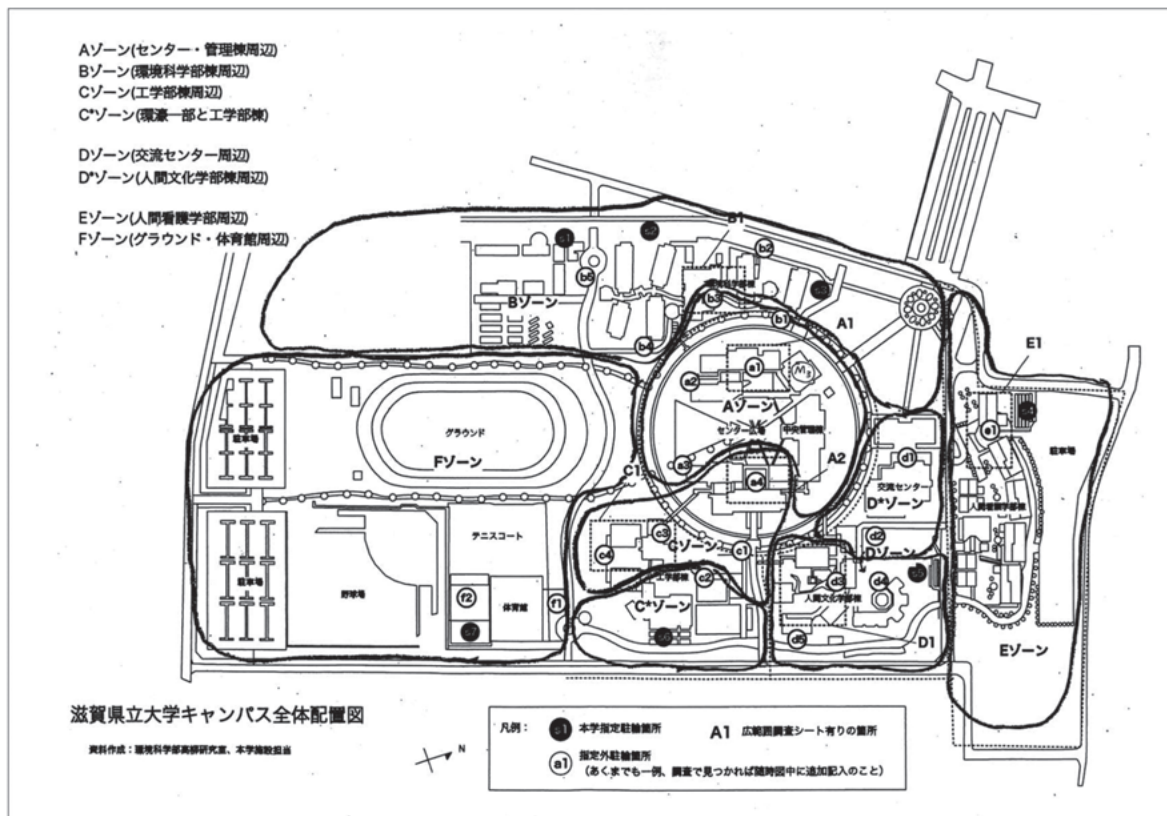


図2：おおまかな台数調査を行った各調査エリア

【調査内容】

- 自転車・バイクそれぞれの台数を直接目視で数える
 - 同じことをデジタルカメラ、携帯電話カメラ等で撮影し数える
 - 駐輪台数の少ない箇所では何処が駐輪場所として相応しいかプロットしその理由を書く
 - 自転車・バイク通学している学生5名をさがし、一日の利用パターンよく使う駐輪箇所、ひいては現状の駐輪場への不満や問題点をヒアリングする
 - 混雑の原因やマナーの悪さなど、問題点を挙げておく
- 15:30 教室集合、結果まとめ作業
 16:30 結果報告・発表 (各班5分程度×8班)
 17:10 集計、結果の総覧など
 18:00 終了

4-2 細かな視点で実態を把握する

第2週目の調査では、おおまかな駐輪台数や分布からは見て取れない局所的な迷惑実態、駐輪にまつわるマナー、あるいは設置されている駐輪場の使い勝手といった綿密な観察眼を養う。各班とも1週目と同じ(または異なる)調査エリアを対象とし、巻き尺やデジタルカメラなどを用いて、駐輪の拡がり寸法、車両種別、向き、通路との位置関係、観察で把握できる駐輪の癖等について、a) 指定駐輪場の

拡大平面図および、b) 指定外駐輪実態記入図にそれぞれ実測データをシートに記入させた(図3右)。また第1週同様、他学部学生を対象とした日常利用する駐輪箇所や移動経路等のマッピング調査・ヒアリング調査も行わせた。また調査終了直前に再度講義室に集合し、全体でデータの報告会を行った。

○具体的な作業内容

- 13:10 教室集合・1週目の調査結果の報告
- 13:30 調査ガイダンス
- 13:50 各班調査対象地へ移動
- 14:00 調査開始 各班に割り振られた調査エリアに出向き、新たなシートに沿って分担を決め調査をすすめる

【調査内容】

- 自転車・バイクそれぞれの台数を直接目視で数えながら、
- シートの図上に一台ずつ駐輪状態を書き込んでいく。

(記入方法は別紙例の通り)

- 通行者の邪魔になっていそうな箇所では、メジャー等を用いて自転車の拡がり寸法、細くなった通路の幅などを計測しておく。
- 駐輪台数の少ない箇所では、何処にどれほどの大きさの駐輪場が確保できそうかをメジャーなどで測りながら図中に書き込んでいく。
- 自転車・バイク通学している学生5名をさがし、一日の利用パターンよく使う駐輪箇所、ひいて

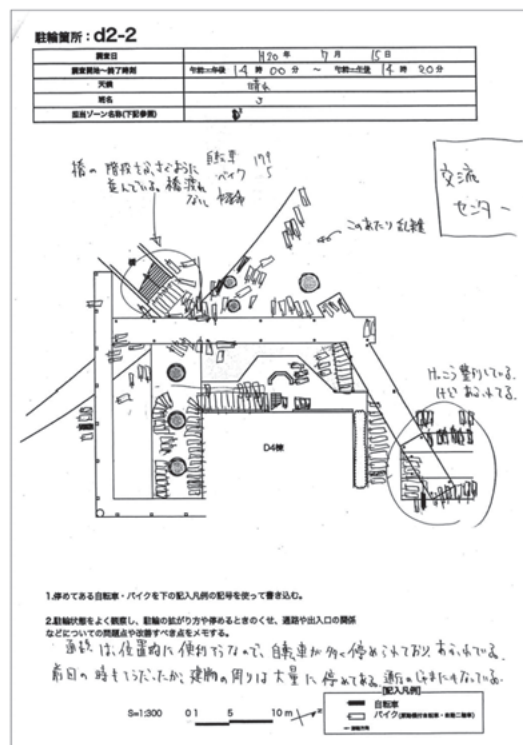


図3: 左 - 大まかな台数把握シート、右 - 詳細な駐輪実態把握シート

は現状の駐輪場への不満や問題点をヒアリングする。(1週目と同様)

- 混雑の原因やマナーの悪さだけでなく、整備されている駐輪場の数や位置、つくりや配置、全体の分布などにもふれ問題点を挙げておく

- 15:30 教室集合、結果まとめる作業
- 16:30 結果報告・発表(各班5分程度×8班)
- 17:10 集計、結果の総覧、3週目作業の準備のためのディスカッション
- 18:00 終了

4-3教室での討論・まとめ・プレゼンテーション

○具体的な作業内容

- 13:10 教室集合、2週目の調査結果の報告
- 13:20 作業ガイダンス
- 13:30 作業開始 各班分かれて1・2週目で得られた調査結果をもとにキャンパス内の駐輪実態の問題点とその解決策を下記にそってポスターとOHPにまとめる。

【まとめの内容】

- A. 調査で発見した問題点をあげる(台数・分布・駐め方やマナー、駐輪場の数・位置・大きさ・配置・デザイン etc)
- B. そのうち一つの問題点に着目し解決策を考える(分布の平準化や駐輪箇所の増設、マナー向上など、プレストする)
- C. 沢山考えた解決策を整理し、その全体構造を示す
- D. 解決策を具体化する(新しい駐輪場デザインや駐輪ファニチュア、マナー向上キャンペーン、管理運営マネジメント手法の開発、など楽しく前向きに取り組める実のある提案を期待する。図やイラスト、ストーリーボード等歓迎)

- 16:30 提案発表会(8班×10分)
- 17:50 レポート課題(個人)の説明
- 18:00 終了

5. 実施総括

1クール8班の計16班が無事成果をプレゼンテーションできた。いづれも学生視点ならではの新鮮な解決策の提案をみたが、そもそも迷惑駐車が多いのは、駐輪場の充足率が低いからなのか、あるいは利用実態にそぐわない位置に配置されているのが悪いのか、駐輪マナーや駐輪モラルの低下が主な要因なのか…。問題の因子は多いのが、各班とも重要視する問題因子を定めきれなかったように思われる。この辺りは次年度実施に向けた改善点として留意しておきたい。

授業回数の増加に伴って、やや変則的に始まった

このFW1、昨年度までは全3回の授業時間を以て1クール分の調査・分析・プレゼンテーションを行っていたが、1～3クールでは全3回、4クール目の学生クラスでは全4回(調査・分析・プレゼンテーション・表現のブラッシュアップ作業)にて実施された。このうち4クール目の全8班のうち、駐輪場の最適化配置を試みた班が、8月上旬に開催された県立大学オープンキャンパスでの環境フィールドワーク成果発表会にて当日プレゼンテーションを行い、高校生、父兄、高校教諭ら来場者に生活環境のモラル向上とその解決策の一例を示すことができた。

最後に、何にも増して興味深かったのは、開学以来一度も行われたことのなかった構内全体の駐輪実態の把握が出来た点であり、駐輪可能な台数に比して約3倍の自転車が乗り入れられているという驚くべき事実には他ならない。またこれは一研究室で真剣に取り組んだとしても、相当の人的労力と高額な特殊機材を必要とする大規模調査であり、そのデータ価値は今後の本学施設運営において、重要な役割を担うものと確信している。(文責：高柳)

FW1C エコキャンパス・バイロロジー
駐輪実態調査その1 調査結果の集計

■ベースデータ

調査日	2008年 6月 17日
調査開始～終了時刻	午後 2時 00分 ~ 午後 3時 30分
天候	快晴
クラス番号	クラス1
班番号	1~8班

■ゾーンごとの調査対象箇所

班	ゾーン名称	駐輪箇所
1	Aゾーン(センター・管理棟)	a1、a2、a3、b1、b3
2	Bゾーン(環境科学部棟周辺)	s1、s2、s3、b2、b4、b5
3	Cゾーン(工学部棟周辺)	c1、c3、c4、a4
4	C*ゾーン(環渾一部と工学部)	c2、s6
5	Dゾーン(交流センター周辺)	d3、d4、d5、s5
6	D*ゾーン(人間文化学部棟)	d1、d2
7	Eゾーン(人間看護学部棟)	e1、e2、s4
8	Fゾーン(グラウンド・体育館)	f1、f2、f3、f4、f5、s7

■駐輪箇所毎の駐輪台数の把握

ゾーン名称	駐輪箇所	自転車台数 P [台]		バイク台数 Q [台]		駐輪台数 R =P+Q [台]		R目視 -Rカメラ [台分]	ゾーン計								
		目視	カメラ	目視	カメラ	目視	カメラ		自転車台数[台]	バイク台数[台]	駐輪台数[台]+全体比						
Aゾーン	a1	6	6	0	0	6	6	0	156	14	170	9%					
	a2	64	64	9	9	73	73	0									
	a3	14	14	0	0	14	14	0									
	b1	52	52	5	5	57	57	0									
	b3	6	6	0	0	6	6	0									
	その他	14	14	0	0	14	14	0									
Bゾーン	s1	0	0	0	0	0	0	0	240	47	287	16%					
	s2	33	29	11	7	44	36	8									
	s3	70	60	13	12	83	72	11									
	b2	71	69	14	14	85	83	2									
	b4	54	54	8	8	62	62	0									
	b5	11	10	1	1	12	11	1									
	その他	1	1	0	0	1	1	0									
Cゾーン	a4	2	2	0	0	2	2	0	136	31	167	9%					
	c1	127	127	30	30	157	157	0									
	c3	5	5	0	0	5	5	0									
	c4	2	2	1	1	3	3	0									
C*ゾーン	s6	105	105	15	15	120	120	0	141	29	170	9%					
	c2	36	39	14	16	50	55	-5									
	s5	155	158	3	3	158	161	-3									
Dゾーン	d4	5	5	0	0	5	5	0	386	28	414	22%					
	d3	202	200	22	22	224	222	2									
	d5	24	24	3	3	27	27	0									
	d1	9	9	1	1	10	10	0									
D*ゾーン	d2	371	356	11	14	382	370	12	382	12	394	21%					
	その他	2	0	0	0	2	0	2									
	s4	109	107	9	9	118	116	2									
Eゾーン	e1	0	-	0	-	0	-	-	128	9	137	7%					
	e2	19	21	0	0	19	21	-2									
	f1	2	2	1	1	3	3	0									
Fゾーン	f2	12	12	1	1	13	13	0	91	12	103	6%					
	f3	3	3	0	0	3	3	0									
	f4	24	24	2	2	26	26	0									
	f5	1	1	0	0	1	1	0									
	s7	49	48	8	8	57	56	1									
	キャンパス全体の合計台数 [台]												1660	182	1842	100%	

■駐輪場の充足率など

駐輪箇所	駐輪台数 R =P+Q [台]	収容可能台数 N [台]	駐輪率 M =R÷N	全体比	(参考)	
本学指定駐輪箇所	s1	0	76	0%	31%	本学就職支援課推計資料 H16年7月1日付 在籍学生数 2,544名 うち 公共交通機関利用 1,033名 うち 自動車通学 285名 うち 自転車利用 992名
	s2	44	54	81%		
	s3	83	50	166%		
	s4	118	160	74%		
	s5	158	50	316%		
	s6	120	50	240%		
	s7	57	186	31%		
合計	580	626	93%			
指定外駐輪箇所	1262	-	-	69%		

↓
この日、止められる台数626台 に対して… 指定外駐輪1262台、全駐輪台数1842台！！

図4：調査日における構内全体の駐輪台数 集計シート

環境フィールドワークIC「廃棄物とリサイクル」の改善の取り組み

小林 正実¹⁾・川地 武²⁾・金谷 健³⁾・高柳 英明¹⁾・増田 清敬²⁾

環境建築デザイン学科¹⁾，生物資源管理学科²⁾，環境政策・計画学科³⁾

1. はじめに

環境FWIのCグループは、前半（第1・2クール）・後半（第3・4クール）で内容を変え、それぞれ担当教員2・3名ずつで内容検討を行い、授業は担当教員全員で行っている。前半は、「廃棄物とリサイクル」をテーマに、川地（生物資源管理学科）と小林（環境建築デザイン学科）で内容検討を行っており、ここでは、前半についての改善の取り組みを紹介する。



写真1 不法投棄ごみ・湖岸漂着ごみの収集

2. 授業の目的と概要

環境FWIの授業の第1の目的は、“実際に環境問題が起こっているフィールドに足を運び、五感を通して理解し、文字・数値データにより記録する方法を学ぶ”である。そのため、本テーマでは、各クール3回のうち、最初の2回を野外実習に当て、「廃棄物とリサイクル」の実態について、上記の演習を行っている。

また、環境問題の構造を明らかにすることも授業の目的の1つである。各クール3回目は、教室で、2回の野外実習で発見した問題点の整理と、それに対する解決策の提案を、各班6名程度の8つの班に分けてグループワークにより行っている。解決策の提案は、各個人の意見を多数引き出すため、KJ法を利用している。これらの作業により、問題構造が明らかになってくる。また、学科混成の班分けを行い、それぞれ興味の違う学生の共同作業により多角的に取り組めるようにしている。最後に、Cグループ全体での発表会を行い、各班の提案を討論している。

3. 改善・工夫の取り組み

(1)実践的な野外調査の導入（平成17年度）

「廃棄物とリサイクル」の実態調査は、清掃工場等の施設見学にたよりがちになる。しかし、見学では見たり聞いたりするだけで一方的に教えてもらうだけになってしまうことが多い。そこで、より実践的に学生が主体的に取り組める野外調査として、“犬上川堤防の不法投棄ごみと琵琶湖岸漂着ごみの収集”を行うことにした。また、不法投棄の現場は非常に生々しく、強い問題意識を持たせることにもつながったようである。

表1 不法投棄ごみ・湖岸漂着ごみの記録の例

	5班	全班
生ゴミ・紙	0.3 kg	10.65 kg
ビニール・プラスチック	8.4 kg	26.95 kg
ペットボトル	0.005 kg	1.805 kg
ガラス瓶	0	3.9 kg
金属缶等	0.1 kg	3.35 kg
混合物	0.8 kg	1.3 kg
粗大ゴミ	0	3.7 kg
その他	0	2kg
合計	9.6 kg	52.7 kg

(2)指導体制の見直し（平成18年度）

第1クールから第4クールまで、同じことを4回繰り返すのは、学生は初めてでも、教員にとってはマンネリになる。そのため、内容を前半・後半で変え、それぞれ教員2・3名ずつで内容検討を行い、授業は毎回全教員で行うことにした。毎回全教員参加の形をとったことは、特に、調査地域が広い場合、目が行き届きやすくなり、効果的である。また、ほぼ全学科混成の教員構成であり、ほぼどの学科の学生も、自分の学科の教員が指導に当たっていることになり、学生のモチベーションの向上にもつながっているようである。

(3)野外調査テーマの一新（平成19年度）

本テーマの野外調査は、清掃工場・リサイクル施設・処分場等の施設見学を行うことが多かった。彦根城400年祭の年から、野外調査の1回を、テーマを大きく変え、“江戸時代のリサイクル”として、彦根城における転用材の視察を行っている。建築の

学生の専門に近いテーマであり、それまで、それほど環境FWに積極的でなかった建築の学生が熱心に調査に加わるようになった。どの分野を専攻する学生も、環境問題に深く関わっていることを示せたのではないかと思われる。



写真2 彦根城における転用材の視察

(4)テーマを広くする工夫 (平成20年度)

“江戸時代”にはあらゆるものがリサイクルされていたと言われるが、彦根城の調査だけでは、全般の状況がつかめない。そこで、“衣食住エネルギー”にテーマを広げ、「彦根城博物館」の学芸員の方への聞き取り調査、文献調査を取り入れた。分野の偏りがないようにしたことで、熱心に調査する学生が増えた。また、効率よく行うため、“衣”、“食”、“住”、“エネルギー”の4つに分け、班ごとに分担し、全体で発表する機会を設けた。これにより、全般の状況を全体で共有できた。

4. グループワークの例

最後に、各班(5・6名)のグループワークの成果の例を示す。図1に示すように、各班での調査・

討論の結果は、OHPにまとめる。これを使って、Cグループ全体での発表会を行っている。

OHPには、以下の内容をまとめることにしている。

- 1枚目 2回の野外調査(不法投棄・湖岸漂着ごみの収集、彦根城リサイクル)で見出した問題点
- 2枚目 上記の問題点の1つに対する解決策を課題として、KJ法により各個人の提案をまとめ、その全体構造を示す
- 3枚目 具体的な解決策の主なもの

不法投棄や漂着ごみの印象が強いようで、問題点の発見は、ごみ拾いの調査結果によるものが中心になる。ただ、解決策の提案には、彦根城で見聞きしたことも活用されている。2回の野外調査の両方の結果を踏まえたまとめをするよう、指導しているが、この班は、その点をよく工夫している。

また、解決策の提案まで行うことにより、解決に向けては、様々な分野が係っており、かつ、それらが互いに影響し合っていることが、示されている。このようにして、環境問題がどのような問題構造をもつものかを組み立てる訓練を行っている。

(文責:小林)

(なお、このOHPは、環境生態学科 西口茜さん、環境社会計画専攻 中村友子さん、環境建築デザイン専攻 高田和希君、生物資源管理学科 高尾健太君、東條夏芽さんの作成によるもので、Cグループ代表として、この年のオープンキャンパスにおいて学外向けに発表を行ったものである。)

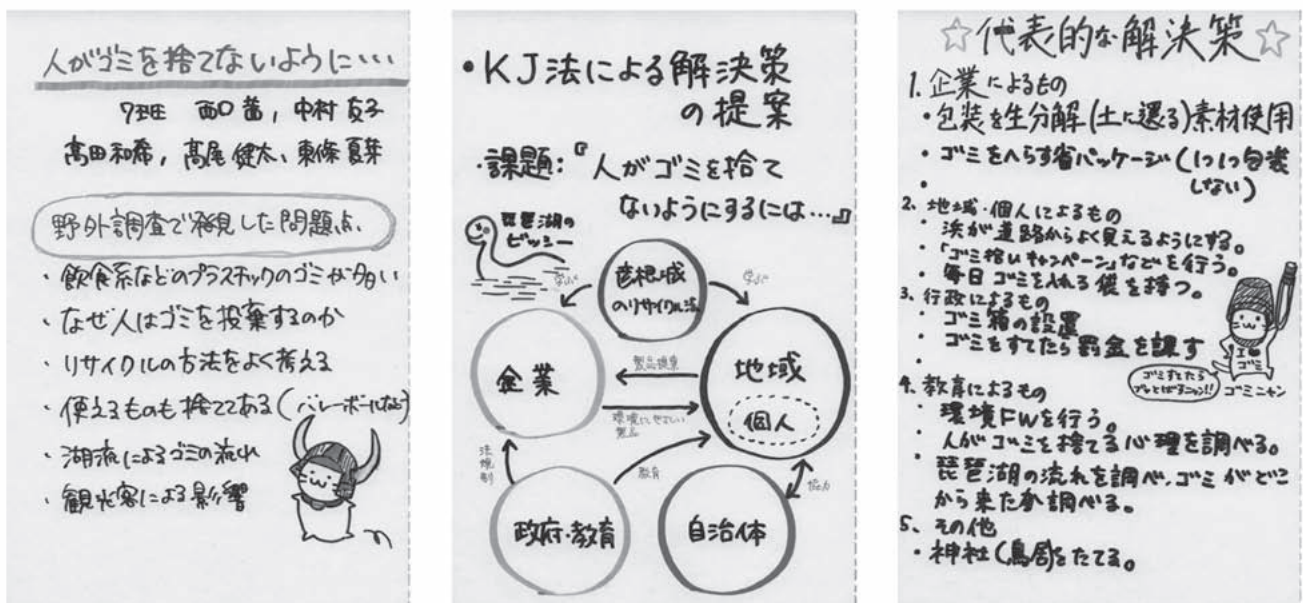


図1 グループワークによるOHPの例

環境フィールドワークⅠD「流域環境の構造と機能」の取り組み

上田邦夫¹⁾・香川雄一²⁾・浜端悦治³⁾・伴 修平³⁾・高田豊文⁴⁾

生物資源管理学科¹⁾，環境政策・計画学科²⁾，環境生態学科³⁾，環境建築デザイン学科⁴⁾

はじめに（上田）

FWIのD班は長い間（開学以来だと思う）「流域環境の構造と機能」という表題のもとでFWIを実施してきたが、実際は二つの分野に分かれて行ってきた。その一つは「犬上川流域の環境構造の変遷」でありもう一つは「島緑地の環境機能：KJ法による野外観察データの整理」であった。前者では犬上川の堤防の管理方法や橋の構造に関する検討をおこない、かつそこでの水中生物についての観察などをおこなってきた。後者では主として犬上川流域の島緑地を巡りそれぞれの島緑地の構造と特徴を検討しつつ、それらが環境中で果たしている役割について考えてきた。

これらの活動は「流域環境の構造と機能」という大枠の中での活動であったわけであるが、前半と後半で取り組み対象がかなり異なり、受講学生によっては受講対象が大きく異なるという印象を与えがちであった。そこで平成19年4月からは前半と後半の区別をなくし、全学生が同じ問題である「流域環境の構造と機能」に当たるように工夫し変更した。また環境問題のとらえ方を総合的にするために、教員構成も環境生態学科、生物資源管理学科、環境建築デザイン学科、環境政策・計画学科の4学科全ての教員が参加する形態をとった。

実際に回るフィールドは一つが犬上川流域であり、もう一つは犬上川と姉川・高時川流域となっている。どちらのフィールドにしても川の流域の構造の理解とその管理について演習を行うものである。この変更により川の生物、川周辺の植物などに加えこれまで希薄であった川と森との関係、川と土壌管理の関係、川と地理の関係、川と構造物の関係などの点についても着目させ検討させることができたと思う。

環境問題は総合問題であるといわれている。逆というと今日の科学はとかく専門が細分化されてきており、そのことが環境問題を起こしていると考えられる。この意味で早い学年からこのような総合的な見地でのフィールドワークを実施している。

バス移動中の車窓観察（香川）

フィールドワークの授業の魅力が現場を観察する醍醐味にあることは、教員にとっても学生にとっても周知の事実である。環境問題に関する専門的な説

明を聞き、自然環境と触れ合うことで、教室では習得できない経験を現場で積み重ねている。ところが、教室つまり大学構内からフィールドワークの現場への移動にはバスを使わなければならない。車内で見学地の事前説明をするのも大事であるが、せっかくの移動中に車窓観察ができれば、バスの中でもフィールドワークを体験できる。やや広範囲をカバーできる1/50,000地形図を使った、バス経路の記入と説明ポイントの書き込み作業はこうして始まった。

そもそも目的地へ向かうバスの移動中はおしゃべりや居眠り、ひどい場合にはカードゲームを始めるなど、授業中とは言えないような問題行動も散見された。環境フィールドワークⅠを受講する学生はほとんどが入学して間もない1回生であり、本来ならばバスのルートも初めて体験する景色のはずである。意識して車窓から外を眺めれば授業として得るものも増えてくる。大学を出発して琵琶湖を臨み、彦根城と彦根駅に沿った市街地を通過して多賀町の工業団地から犬上川の上流へ向かう。途中で芹川を渡り、峠をひとつ越してから犬上川の沿岸にたどりつく。周囲の植生は徐々に変化し、上流部では植林部分が樹種のコントラストを形成している。姉川流域ではかすみ堤や合戦場跡、小谷城など歴史的景観も知りうる。長浜から帰りがけの湖岸道路では遠く湖西方面を眺めることができる。こうしたフィールドワークの授業における車窓観察によって、流域環境を学ぶためには川の流路近辺だけでなく、流域圏としても調査する必要を体感できるのである。

3週目に課される各グループの提出レポートの裏には、見学した流域の地図のコピーが貼ってある。大学から各河川の流域に伸びる、書き込まれたバスルートの線が本当に正しいかを判定することによって、移動中の地図の読み取り方を確認することができる。また地図に記された経路ごとのポイントに情報をどれだけ書き込めたかによって、車窓観察からの各学生の成果を判断できるのである。

森林を考える（浜端）

森林は多くの生物の生息域であると共に、渓流水を生みだし、下流に水を供給している。通常の森林渓流水は降雨よりもリンや窒素といった富栄養化物質の濃度は低いため、森林は水質の浄化に寄与して

表1. 滋賀県の土地利用タイプ別面積と最近25年間の変化

土地利用タイプ	林務緑政課,1996		小林,1981
	面積(km ²)	面積比(%)	面積比(%)
自然林	66.48	1.7	2.3
落葉広葉樹二次林	561.93	14.0	16.4
マツ林	709.61	17.7	20.4
植林・竹林	660.57	16.4	10.2
低木林	97.30	2.4	3.4
草原・湿原	63.71	1.6	1.7
耕作地(水田, 畑地)	772.25	19.2	20.7
市街地など	374.79	9.3	7.4
開放水域	710.45	17.7	17.6
合計	4017.08	100.0	100.0

開放水域には琵琶湖の湖面積(670km²)を含む

知っていますかこの湖を 琵琶湖を語る 50章:105-110. サンライズ出版(2001)より

いると一般には考えられている。しかし、その濃度は森林の状態などによって大きく変化することが、知られるようになってきた。さらに森林は琵琶湖の集水域(琵琶湖を除く)の約6割を占めているため(表1:自然林~植林・竹林までを森林とする)、琵琶湖の富栄養化を抑制するためには、この森林の取り扱いが非常に重要になると考えられる。

このコースでは、犬上川流域で、滋賀県と三重県との県境にある鞍掛峠(標高約800m)付近の冷温帯落葉広葉樹林(ブナ)帯と暖温帯常緑広葉樹林(照葉樹林)帯との境界付近から、河口部(照葉樹林帯)までの植生の違いや、戦後に植えられた林の現状を調べる。そして、湖北の田川流域では江戸時代から択抜林経営が行われている林業地(谷口林業)を見学し、今後の人工林施業のあり方について考える。課題としては、①標高の変化によって樹種がどのように入れ替わるか、②戦後に植えられた林の現状と、社寺林や択伐林との違いはどこにあるか、③望ましい森林とは何か、などが考えられる。

河川流域における生物の役割(伴)

河川生態系では、魚類など高次栄養段階の生物生産は、付着藻類などによる一次生産だけでなく、落ち葉などによる森林からの有機物供給によって支えられている。そしてこの過程には水生昆虫と呼ばれる飛翔性昆虫の幼生が重要な役割を担っている。本テーマでは、初回の講義において、これら水生昆虫が川底に生える藻類や森林から供給される落ち葉を利用し、また相互に関係し合いながら、どのようにして魚類などより高次栄養段階の生物生産につながってゆくのか説明することから始める。

講義の後、さっそく犬上川河口部へ出かけて行き、サーバネットなどを用いて実際に水生昆虫を採集してみる。採集された水生昆虫をバットに移して観察しながら、それらが河川下流域に特徴的な種類であるのか、またそれらが河川生態系に果たす役割にはどのようなものがあるのかなどについて再び解説を

加える。水生昆虫は川底の礫の下などに隠れているので普通に私たちが目にするのは希だが、このように採集してみると、想像以上に多く採集されることが分かる。無数にうごめく微小な昆虫たちを見ることによって、講義の内容がより深く理解されることが期待される。ある学生は昆虫の形そのものに興味を持つかもしれない。また別の学生は、生き物同士の関係に興味をわくかもしれない。いろいろな疑問もわいてくるだろう。興味や疑問がわいてきた学生からは様々な質問を聞くことができる。

2回目のフィールドワークでは、上流域へ出かけて行き、同じように水生昆虫を採集してみる。ここでは下流域とは異なる種類が生息していることを知ることになるだろう。形も大きさも異なる昆虫たちを目にする事で更なる疑問、あるいは興味をわいてくるに違いない。また、河原に落ちた多くの落ち葉を見ることによって、森林からの有機物供給の大きさを実感することができる。

食物連鎖は概念として理解できても、目で見るとは難しい。しかし、フィールドワークを通して、目で見て、あるいは実際に触れてみることによって、普段目にする事のない小さな生物たちが我々の世界を支えているのだという実感を持ってくれればよいと期待する。

「流域」と「建築」をつなぐ「森林」(高田)

2年前から、FWID班「流域環境の構造と機能」を担当することになった。その頃は、「土壌」、「植物」、「水生生物」が主要なテーマであり、建築構造や地震防災を専門としてきた私にとって、自身の専門性をどのように授業に盛り込んでいこうかが問題であった。また、「建築」を目指して入学してきた環境建築デザイン学科の学生(1回生)の中には、「流域環境」を学ぶことに戸惑う者も少なくなかった。そこで、「建築」と「流域」をつなぐものとして、「森林」に焦点を当てて授業を行っている。

河川の源流は森林であり、河川や琵琶湖の保全のためには、森林の保全・管理が必要である。森林の管理が十分に行われないと、健全で活力ある木々が育たず、森林環境が悪化するだけでなく、水質汚濁や洪水・土砂崩れなど、環境・防災的な問題点も現れる。授業では、このような森林管理の重要性を説明し、森林管理の方法の1つである「間伐」について話題提供している。

「間伐」は、成長過程で過密となった森林に対し、木を減らすために伐採する作業であり、「林内を明るくして下層植性を回復させる」、「土壌の流出を防止する」、「病虫害や風雪害などに対して抵抗力の高

い森林を育てる」などの効果がある。一方、人手不足や費用、間伐材の処分（利用）方法なども問題となっており、柵・階段や工場・体育館の屋根（立体トラス構造）など、建築材料として間伐材の利用も試みられている。このように、森林や流域の保全のために、建築の果たす役割は小さくない。

授業では、犬上川と姉川の流域を調査し、流域環境の保全について様々な視点から考える。林業を経営されている現場にも出向き、また、流域の防災対策として、橋や護岸に見られる土木工学的な工夫についても、現地で説明している。学生が広い視野を持って学習してくれることを期待している。

囚人のジレンマゲームをプレイする

井手 慎司

環境政策・計画学科

1. はじめに

筆者は「環境科学概論Ⅱ」という学部1年生向けの科目の中で「ゲーム理論」に関する授業を受けもっている。授業のタイトルは「環境問題へのアプローチ－社会的ジレンマとゲーム理論－」。環境問題を考えるアプローチの一つとしてゲーム理論を取り上げ、同問題に内在する社会的ジレンマ構造とジレンマから逃れるための戦略を解説することを目的としている。

授業は例年、環境科学概論Ⅱの最初の二回を使っておこなう。授業全体としては、社会心理学的アプローチにも触れるが、最も多くの時間（約二時間）を費やすのが、このゲーム理論に関する部分である。

授業の最大の特徴は、学生たちに種々の社会的ジレンマゲームを実際にプレイさせるところにある。ゲーム理論はもともと、複数のプレイヤーが一定のルールに従ってゲームをプレイするときに、どうやればゲームに勝てるのか、各プレイヤーの最適戦略を探ることを目的に発達してきた理論である。したがって、ゲーム理論を理解するためには、実際にゲームをプレイしてみることが一番だと考えている。

2. 授業の進め方

授業全体の流れを表1に示す。

表に示すように、授業では冒頭に、これからゲームをすることを宣言する。学生には二人ずつペアになるよう指示し、ゲーム用のシートをペア組に一枚ずつ配付する。

ほとんどの学生がペアになった時点で、パワーポイント(PPT)をつかってゲームの説明をはじめ。このとき、学生がゲームに少しでも真剣に取り組むための動機づけとして、ゲームの得点合計が最高になった者には4点(科目の一回分の出席点に相当する)のボーナス点を与えることを告知する。

授業では、練習問題を使ってまずゲームのやり方を説明し、その後、①チキンゲーム、②シカ狩りゲーム、③行き詰まりゲーム、④囚人のジレンマゲームと呼ばれる4つの社会的ジレンマゲームを順にやっていく。ただし、本編では紙面の制約から①から③のゲームについての説明は割愛する。これらのゲームに関心のある読者は、参考図書をお読みいただきたい。

それでは表2の囚人のジレンマゲームを使って、

ゲームの説明をしよう。

一連のゲームにおける学生の最終目標は各自の得点合計を最大化することである。また、一つひとつのゲームは二人でやるジャンケンのようなものである。ただし、このジャンケンでは、グー・チョキ・パーではなく、「表」か「裏」のパーのどちらかをだす。「表」のときは手のひらを上に、「裏」のときは手のひらを下(手の甲を上)に向けてパーをだすのだ。

また、このジャンケンに単純な勝ち負けはない。自分と相手がだした手(「表」と「裏」)の組み合わせ次第で自分の得点が決まるのだ。その得点がどうなるかを表したものが表2の利得マトリックスである。

表2を詳しく見てみよう。たとえば、自分が「表」をだし相手も「表」なら、得点は自分も相手も+3点となる。これに対して、自分が「表」で相手が「裏」なら、自分の得点は-5点だが、(相手の立場から見れば、自分が「裏」で相手が「表」だから)相手の得点は+5点となる。(なお、割愛した①から③のゲームも同じような利得マトリックスで表されるが、マトリックスの中の4種類の値がそれぞれどのセルにあるかが違っている。)

授業では、表2のような利得マトリックスを学生に見せて、「表」か「裏」のどちらをだすほうが得かをよく考えさせ、自分のだす手を決めさせてから、教室全体で一斉にジャンケンをおこなう。

いつものことだが、ジャンケンをおこない、その結果がでるたびに教室中に歓声があがる。そして、各ゲームの結果(自分と相手がそれぞれどちらの手を選択したかと得点)をゲーム用シートに記録させるのだ。

3. 囚人のジレンマゲーム

それでは表2のゲームの場合、「表」か「裏」のどちらをだすほうが得かを考えてみよう。

ランド研究所のメルル・フラッドとメルヴィン・ドレッシャーが考案し、アルバート・タッカーが「囚人のジレンマ」と命名したこのゲームのオリジナル版には、ピータンスンとモーリアティという二人の囚人が登場する。二人は、ある犯罪に関する共犯の疑いで留置所の別々の独房に入れられている。そんな二人の一人ひとりに刑事が囁く(誘惑する)のである。「白状しろよ。あれをやったのはお前らだろう。」

でも主犯は相棒で、おまえは相棒に脅されて手伝ったにすぎない。そう証言すれば、お前だけはすぐに釈放してやろう」と。

警察には物証がないのだ。もし二人が誘惑に負けず、互いに黙秘を続けたとしたら(これが授業のジャンケンでは互いが「表」をだす場合となる)、いましばらく留置所に止め置かれるかもしれないが、最後には証拠不十分で二人とも釈放されるのだ(互いに+3点)。

しかし、自分が黙秘しているのに、相手が裏切って証言をしてしまえば(授業のジャンケンでは自分が「表」で相手が「裏」)、相手は釈放され(+5点)、自分だけが刑務所に送られてしまう(-5点)。

よく考えれば、このゲームでは、相手が裏切ろうと裏切るまいと、自分は裏切った(「裏」をだす)ほうが得のようである。相手が黙秘する(「表」をだす)のなら、もちろん自分は裏切って証言した(「裏」をだす)ほうが、釈放されて得である(+5点)。まして、相手が裏切って証言する(「裏」をだす)のなら、自分も裏切って証言し(「裏」をだし)て、二人そろって刑務所に行く(-3点の)ほうが、自分だけが黙秘をつづけ(「表」をだし)て、罪を一人で背負って刑務所に行く(-5点)よりよほどましである。

しかし問題は、あなたがそう考えるように、相手もそう考えだろろうということだ。かくして、このゲームでは、お互いがお互いを裏切りあい(「裏」をだし)、仲良く刑務所に行く(-3点となる)という結末が運命づけられているのである。

互いが信頼しあい、黙秘を続け(「表」をだせば)、二人そろって釈放される(+3点になる)とわかっているのに、である。ジレンマと呼ばれる所以である。

特に授業では、このゲームをプレイしているのは自分たち二人だけではない。他にも80組ほどの学生たちが同じゲームをプレイしている。自分たちが裏切りあって(互いに「裏」をだし)-3点で引き分けている間に、他の組の学生たちは協力しあって(互いに「表」をだして)仲良く+3点を分けあっているかもしれないのだ。

気づかれた読者も多いと思うが、この授業のゲームで「表」という選択肢は相手に対して協力的であることを、「裏」はその逆に背信的であることを象徴している。

4. 共有地の悲劇

表2の利得マトリックスは自分と相手という二人のプレイヤーがプレイするためのものであるが、マ

トリックスの構造をそのままに、このゲームは容易に二人以上の多人数(n人)のゲームに拡張することができる。マトリックスの「自分」はそのままに、「相手」を「周りの人々」と書き換えるだけでいいのだ。ちなみに囚人のジレンマゲームをn人ゲームとしたものを「ただ乗りゲーム」または「共有地の悲劇ゲーム」と呼ぶ。

そして、この「共有地の悲劇」こそが、環境という公共財をめぐる、私益と公益がぶつかり合う構造的な原因を説明する理論なのである。

授業では、学生に囚人のジレンマゲームをプレイさせた後で、改めてこのことをゴミの分別を例にして説明する。

たとえば、ゴミの分別に関して、あなた(自分)には、きちんと分別してだす(表)という選択肢と分別せずに適当にだす(裏)という選択肢がある。このとき、実はあなたは表2に示す利得マトリックスに従って、共有地の悲劇ゲームをプレイしているのだ。

いま一度、表2に注目してみよう。ゴミの分別ゲームにおいて、自分にとってのベスト(+5)は、自分は分別しない(裏)が、周りの人々が一生懸命分別してくれる(表)ケースだ。あなたは何もしないのに、ゴミの発生量は抑制され、ゴミ焼却場からの排ガスもきれいになる(こういうのを「ただ乗り」という)。最悪(-5)のケースはその逆である。自分はまじめに分別している(表)のに、周りの人々はまったく分別しない(裏)のだ。ゴミの発生量は増える一方で、焼却場からの排ガスはどんどんきたなくなっていく。あなたにとっては骨折り損のくたびれもうけである。

また次善(+3)は、自分も周りの人々もきちんと分別する(表)ケースだ。分別は面倒くさいが、おかげでゴミの発生量は抑制され、焼却場からの排ガスもきれいになる。そして最後に残るのが、最悪から2番目(-3)の、自分も周りの人々もまったく分別しない(裏)ケースである。分別のような面倒くさいことはしなくてすむが、ゴミの発生量はどんどん増え、みんなで平等に、きたなくなった焼却場からの排ガスを浴びるのである。

もし、ゴミの分別がこのような共有地の悲劇ゲームの構造をもつのなら、その結果は火を見るより明らかである。周りの人々が分別しようとしまいと、自分にとって得なのは分別しないことなのだから。一人ひとりがそのように考えれば、ゴミの分別など誰もしないという結末だけが待っているのだ。

実は、ほとんどの環境問題の裏側にこのような共有地の悲劇(囚人のジレンマ)ゲームの構造が潜

でいる。だからこそ、環境問題を解決することはむずかしいのだ。

5. 繰り返し囚人のジレンマゲーム

しかし、たとえゴミの分別が囚人のジレンマゲームの構造をもっていたとしても、かならずしも全ての人が分別をしないわけではないだろう。実際、2008年度の授業でも、すべてのゲームをきちんとやっていた学生79組（158人／出席177人）のうち、互いに「表」をだした学生の組も24%（19組）あった（これに対して互いに「裏」だった学生の組は37%）。世の中捨てたものではないということだ。

さらに、この囚人のジレンマゲームは、一回きりでなく、繰り返されるときに、まったくゲームの様相が変わってくる。

授業では囚人のジレンマゲームをプレイさせ、上記のようなゲーム構造と環境問題に潜むジレンマ構造の説明をしたあと、再び表2の利得マトリックスを使って、今度は何回も繰り返してこのゲームをプレイさせてみる。2008年度は4回までをやめたが、何回やるかは事前に言うておかないので、学生にとっては無限回のゲームをプレイすることと同じである。

するとどうだろう。79組の学生に4回ずつプレイさせたので、延べ316組がこのゲームをプレイしたことになるが、うち相互に「表」をだした延べ組数の割合は約三倍の70%（221組）へと増加した。51%の学生（79組中40組）は4回とも互いに「表」をだしていた。

このように囚人のジレンマゲームは、繰り返されるときに、（自分が裏切ると次回には）相手からしっぺ返しされる（裏切られる）ことを恐れて、人々は互いに協力的な選択肢をとるようになるのである。

とはいえ、それでも常に協力しあう学生は半数にすぎない。いつまでも裏切りあう残りの学生たちはどうすれば救えるのであろう？ つまり、すべての人々が環境にやさしい暮らしを实践するためには？

そのためにあるのが**戦略活用行動**である。社会のルールとは、人々のとる戦略を逆手にとって、世の中にあふれる囚人のジレンマゲームを別の構造のゲームに変えるためにつくられている。それが約束と脅しだ。

授業では、レジ袋の問題を例に、この戦略活用行動を説明する。

6. 約束と脅し

最近では、買い物にはマイバック（買い物袋）を持参しましょう、できるだけレジ袋はもらわないようにしましょう、という取り組みが盛んだ。

またそのため、買い物袋を持参した顧客にはエコポイントのようなものをだしているお店も多い。これが一種の約束である。その一方で、一部ではあるが、エコポイントとは逆に、買い物袋を持参してこない、必要とする顧客には、レジ袋を有償で提供しているお店もある。これが脅しである。

これによってなにが起こるかを表3をつかって説明しよう。少し考えるとわかるが、もともとこのレジ袋の問題は、先に述べたゴミの分別と同じように、囚人のジレンマゲームの構造をもっている。ところが、もしあなたが買い物袋を持参（「表」）をだしたら、お店として、かならずその努力にエコポイント（+3点）で報いますよと「約束」するのである。あるいは逆に、あなたが買い物袋を持参しない（「裏」をだす）のなら、かならずレジ袋代をもらいますよ（-3点）と「脅す」のである。

いまだにエコポイントとレジ袋の有料化を併用しているお店は少ないが、この約束と脅しは本来、セットで使われたときにもっとも効力を発揮する。約束と脅しを同時に使ったときに変化した利得マトリックスの構造（表3）を見れば、それが意味するところは明らかだろう。約束と脅しは囚人のジレンマゲームを、「表」なら+3点、「裏」なら-3点の単純な二者択一問題に変えてしまうのだ。この二者択一問題で、「裏」をだす（買い物袋を持参しない）というのは、よほどへそ曲がりな人くらいだろう。

環境問題に限らず、世の中のルール（法律や制度など）といったものは、実はすべてこの約束と脅しのいずれかでできている。奨励金や各種の優遇措置などが約束ならば、罰則や罰金が脅しにあたる。ただし、脅しとは、人々を罰したり、罰金をとったりすることが目的ではない。あくまでもそれによって、人々の行動を協力的な望ましい方向へと誘導することである。だからこそ「罰」ではなく「脅し」なのである。

ここにW. パウンドストーンの言葉がある。「政府の役割の一つは、社会のゲームが、プレイヤーが自分自身の目標を追求していると社会的に望ましくないことをせざるを得ないような設定になっている場合、必ずそのゲームのルールを変更すると“宣言する”ことにある」

世の中は囚人のジレンマゲームであふれている。よほど聖人君子のような人でもない限り、誘惑に常に打ち勝ち、利他的に振舞い続けることはむずかしい。環境問題を解決するためには、人々の意識や良心にばかり頼ってはられない。弱い人、普通の人でも、環境にやさしい行動がとれるように、社会の仕組みそのものを変えていく必要がある。社会に潜む囚人のジレンマ構造を望ましい形に変えてやるの

だ。それが環境政策や計画を考えるということである。

ゲーム理論に関する授業が終わるとき、私はかならず、そのように締めくくるようにしている。

表1：授業の流れ

1. ゲームをすることを宣言
2. 2人で1組になるように指示。1組に1枚ずつゲーム用シートを配付。同シートが出席票にもなることを告知
3. 遅刻した学生は教壇の横で待たせて、2人のペアができ次第、ゲーム用シートと資料を与えて席につかせる
4. PPTでゲームの説明を開始
5. 最高得点に4点を与えることを宣言
6. ゲームの実施（練習問題、社会的ジレンマゲーム①から④の順）ゲームを実施しながら、それぞれのゲームが意味することを説明する。特に①のチキンゲームではミニマックス理論を、②のシカ狩りゲームでは表と裏の選択肢の意味を、③の行き詰まりゲームでは絶対優位の戦略を、④の囚人のジレンマ（ただ乗りゲーム／共有地の悲劇）では環境論的意味を詳しく説明する
7. ⑤繰り返し囚人のジレンマゲームを実施
8. ゲームの終了。学生の合計得点を公表
9. 戦略活用行動の説明

参考文献

- 1) W.パウンドストーン（1996）囚人のジレンマ——フォン・ノイマンとゲームの理論。青土社、東京。
- 2) 中山幹夫（1998）はじめてのゲーム理論。有斐閣ブックス、東京。
- 3) 山岸俊男（1998）社会的ジレンマのしくみ。サイエンス社、東京。

表2：囚人のジレンマゲームの利得マトリックス

		相手（周りの人々）	
		表	裏
自分	表	+3	-5
	裏	+5	-3

表3：戦略活用行動による利得マトリックスの変容

		相手（周りの人々）	
		表	裏
自分	表	+3 ↓ 約束 (-5)	
	裏	(+5) 脅し ◇ -3	

BRD 方式の導入による授業改善の試み ～「環境アセスメント」の講義における実践報告～

錦澤 滋雄
環境政策・計画学科

1. BRD 方式とは

BRD 方式は大学における講義改革の実践的方法として、南山大学教授の宇田光氏が考案したものである。講義形式の授業では学生が受身になりがちだが、BRD 方式による講義では学生の授業への参加意欲が高まり主体性が発揮されるという。BRD とは Brief Report of the Day の略で、日本語では、「当日ブリーフレポート」と呼ばれる。受講生に講義テーマに沿った A4 版 1 ページ程度のレポートを課し、授業時間内に提出させる方式である。

講義でありながら一風変わったスタイルで行われる BRD 方式であるが、実際にはどのような効果があるのだろうか。本稿では、BRD 方式の進め方や期待される効果、さらには課題や今後の展開可能性について、筆者が担当する「環境アセスメント」の講義で実践した経験を踏まえて報告したい。

2. BRD 方式の進め方

BRD 方式による講義の進め方は、宇田 (2005) を参考にすると、図 1 に示すようなおおよそ 4 つの手順を踏む。

「①テーマ確認」では、教師が BRD の実施を宣言し、図 2 のようにテーマと執筆時間を板書する。テーマは、受講生が知らない内容を含んでいて教科書丸写しでは書けないこと、具体的で短時間に書くことができる限定的なものであること等に配慮して設定する。その上で進め方について、4 時限目の科目であれば、14:50～16:20 の 90 分間を、10 分(テーマ確認)→10 分(構想段階)→50 分(情報収集)→20 分(執筆段階)などと配分し、30 分間でレポートを完成させることを説明する。これは BRD の標準的な時間配分である。

「②構想段階」では、配布した資料を読ませて 10～20 分の考慮・構想時間を与える。この間に教師

は机間巡視して、学生がどのようなキーワードを拾っているか確認し、質問などがあれば答える。ただしテーマ内容に関する質問については、「③情報収集」段階、つまり講義の中で説明することになるので、そのように伝える(実際には資料を読むのに必死な学生が多く、そんなに質問は出ない)。

「③情報収集」では、教師が(いわゆる通常の)講義を行う。教師は必要に応じて発問し、「②構想段階」で出てきた学生の疑問に答えながら、視聴覚教材を活用するなどして学生の理解を促す。ここで留意すべきことは、講義時間が通常の 5～6 割に短縮されるので、要点を簡潔に整理して話すことである。テーマによっては、解説時間を確保するために学生に対する発問は省くことになるが、学生は「②構想段階」でテーマについて考えたり、関心を持ったりするきっかけが与えられるから、それほど大きな影響はない。

「④執筆段階」では、学生がレポートを執筆し、書けた人から直接教師に手渡して退室する。10 分経過後くらいに提出する学生もいるが、分量が著しく少ないものや簡条書きなど文章になっていないものは、受け取りを拒否して、時間内にできる限り書き直すように指示する。レポート用紙の体裁によるが、筆者の場合は図 3 に示したように 35～40 字×20 行=700～800 字の分量の用紙を使っていて、その 7～8 割は埋めるように指示している(多くても余白は 6 行くらい)。

3. 学生の反応

BRD 方式の授業に対する学生の反応について、筆者が 2008 年度前期に担当した「環境アセスメント」を例に紹介する。表 1 に示した通り、BRD への反応は当然ながら賛否両論ある。

賛同意見として目立ったのは、「授業に集中でき

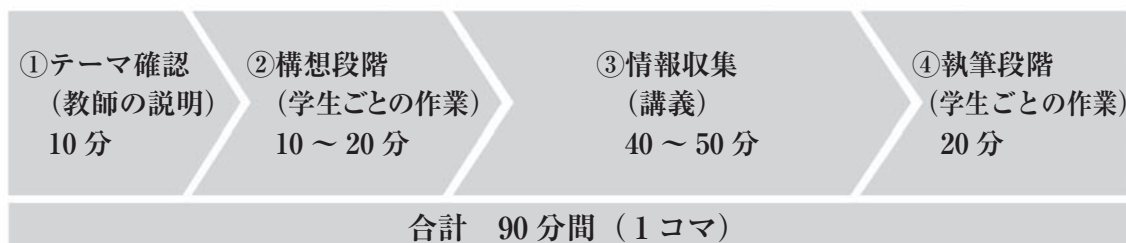


図 1. BRD 方式による授業の進め方

テーマ：環境アセスにおけるスコーピングとは何か？
その内容・方法・課題について述べなさい。
時間：説明前 10分 (15:00-15:10)
// 後 20分 (16:00-16:20)
(30分間で完成し、提出する)
参照：配布資料 2部

図2. 「①テーマ確認」で用いる板書例

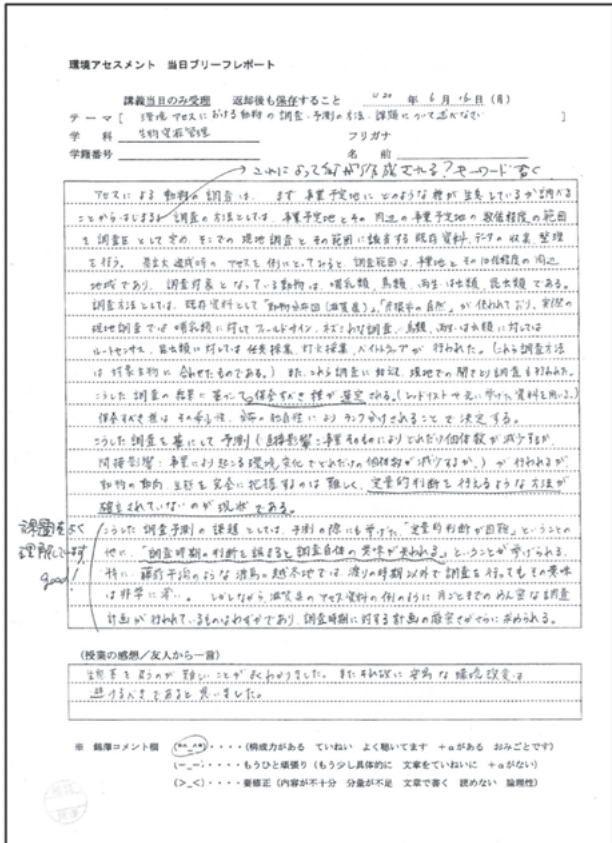


図3. ブリーフレポート例 (A4用紙)

る」という反応だ。また「授業に集中できる」ことの結果として、「内容が頭に入りやすい」「ふつうの授業より理解できた」「時間が経つのが早く感じる」という理解度の向上や充実感を示すような感想が多かった。なぜ集中できたのか、その理由まで述べている者は多くないが、「話を聴く前に自分で考えるから」「いつもより私語が少ないから」などの指摘があった。これらBRDの長所については、次節で詳しく述べたい。

一方、否定的意見として多かったのは、「時間が厳しい」「せわしない」という反応である。その理由として、「レポートがまとまらない」という意見が多く、授業の「進度が悪くなる」という意見も見られた。1コマの中で、考える、聴く、板書を写す、レポートを書く等の作業に追われるので、聴くこと一辺倒の講義に比べると「せわしない」と感じるのも無理はないだろう。とりわけ、配布資料の分量が

比較的多くなるテーマにおいて、「①構想段階」を10分に設定した場合は、「時間が短すぎる」という不満が多かった。そこでこのような不満を解消するため、「①テーマ確認」に5分、「②構想段階」に15分、「③情報収集」に50分、「④執筆段階」に20分の配分で進めるようにした。この方が時間配分に無理がなく、比較的スムーズに進めることができたといえる。ただし、図2に示したように、板書に数分取られることと、前の週のレポート返却にも時間がかかるため、余裕を持って教室に入り準備しないと「①テーマ確認」を5分で終わらせることはできない。

また「④執筆段階」は20分設けているが、「最後のまとめる時間が足りない」という意見も多い。この指摘については、さほど心配はいらないようである。というのも実際には、10分程度で書き上げる者もいるし、少し慣れてくるとほとんどの学生が20分で書き上げることができるようになるからだ。限られた時間の中でレポートをまとめることも訓練のうちだから、あえて時間を長くせず、学生にその趣旨を周知すればよいと思われる。

否定的意見（あるいは疑問）として次に多かったのは、「レポートを前後に分ける意味がわからない」という反応だ。一部の学生からは「最後に30分で書くようにしてほしい」という要望もあった。これは賛同意見で紹介した内容と相対立するものである。一部の学生は「話を聴く前に自分で考える」ことに意義を見出しているが、そうは思わない学生もいるのである。意義がないとする学生にとっては、「②構想段階」で配布資料を読むのも15分では足りず、ましてはレポートを書くことは不可能と感ずるのである。しかしBRD方式では、「無知の知」による学習への動機付けや情報収集段階における「知識の活性化」が期待される等、「②構想段階」が重要な意味を持つことが指摘されている。重要なことは「②構想段階」の意義を学生に丁寧に説明することであろう。

さらに否定的意見として（むしろ愚痴にちかい）、「しんどい」「けんしょう炎になりそう」などの反応があった。このような意見を筆者は肯定的意見として受け止めている。それだけ書くことに必死だった証であり、“学生が必死になって汗かく場”を積極的に創り出すのが教師の役目の一つと考えているからである。

4. BRDの効果と課題

(1) BRDの効果について

それではBRD方式にはどのような効果があるだろうか。実践経験を踏まえると、以下の四点が指摘

できる。第一に、冒頭でもふれたとおり、学生の集中度が格段に高まる点である。学生にとっては「最後にレポートをまとめなければならない」という差し迫った課題があるので、学生一人ひとりが授業に集中する姿勢になり、教室全体が教師の話しに傾聴する雰囲気になっていく。筆者がBRDを実践した「環境アセスメント」の2008年度前期の履修登録者は133名で、だいたい毎回110名ほどが受講していた。そうすると、私語をしたり、内職をしたり、居眠りしたりと、教室全体が緊張感に欠けるだらだらした雰囲気になってしまう。それは「授業の内容や方法の問題だ」「教師の資質の問題だ」と言われれば否定できない面もあるかもしれないが、逆にいうと、そういった問題で悩んでいる教員でも、授業にある程度の緊張感を持たせるのにBRDは有効であることを指摘しておきたい。

第二に、基本的な読み書き能力の習得・向上に寄与する点である。BRD方式では、教師による講義に先立ち「②構想段階」が設けられているため、学生は配られた資料を速読し、即座に要点や疑問点を拾って、それを自分なりに整理することが求められる。そのような読解力や速読術を訓練する上でBRDは優れているといえよう。また「④執筆段階」において、ブリーフレポートを書くという行為により、要約力や文章力が鍛えられる。単なる感想文ではなくレポートであるから、「論理的に書く」「意見だけでなく根拠を述べる」ことを学生には課している。

第三に、授業内容自体の質的向上を促すことである。1コマ分(90分間)の授業の準備をしていると、(筆者の経験や力量不足に問題があるのかもしれないが)どうしてもあれもこれもと情報を詰め込

み過ぎてしまうきらいがある。その結果、論点がぼけてしまったり、時間内に終わらなかったりすることがしばしば起こってしまう。90分の授業となると時として無意識のうちに「どんな内容を盛り込んで90分間を埋めるか?」という発想に陥ってしまうからであろう。それに対してBRD方式の場合は、40～50分という限られた時間の中で、「伝えなければならない情報は何か?」という発想に基づいて講義を組み立てることになる。その結果、話す内容がよく吟味され、授業内容が簡潔でわかり易いものになる。授業内容をいかに端的に構成するかが教師自身に強く求められるのである。また、BRDのレポート内容を読めば、学生に何が伝わっていて、何が伝わっていないのか、教師側の説明が不十分だった点はどこかが、即座にフィードバックされる点も重要である。宇田(2005)が指摘するように、「この情報化時代に、教師が口頭で説明するという手段で一方的に情報を伝える必然性は、もはや失われている」のである。

第四に、遅刻と私語対策がある。BRD方式は、「②構想段階」と「③情報収集」の作業に真面目に参加していないと、最後のレポートの「④執筆段階」できわめて不利な状況に追い込まれてしまう。内容的にも分量的にも不十分なレポートになるので、いうまでもなく評価が下がる。提出されたレポートで評価できるので、遅刻や授業態度を逐一チェックするまでもなく、自然と遅刻を減らして私語を抑制することができる。正直者がバカをみるのではなく、コツコツと作業する学生がきちんと評価されるのである。

(2) BRDの課題について

一方、BRD方式を試行してみた結果、いくつか

表1. BRD方式の授業に対する学生の感想例(一部、意見内容を要約)

分類	意見例
肯定的意見	時間が少なくまとめが大変だが、授業に集中できとても効果があると思う。今後も取り入れてほしい。
	話を聴く前に自分で考える時間がもらえる方が授業の話がわかりやすい。
	授業を聴こう聴こうとするので、内容がかなり頭の中に入った。
肯定的意見	いつもより私語が少なかった気がするし、集中して取り組めた。
	授業内で予習・復習ができた感じで面白かった。
否定的意見	すぐく時間が経つのが早く感じる。集中できているのだと思う。
	時間が厳しい。授業がすずまない。頭には入る。
	この方式では1回につき1テーマしかできないので、頻繁に行うと進捗が悪くなる。
否定的意見	レポートを前後に分ける意味がわからない。最後に30分という形でまとめてほしい。(構想段階の)10分間は短すぎて、まとめるのは不可能。
	たまになら良いが、毎日やられると正直しんどい。
否定的意見	日ごろ「書く」という動作があまりなくなってきたので、手が少し痛い。

の課題が見えてきた。ここでは、三つの課題を指摘しておこう。第一の課題は、教師の負担が大きくなる点である。実はBRD方式導入の検討段階では、「学生にいかにかい汗をかいてもらうか」というねらいがあったが、実際にやってみると、「学生が汗をかく」＝「教師も汗をかく」という図式に気づかされた。確かに学生だけに汗をかかせるというのは、教師側の虫がいい考えなのかもしれない。BRD方式を実施し、次週までに朱入れして返却することをやってみると、これが想像以上に過酷である。A4で1ページのレポートとはいえ、読むのに2～3分、朱入れするとなると4～5分くらいかかってしまう。100名分のレポートを見るとすると、単純計算で400～500分、つまり7～8時間かかってしまう。平日は他の授業の準備やその他もろもろの業務でまとまった時間が取れないから、実際は週末二日間をそのための作業時間に充てるしかない。この点は今後の課題であり、簡単な文法のチェックはTA（ティーチング・アシスタント：教務を補助する院生）やES（教育サポーター：学部生）に任せ、教師は評価のみ行うなど工夫が必要と思われる。そのための予算措置が必須であり、人材確保の問題もある。またより本質的な問題としては、このような授業形態を遂行していくためには、教員一人当たりの担当コマ数を減らしていくことが不可欠になる。

第二の課題は、コピペ（コピー・アンド・ペースト）対策である。筆者はBRD方式を導入してまだ一年目であるが、二年目以降に予想される問題としては、前年度のレポートをコピペする学生が出てくることだ。このため、テーマを少しずつ変化させたり、情報提供の内容を更新したりしていくことが必要になると思われる。

第三の課題は、レポート執筆を極端に苦手とする学生への配慮である。環境アセスメントの授業でも、ごく限られた学生ではあるが、そのような傾向が見られた。授業に毎回出席して真面目に聴講していても、レポート執筆段階になると、手が止まって書くことに大きなストレスを感じる学生がいる。通常のレポートでは時間をかけて自分のペースで仕上げることができるが、BRD方式では短時間で書き上げることが求められるため、ハードルが高くなる。教師としては、そのような学生がいることを認識し、何らかの配慮が必要になるだろう。

5. 今後の展開

最後に、BRD方式の今後の展開について書いておきたい。一つは、自学自習との連動である。BRDは、授業時間内で予習・学習・復習ができる

ような構成になっているが、90分間という時間だけでは学ぶ内容にも限界がある。そこで、「②構想段階」の一部を自習時間で補完するという方法が考えられる。つまり、参照資料を前の週に配布し（教科書であれば該当箇所を指定）、次週までに読んでおくことを宿題として課すのである。そうすれば、「②構想時間」を短くしても、事前に内容が頭に入っていることで、スムーズに進めることができる。テーマによるが、一回の授業ではB5版の本でおおよそ16ページ分を参照資料として配布するが（これに図表の資料などが添付されることが多い）、「②構想段階」を15分にしても、ほとんどの学生が資料読解中に時間切れになってしまう。それでも「②構想段階」を設けることには意義があるが、学生にとっては不満が残るようである。これを自習時間で補完すれば、そのような不満もある程度は解消されると思われる。

二つ目として、評価方法に少し変化を持たせて実施することを検討したい。例えば、中間テストのような位置づけで、ある回のBRDを厳格に採点し、評価するという方法がある。また、視聴覚教材を利用するなどの理由により、どうしても情報提供時間が長くならざるを得ないテーマについては、「④執筆段階」を宿題にし、次週までの提出課題にするという方法もあるだろう（これはBRDと呼べないが）。要はテーマによって柔軟に運用することでメリハリをつけることが大切である。

またBRD方式では、学期末に全てのレポートを綴じたものを提出させて評価するという「ポートフォリオ評価」と呼ばれる方法がある。学生はこのレポート集を見れば自分が学習してきた内容を振り返ることができ、期末テストはそれを元に学習することができるようになる。

このようにBRD方式にはさまざまな展開可能性があり、今後も試行錯誤を続けていきたいと考えている。

謝辞：BRD方式の実践と本稿の執筆にあたっては、教育実践支援室長の倉茂好匡先生に多大なご指導とご協力をいただきました。「環境アセスメント」の授業コンサルティングを通じてBRD方式をご紹介いただき、さまざまなご助言をいただきました。この場をお借りして感謝申し上げます。

参考文献

宇田光：大学講義の改革 BRD（当日レポート方式）の提案、北大路書房、2005

通信票（レスポンス・ペーパー）の活用と「常なる改善」について考える

肥田 嘉文
環境生態学科

1. はじめに

今回、私が授業を実施する中で試みてきた、「講義内容に関する通信票」（いわゆる“レスポンス・ペーパー”に相当すると思う）という書面を通じた学生とのやり取りの実践について紹介させていただくことになり、この機会を借りて、今まで断片的なメモとしてしか考えてこなかった事柄などを、改めてまとまった文章にすることで振り返り、考えてみたいと思う。

内容が、「メモすることの意義」と重なることも多く、「授業改善」という視点と必ずしも一致しなくなることを危惧するが、まずは書き進めることにする。

そして、このような特集における問題、「改善」という響きの良い言葉に隠れた、その「副作用」が同列に語られず表に出てこない世の中の習性についても触れてみたい。「改善」、「改革」の取り組みを、行動の指針にし続けること、すなわち、程度の議論なしに一方向への行動を持続的に、しかも一律に促すことには危険性がある。奥ゆかしき古き良き時代は去って、「自らの価値」を誇示し競い合う時代に溢れる、単純な（あるいは机上の理想論の）指針は、当然発生することになる自己矛盾を許せるなら、言うこと自体は非常に簡単である。特に、教育の議論では、良いとされる取り組みを教員の側から否定したり、批判的に語ることは極めて勇気のいる困難なことである。環境によい（やさしい）とされ、社会に既に受け入れられてしまった技術や対策を批判しづらい風潮と同様である。そういう背景がある中で、良いとされる一方向の取り組みだけを取り上げて、その枠内だけで話をする意義は、かなり限定的ではないだろうか。何より、そのような改善の取り組みを全面的には受け入れていない人たちとの意思疎通の機会を逃しているのではないかと懸念する。これは第三者的な批判を意図するものではない。自分も大学という輪の一員として、世の中の教育改革にある大きな流れ（常に二極のどちらか一方向への流れ）から一歩引いた目を持ち、いかにして実際の現実に向き合う上で必要となる、「中庸を探りながらの行動」が採れるかを考えたいのである。

2. なぜ「通信票」を活用しているのか？

まず、通信票を活用するようになった理由から述べたい。私が通信票をどのように捉えているかと言うと、自分の成長のためという点で、①自分が学生に対して返答した言葉の記録、②学生の反応を知る教材、③より広い視点による対象の理解、あやふやな知識の確認を促す機会、などであり、また学生への働きかけとして、④学生が講義を受けて考えたこと、感じたことの実出力（表現）練習、⑤各学生が他の学生の出した意見や考えに触れ、それに対する教員からの返答を一緒に体験できる資料、といったことである。書くことで考える、というのは学生、教員双方に言えることだが、それに加えて、その記録を残すことが教員自身の成長につながり、それが提供できる授業、教育内容を向上させるはず、という思いがある。その意味で、まず自分のためであって、実は学生へのサービスという動機付けを第一に取り組んでいるのではないことになる。これは、大学教員が担う、教育者であるとともに研究者であるという立場、その特異性をもっと認識されるべきだと感じていることとも繋がる。研究という創造活動に対する姿勢が、教育に向ける力を駆動して、また教育で得た想像力が研究への創造性に反映される、という関係があるものと信じている。色々な意味で、教育の現場から研究の課題が見えてくるように感じている。学生の前向きな元気や反応に勇気づけられ、鼓舞されるという面も非常に大きい。

通信票では、記録を残す意義を念頭に置いていると述べたが、「記録すること」には確かなこだわりがある。その時々で感じたこと、考えていること、聞いたことや議論したことを、付箋なりノートに書き留め記録したり、パソコン上でテキストファイルとして残したりしているが、これらの習慣は卒論のテーマをもらって以来始まった「研究する」日常から出てきたように思う。作業工程の繰り返しが多々ある中で、一度経験したことを所要時間や失敗要因、コツなどとともに細々と書き留めることで、二度目からの作業にそれを活かして、楽に、正確に再現、応用できるようになる。そのことが、要領の悪い自分にとって単純にうれしかったこと、またそのノウハウを後輩に伝えることに喜び、楽しみを感じたことが最初のきっかけだったように思う。しかし、

今の自分の「記録する」ことの習慣は、会社勤めの時代に、日々の細々した連絡事項や教を、何でも書き留めるものとして持たされた「雑記帳」が原型になっている気がする。常に持ち歩いて、何でも内容に関係なく、時系列に書いていくというノートである（今は、生活の要所に付箋を置いたり、出張の移動時間に使う研究用雑記帳を作ったり、いずれかを使えるようにしているが）。内容ごとに分類、整理するような「心の負担」なく書き始められることが特徴である。またノートにまとめるためとも言えるが、せっかくのメモを無くしたり、バラバラに散逸することがなく、時系列なのでノートが何冊にも増えても意外と過去の記録を探すことは容易なのである。書くことは、その時々を考えや気持ちの整理になり、それを読み返すことで自分の文章がまた新たな自分の考えや文章を生むという不思議な面がある。自分が書いているのだが、目で見て「ああ、そうか」と改めて頭で認識する、という感じである。話しが下手で頭の回転が鈍い自分には、時間を気にせず構成を練りながら思いを表現できる、文章を書くということが合っているようにも感じられる。

3. 実施方法

もとは、「環境化学」のゲスト・スピーカーとして毎年話させてもらう中で、至らない話に対する補足説明（お詫び？）をするために始めたものであった。2005年度から特に、「環境リスク論」に関する内容を新たに盛り込むようになり、自分が伝えたいことを2コマという短い時間内で十分説明できていないと感じ、学生への提示の仕方も含めて、学生の声を聞いてどういった講義を目指すべきか考えたいと思ったためでもある。自分が研究に取り組む中で、環境問題に対する場合にはどうしても「環境リスク論」の考え方（の理解）が必要で、特にサイエンスの部分の「リスク評価」に関する講義が現状では提供されていない、という問題意識もあった。真の意味が理解されていないことが多いので補足しておくが、環境リスク論の考え方で重要なのは、本稿でも強調する「一貫性」と、現実には照らして「影響の程度を明らかにすること」である。要するに、教育改善を例にとれば、良いとされることを推進する時も、そこで派生する可能性のある副作用の評価と対策にも同等の配慮を振り向ける一貫性と、推進すべきあらゆる内容は、どれ程の域に達すれば十分と判断すべきなのかの議論が必要、ということである。程度問題を抜きにした一方向の主張は、無限の理想の追求という、長い目で見て現実社会に適用できない空論であることを認識すべきだと思う。

話を元に戻すと、当初は、「質問 & 講義内容要望票」と名付けていたが、その時から、学生から受け取った文章の内容に対する回答を、冊子にして全員に配るという現在と同様のやり方で行っていた。そして、2007年度から一人で担当することになった「環境生化学」でも実施していくことにした。ただ、半期通して担当するのは初めてであり、1週間が巡ってくるのが非常に早く感じ、毎週必死になって講義の準備と後述の「通信票だより」の作成に時間を当てることになった。

実施方法としては、講義終了時刻の5分程前に講義を終えて、A4の半分の大きさの罫線入り用紙を学生に渡して、その場で書いてもらっている（時に、残って更に時間をかけて書いてくれる学生もいる）。環境生化学の普段の履修学生数は30～40名ほどである。

学生には、「通信票で出席状況と授業への参加態度を評価するが、記述に際しては、自分の考えや疑問などを、根拠とする知識との対比を意識して自分の言葉で表現して欲しい」と伝えている。これまで同様、講義の進め方に対する要望（注文）も求めている。

そして、提出された通信票への返答は翌週、学生の文章と共にタイプ打ちして、「通信票だより」として配布して行っている。「タイプ打ちするのは大変でしょう？」と言われるのだが、手書きによる個別対応ほど大変ではないのでは、とも感じている。個別の手書きによる対応は、学生にとってはうれしいことだと思うが、実際問題として、教員は同じことを繰り返し書かなければならない場合があったり、そのためとも言えるが、指摘できる範囲、詳細さが相対的に不十分になり、ともすると「採点作業」の性質の占める割合が高くなりがちになるように思う。そのような、添削という作業が極めて限定的な対応であるという「教員側の前提」は、ある意味で、学生に理解されておらず、うそを含む部分にも感じられるのである。もちろん、一対多数という教育法である以上、仕方がないことだと思うのだが…。そういった思いや、手書きによる対応を次々とこなしていけるだけの技量がまだ無い、という個人的問題もあり、無機質な活字となるが、ワープロによる対応を行っている。

また、学生の文章を掲載する際は、現状では氏名は伏せて紹介するようにしている。いろいろな考え方があると思われるが、私は本人が自分に対する教員からのコメントを知れば、それでいいと考えるのでそのようにしている。そのコメントを付ける上で留意していることは、内容の正確性や、教員の主

観による優劣の序列付けよりも、特に、視点の重要性や、自己の経験などに照らして解釈しようとする姿勢を感じるものを取り上げて示して、また一方で、気になる誤解や偏見などに対する説明にも力を入れるようにしている。これらの、学生-教員間の一本一本の線に過ぎないやり取りを、その他の学生にも公開することで、それぞれの線から各自が想像力を膨らませて受け取ってもらえたらと思い、取り組んでいる。

4. 実践の意義

私が考える通信票活用の意義は、授業の技術面の改善に目を向けるということよりも、前述したように、学生とのやり取りを通じて教員が自分と向き合う機会を作り出すことにあると思っている。教員としての資質や研究意欲の向上を期待したり、また、多様な人の価値観を理解することで、「何を、どのように伝えたいか」といった教育、研究面における思考を推進する作用がある点で、いわゆるFD活動とは目指すべき根本の方向性が違うと感じている。その意味で、自分のため、という意識でなければ、労多くて益が少ないと感じることになるかもしれない。

大学教員の役割として、専門分野における定型の知識（複雑性の低い、比較的単純でわかりやすい事柄）の効率的提供は、それ程重要な要素とは思われない。所詮、広大な学問体系のごく一部を、教員の判断で選択して提供しているに過ぎないからである。しかも、その体系はいびつに発展してきており、自然科学、社会科学の現象を極めて限定的にしか説明しないものである。だからむしろ、「何となく、こんな話を聞いたなあ」という記憶が残ることで、それをきっかけに、後に自分が必要を感じた時や、改めて興味が湧いた時、本当に知りたいという欲求が生まれたときに自ら学べる足がかりを提供しているに過ぎないという教員の側の自覚が必要だと思う。その意味で、高等学校の教科書のように、学問が既に確立された殿堂であるかのごとく学生に錯覚させるような知識の提供偏重の授業となることには懸念をおぼえる。その先を見る探求心や興味の芽生えを削ぐことになると思われるからである。その意味で、短期間における知識の定着度の評価に躍起になるよりもむしろ、学生に考えさせる機会を与られているかどうかにか重きを置くことが重要と考えている。「不思議さ、すごさを感じてほしい」と伝えることは難しいことではあるのだが。

また、自分が行動する上で意識している「一貫性」を自分の発言において保つ上でも、通信票だよりの

作成は役立っているように思う。書くというのは、しゃべる時よりも、論旨の矛盾に気付くことになり、また過去の自分の発言の誤りに向き合うこともできる。一方、毎回出してもらった通信票を通じて、学生の言葉と態度における一貫性の程度が如実に表れることを感じており、それは試験の答案にも表れる。何かをぱっとひらめく、そういったポテンシャルは、たかが高みが知れていて、やはり地道に着実に行動することを厭わない姿勢が、その人の人間性として蓄えられて現れるものだと思う。

また、学生から受け取った通信票を通して、講義の中で自分なりに感じた学生からの知的欲求不満のメッセージを、講義後に再びまざまざと見ることになり、ある意味で非常に神妙な気持ちで一枚一枚の通信票に目を通すことになる。紙を通してのやり取りでは、挙手ではなかなか出てこない率直な発言も、いろいろな学生から受けられるものと思う。そうは言っても、学生の遠慮（教員への気遣い？）が表れている文章や、その場を取り繕うだけの言葉が並んでいるだけと感じる文章も、正直あるのだが…。先に、学生からの通信票が想像力の源となることを述べたが、それは、ものの見方（視点）を学び、いつも同じような角度からの風景で、見慣れてしまっている事柄に対しても、また新たな感性に触れ、より広い視野で見つめ直すことを教えられる、そういった意味である。自分一人では思いつかない視点や考え方に多々触れられる喜びは大きいと感じている。この、通信票から学びたいという自分の気持ちは、映画監督・黒澤明が表現している、次のような意識と近い気がする。

「ぼくが考えているものはもちろんありますよ。徹底的にそれを絵にしたりなんかして、徹底的に追求してね、絵コンテなんかでも作るけど…その通りに撮れると機嫌が悪いんですよ、すごく。面白くないんですよ、それじゃ。いろんな人と一緒にやってるわけでしょ。誰かが何か言うとね、それが、その、不思議な広がりを見せてくる訳ね。だから現場でもってね、大勢で作ってる最中に変わってくる、それを捕まえるのが…とても楽しいね。自分だけでやってたのでは、やっぱり自分の範囲を超えないんだよね。」（黒澤明：特集「いま、映画を語る（2）」、NHK教育TV（1982））

自分が追求できている程度、到達している域の違いは別として、創造するという行為への真摯な姿勢、貪欲さに惹かれるのである。この姿勢は、何も形あるものへの態度に限らないだろう。自分にとって、学問体系や自然現象への理解、想像力を豊かにする上で大きな指針となるものだと感じる。また、自分

の判断や主張、興味の対象としているものが重要で意義あることだと思いたいのが人情であろうが、そこに疑問を持てる（自分に対しても他人に対しても同様に疑いを向けられる）ようでありたいという気持ちがある。そのためには、率直な学生からの声は貴重である。

5. 現状の課題

課題は、現状で結局すべての学生からの通信票に応じようとしてしまうことにある。一部を取り上げて、取捨選択することのバイアスの危険を考えたり、あるいは、複雑な（多様な）反応をそのまま丸ごと受け止めたいという気持ちもあって、現在のようなやり方に落ち着いている。恥ずかしながら、結局は自分で縛りを作ってしまって、自分で苦しんでいるという感じであるかもしれない。しかし単純に、さらに多い履修学生を相手にする場合、わずか1週間の間隔で、その他の仕事もしながら対応しようとすると、一つ一つの学生の言葉に同様に応じることは必然的に困難となることから、今後は現実を見て対応していかなければならないと思っている。人数が多いからと全く活用を諦めてしまうと、せっかくの教員としての学びの機会を逃すことにもなるので、取捨選択の判断をして、折り合いを付ける工夫を、取り組みながら探っていきたいと思う。

大学院生によるティーチング・アシスタント（TA）を雇用できるようにして、そのような教員の負担に対応するという検討もなされ始めており、そのような対応の整備は歓迎すべきことと思う。ただ、大学院生に負担の移転が生じる危惧もあり（それに見合う予算措置の負担もまた生じるだろう）、また、テキスト入力や採点などの定型の仕事は任せられても、結局は状況に応じた判断を要する作業は教員本人によらざるを得ない。このように、通信票を学びの場と考えれば、補佐的役割の依頼は一部分に限られるような気がしている。これはあくまで、私の事例に関して考えた場合であるが。

また今後、通信票で「〇〇がわかった」といった学生からの言葉が出てきているにもかかわらず、試験（細かい知識を問うものではなく、講義した考え方を問うもの）において全く理解されていない答案などを見ることになる理由を探って、その対策を考えていきたいと思っている。通信票から受ける私の勝手な手応えが、試験の答案を見て、もろくも崩れてしまうことがしばしばある。話の筋が「わかった!」、あるいは「おもしろかった」ということと、実際の「理解する」ということとの隔たりを、学生自身が認識できていないようにも思われる。また、

学生が文章としての的確に表現することに慣れていないことも要因の一つであろう。それに加え、やはり私自身の力不足が否めないとは重々感じている。

6. 評価時代の「常なる改善」の追求について

ここで紹介した取り組みは、自分がその価値を認めて、できる範囲で行ってきていることであるが、一般に勧められる方法とは思われない。多様な方法の一つとして聞き流してもらえば、とも思っている。このような事例を押しつけがましく書くことの危険性を考えるにつけ、かけられる労力、時間は有限であるという事実を今さらながらに強調したい。当たり前のことと言われるかもしれないが、教育改革の流れの中では、それへの考慮は傍らに追いやられるのである。文部科学省が定める大学設置基準における、単位認定に関する授業時間や、自主学習の要件を満たすための努力も、大学として多数派が向いていると同方向であるという姿勢を示すためのものでしかないように感じられる。本学に限らないが、いまのわが国の大学が競い合っている方向が好ましいとは到底思えないのである。忙しさに萎えて、考えることを放棄し、ひとまず現状をしのいでおこうといった心理状態になることを危惧する。人は、世の中が知らぬ間に麻痺して当たり前のことと認めてしまった事柄に対して盲目である。

教育において、改善などという言葉が発することは、あまりにも真っ当で、声を大きくしても何ら逆風は吹かない。そこに安住したくなり、そうすることで常に改善を目標に突き進むことになる。一方、ほどほどの改善を唄う、もしくは特段の行動を起こさないという選択には、非常な自責の念と実行への困難が伴う。そのような中では、皆が無意識に手取り足取り、互いの締め付けをしてしまっていないか、と常に問いかけを続けることが大事だと思われる。評価や縛りが厳格な組織において、自分が業務の遵守を他人に強要することが、組織全体に疲弊の蔓延を巻き起こす可能性を、常に疑うことが大事だと思う。これは何も本学に限ったことではない。理想を追求することは強い動機付けとなるが、その方向性は皆様なはずである。教育の「質」という多面的な価値を、学生に対しても教員に対しても、過剰な負担を強いる短期間で見た「量」の多少の問題に単純化して読み替えている一面が無いかと、折に触れて振り返らなければならないと感じる。学問というのは、様々に独立してなされてきたからこそ発展してきたはずである。教育も同じことである。皆で、役立つ教育、効率を追求する教育を意識することは、均質な教育を生み出し、結果的に教員の潜在能力の

阻害にも繋がるように思われる。研究同様、教育においても、時間がかかって、無駄と思えることの中に価値が見いだされることが往々あるはずで、教員それぞれによる「無駄の演出、活用」というのは、時間的、精神的な余裕があってこそ生まれるものと思う。

また、教育に関する論議では、取り組みに対する効果を、期待も込めて過大に評価しがちである。それは副作用を過小評価しがちであるとも言い換えられる。私自身、教育に関して、「大変」とか「疲れる」といった後ろ向きの言葉を発したくないという気持ちなどがどこかあって、それは、自分自身のエネルギーが削がれるからとか、言った後に自己嫌悪で落ち込みそうな気がするから、といった理由によるかもしれない。何故そうなるのかと考えれば、やはり教育の現場に特有の、理想論だけで議論が進められてしまうという、伝統的性質がおよぼす影響の大きさによるのだろうと思われる。教育に関わる人は皆、「妥協」という言葉を容易には口にできない世界で、自分との葛藤に苦しみながら、理想を追求しているように感じられる。

最後に、現在見られる多くの大学教育改革には、教員の（職員も同様に）負担の増加が伴ってくるが、その問題はただそれだけで語るものではなく、隠れた問題がある。つまり、それによって必然的に派生する研究室の学生や大学院生への「無形の少人数教育」(実質上、表面化しない対象外の教育という意味)にかける時間を減少させ、放棄すら招くことへの懸念がある。卒業研究や大学院教育の結果が反映される研究の質を正当に評価するシステムは現状では存在しないため、その弊害は直ぐに現れることはないが、確実に組織としての地力の低下を引き起こしていくことになるように思われる。

7. おわりに

全国的な大学教育の「改善」の流れに対して、法人化当初のような拒絶反応は少なくなり、半ば無感情を装った容認の空気が流れ始め、その体制の中での処世術に皆の関心が移りつつあるようにも感じられる。そして評価制度の厳格さは、今も度を増していく傾向にある。「授業改善」についての議論では、授業評価結果の公開問題も切り離せないものだと思う。評価結果を研究費や給与に反映させるという今の時代に見られる一つの流れと一体として議論しなければならないだろう。強迫観念が取り組みへの動機となるようでは悲しい。こういった中で、各個人が、世の中の「雰囲気」に引っ張られない判断力を持ち続けることを意識すべきだと感じる。その

際、本稿で述べてきた個人としての「一貫性」のある考え、態度こそが拠り所になることと思う。

内容が、通信票を活用している意図、記録することの意義、あるいは教育の論議について、といった話になってしまい、授業改善の工夫としては他の先生方には、とりたてて何も特別なことは書けていない気がする。このような特集には実にふさわしくない文章になったことと思う。ご容赦いただければ幸いです。

授業改善への取り組みと課題

杉浦 省三

生物資源管理学科

はじめに

大学教育の役割はこの二十年余りの間に大きく変化しているように思います。従来、大学など高等教育機関は、学生に専門知識を教授し学業を修めさせる役割が主体だったように思います。しかし、近年の大学教育に対する社会の要望は専門知識だけでなく、実践力（実力と行動力）に対する期待が高まっているようです。これは、日本が学歴から実力の社会へと移行しているためではないかと思えます。生物資源管理学科（本学科）は、机上の専門知識だけでなく、技術と実践力（問題解決力）を重視した教育を行っています。これはカリキュラムに実験・実習系の授業が非常に多いことから分かります。さらに、従来は大学にはあまり見られなかった人間学関係の授業が多くなっています。これは、近年の日本社会でのモラルやマナーの低下、巧妙な犯罪、ニートや自殺が増加しているためだと思われます。大学においても倫理道德面での教育が求められているのです。滋賀県立大学は全学をあげてこの人間学教育を実践しており、健全な人間性をもった社会に貢献できる若者の育成を目指しています。このように、本学科では専門性、実践力、人間性の三方を強化することで、生徒の自己実現と社会に対する教育的責任を果たすことを目標に、生徒、教師、職員、地域が協力して取り組んでいます。

私の専門は水産学（とくに水産養殖）で、現場および研究部門に長年従事してきました。その間、大学で研究をしていて疑問に思っていたことがあります。それは、教育とは何か？正しい教育、重要な教育とは何か？教育とは専門知識や技術だけを教えることか？――すなわち教育に対する疑問を常々持っていました。師事した教授たちの教育面に私は疑問を抱いていたのです。大学の先生は研究だけでよければよいのでしょうか。教育のことは知らなくてもよいのでしょうか。私が師事した先生方は我流（個人の経験的哲学？）で教育をされていたと思います。しかし、正しい教育が分からなくて、人を正しく教育できるのでしょうか。我流の教育で生徒を犠牲にしているのではないのでしょうか。私は次第に何が正しいのか分からなくなり、専門の研究を一時中断して、教育大学院で教育哲学を勉強することにしました。哲学者の教育論を読み漁るうちにあることに気

付きました。どの哲学者の教育論も一理あるが万能ではない、ということです。すなわち、あるひとつの教育論をどの生徒にも当てはめることはできないのです。生徒一人ひとりの個性をつかみ、使い分けが必要があったのです。まず生徒の個性ありきなのです。これが「正しい教育」の入口だと思います。

向け変えの教育

小学・中学・高校と知識詰め込み式の塾や家庭教師、学校の補習授業等で受験勉強してきたためか、大学に来てからも知識の詰め込みが本当の勉強だと思っている学生が多いようです。そしてそれができる（詰め込むのが上手い）教員が優秀な教師と思われているのではないのでしょうか。大学入学後もなお「幅広い知識」の一声で、知識の詰め込みに明け暮れる学生も、それを促す教員も疑わしいものです。ブラジルの教育学者パウロ フレイレはこれを「銀行型教育」(banking education)と呼んで批判しています。お金を貯金するように、知識をとりあえず覚えるだけ憶えさせておいて、将来必要になったら引き出して使用するという比喻です。しかし脳の大半を、不用あるいは重要性の低い知識で占領させることは害であり、生徒の心を閉じ込めます。無目的に何でも暗記する前に、まず考えなければならぬことは「私は何をやりたいか」ではないのでしょうか。多種多様な事を勉強して、その中からやりたいことを見つける、という学生が多いのですが、そのような学生に限って大学4年になってもまだ自分の目標も進路も見出せず、そのため4年間授業に身が入らず、怠惰で受動的な時間を送っているように見えます。すなわち、主体性のエンジンが未だにかかっていないのです。何か目標がなければ、主体的に勉強しようという気になりにくいのです。この目標（夢や希望）を見つけるために協力することが、教員のできる最も重要な教育だと思います。夢や目標は100%実現しなくても、努力して得たものは必ずどこかで役に立ちます。そして努力したそのこと自体が自信にもなります。すなわち、仮の目標でもいいから一生懸命やることです。教師の役目は、学生自ら目標に向かって主体的に進む道を示し、あとは脇で応援することでしょう。「教育というものは魂のなかに知識を入れてやるのではなく、正しい方向を向けさせる、向け変えの技術にほかならな

い。」これは2400年も前にプラトンが指摘していることです。知識の詰め込みは教育ではないようです。二千四百年前と現代社会では時代も考え方も大きく違うとはいえ、プラトンが今日まで支持されているということは、時代を超えたゆるぎない真実を含んでいるからでしょう。ではなぜ今日に至ってもなお、教育者は同じ過ち（知識の詰め込み）を繰り返しているのでしょうか。なぜ、幅広い知識（教養や学力？）などと称して不用なことまで繰り返し暗記させるのでしょうか。その生徒の興味や目標（進路、職業）に関係の深いことから始めるのが正常のように思います。

プラトンのいう「正しい方向」とは、正確には「善の方向」ですが、私はこれを生徒一人ひとりの個性（興味、能力、可能性など、個人の善）と解釈しています。つまり、正しい方向は一人ひとり違っており、能力や興味などによって異なるのです。生徒は自分の持つ正しい方向や（将来につながる）選択肢が分かっていないから、目標が見出せず学習意欲が出ないのでしょうか。正しい方向を向けさせるにはまず、教師は生徒の個性を知り、生徒は自身のことを深く探求することです。生徒の個性を知るためには、顔と名前を覚える必要があります。少人数教育で「人が育つ」滋賀県立大学は、これができる理想的な教育環境を備えています。とくに卒業研究の担当教員は、きめ細かな対応により個々の生徒の個性に応じた教育（指導、相談）ができます。しかし4回生では遅すぎです。もし1回生の時からきめ細かな対応ができれば、4年間の学生生活は違ってくるでしょう。1回生前期に行う「人間探求学」は、きめ細かい向け変えのできる重要な機会です。私はこの人間探求学が大学4年間のなかで一番重要な授業だと思って取り組んでいます。人間探求のなかでも自己探求がとくに重要です。向きを変える（自分の正しい方向を見つける）そのためには自分を客観的に見てくれる先生、何でも遠慮なく言ってくれる先生の役割が重要です。先生だけでなく、学生や地域の人との議論を通して違った考え方や価値観に晒され、新しい発見や広い視野、柔軟な考え方を養うことも人間性を高めることにつながります。これも少人数（対話型）授業の強みといえます（学生同士の場合は、他の学生から悪い影響を受けないように先生の舵取りが必要です）。ただし、頭の中で理屈ばかりこね回していたり、人の意見を寄せ集めたようなつまらない人間ではなく、自ら経験を積むことが重要です。深く考えるためには、やってみること（経験）が必須だからです。このような環境（刺激）の

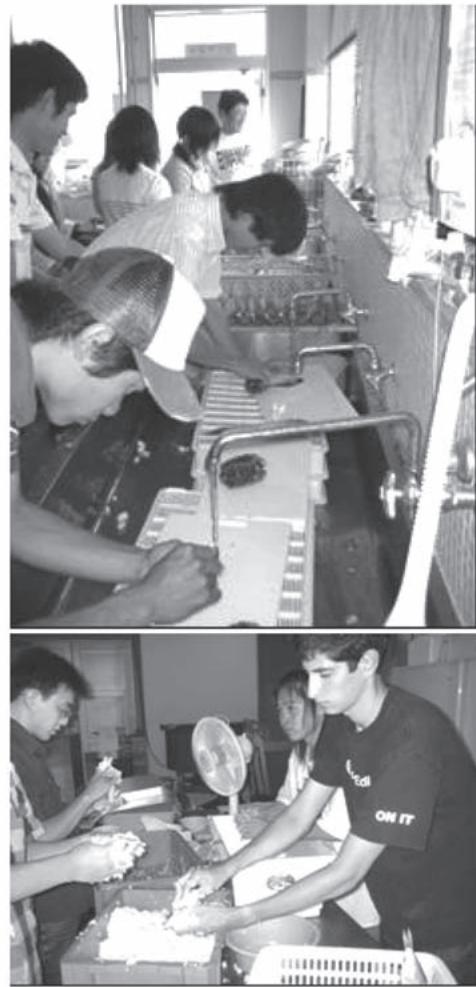
中で、生徒は考え、悩み、自分の方向（道）を手探りで探し出すのだと思います。すなわち、自己探求ができるのです。しかし、私の人間探求学の授業は（意に反して）うまく機能していないのが実情です。人間探求学の中で、私は自身の異文化体験のことを話します。アメリカの異文化ではなく、中東の異文化です。昔、砂漠の中の田舎町で3年余り一人で暮らしていた時に、自己探求のような毎日を送っていました。その体験が人間探求学の中の自己探求の内容に近いと思うからです。その当時のことを写真を見せながら話すのですが、生徒は、「そんなことはテレビで見たから知ってます。」と言います。私は、「知ってはいるけども、分かってないな」と思いながら話を続けます。すると別の生徒からも、「先生、こんな授業やっていて、なんか意味あるんですか？」と言われる有様です…。

私はいま、ある学生（一回生）のレポートを読んでいます。上記の2人とは別の学生で別のクラスです。このレポートには決まった書式があって、最後の部分が小アンケートになっています。ここを見ると、この学生の授業への興味度は、毎週決まって10段階評価中「1」のところマルで囲んであります。理解度も同じく「1」ばかりです。何という学生でしょう。さぞかしこの授業が嫌いなのでしょうか。“こんな授業、何の意味があるんですか？”という声が聞こえてくるようです。それでもレポート自体はきちんと自分で考えて、2ページのスペース一杯に書いてくれています。実はこのレポート、30年近く前に一回生のときの私が書いたものなのです。この授業は人間学関係の授業で、知識を得る授業ではなく、「考える力」をつけるための授業だったのです。考える力というものは、知識と違って、なかなか身に付いたという実感がない。だから、若年の私は誤解してしまったのです。もし今の私がこの授業を評価するとしたら、「10」にマルをつけます。若い時は分からないことばかりです。色々な事を知ってはいても、何も分かっていないのです。経験が無いのだから仕方ないのです。だから私は学生のその時の反応は気にせず、10～20年後のその学生に向かって問いかけています。今は分からなくてもよいから話しています。向きを変えること、気づくことは、学生自身が自己探求を繰り返しながら何年もかけて行うことです。今は考える力（癖）をつければよい、今すぐに効果が見られなくてもよい、とあって取り組んでいます。

イメージと印象

私は教科書の内容を暗記させるような授業にあまり関心がないのです。詰め込み式に暗記させた知識は脳に一時的に記憶されますが、やがて失われるからです。授業で膨大な量の知識を詰め込んでも、確かに膨大な量を苦勞して憶えたという「達成感」や「充実感」は得られるのですが、印象の薄い記憶ゆえに脳が不要なものとして消去します。とくに使わない知識ほど早く消失します。これは、むかし受けた授業のことを思い返してみると分かります。ずいぶんたくさん憶えたはずなのに、ほとんど全て忘れていて、中にはテストが終わるや否や、分単位でこぼれ落ちる知識もあります。では、一時的ではなく、半永久的に保存される記憶は何でしょうか？それは情景（イメージ）と印象です。たとえば、実習形式の授業などは実習の情景ごと、かなり記憶に残っています。おそらく言葉や文字は意思伝達の手段であって、記憶媒体ではないのでしょう。記憶されるのは見たもの（写真や心の中に描いたもの、想像したものも含む）でしょう。実際に見る、やってみるということが、深く憶えるための基本のように思います。とくに印象を伴うイメージは、そのまま刷り込まれ忘れないようです。印象とは、怒り、悲しみ、喜びなどの「感情」ですから、これらを授業に持ち込むことが大切です。もちろん怒って生徒を怒鳴ったり殴ったりするような感情ではいけません（メモリー効果は高いのですが）。生徒の内面に感情（感動）を湧きたたせることが大切です。そのために、私は授業で自らの経験談（とくに失敗談）をよく話します。そのような有機的な話に教科書の内容（知識）を織り交ぜて話します。

「水産資源学」の授業は、水産学の入門コースで、現場のイメージを多く取り入れるために次のような工夫をしています：1）水産試験場の施設を見学しながら、現場の技師の方から直々に琵琶湖の水産資源の増殖事業の説明を受ける；2）琵琶湖の水産業に従事する方に臨時講師として来て頂き、現場の話をして頂く；3）パワーポイントで写真を多用し、話すより見せることを基本とする；4）視聴覚教材（ビデオ）を適宜使用する；5）実際にフナズシを作る「フナズシ実習」など、見る学習や実習を多く取り入れています。（フナズシの味と作り方を若い世代に伝えることは近江文化の継承という点からも重要と考えて実施しています。）水産はとくに現場主体の分野ですから、現場との距離を作らないように（理論や知識に偏らないように）留意しています。私の経歴も徹底した現場主義ですから、経験



「水産資源学」のふなずし実習：コロンビア大学（ニューヨーク）からの留学生もふなずしを作りました。

談はそのまま現場の話なのです。おそらく知識や理論ばかりを教えても、現場のイメージが湧かなければ憶えられないし、憶えてもすぐに忘れるでしょう。さらにイメージできない授業はつまらないと思います。今年度のフナズシ実習は、授業直前から降り出した大雨のために残念ながら中止せざるを得ませんでした（フナズシ漬けは7月下旬の暑い晴れた日に限る）。授業アンケートを見ると、「フナズシ実習が出来なくてとても残念です。」という意見が多くありました。若い世代のフナズシ嫌いは顕著ですが、フナズシ作りにはなぜか興味があるようです。

「学生の集中力が持続するのは、授業が始まって15分間」ということを時々耳にしますが、これは間違いだと思います。学生が「つまらない授業」と見切るのが15分ということでしょう。例えば、映画を見る場合、つまらない映画は別として、普通の映画なら2時間でも3時間でも集中して見ることができます。学生の集中力が15分で切れるというの

は、授業内容がつまらないというサインであり、居眠りや雑談をするのも重要なサインです。「先生の授業はつまらない。90分も我慢して聞くのは苦痛です。」ということだと思います。したがって私は授業中寝ている学生がいたら、まず自分を戒めます。よい授業をすれば学生は寝ないはずです。残念ながら、私の授業ではしばしば寝ている学生がいます。それどころか、授業評価アンケートに「眠くならない話し方をして下さい。」と書かれる始末です。眠くならない話し方とは何でしょう？ おそらくテレビのクイズ番組で司会をする漫才師のような授業ではないかと思います。面白さ、悲しさ、話し言葉（書き言葉ではなく）などの感情が必要なのでしょうか。真面目で重要な話でも、興味がなければ眠くなります。興味のないことでも漫才師が話すと、なぜか聞こうという気持ちになります。教科書に書いてある知識や情報を、無機的に教室に散布するような授業はダメです。血の通った授業をすることが目標です。

考え方を考えさせる

この大学に来て驚いたことのひとつに、(本学科には) 将来自分が何をやりたいのか分からない、という学生が多いことです。自分のやりたいこととは、一般に興味や趣味に関係したことでしょう。それが無いというのも変な話です。自分の欲求・欲望を満たすこと、それは誰もが持つエゴ(自己中心)の考えです。エゴ中心の動機付けは強力で、強い行動力に結びつくことが多いといえます。これは主体的に学ぶ姿勢に直結し、知識の吸収力も(興味のない勉強を嫌々やる時に比べて)格段に高まります。勿論これは学習効果を高める上での重要なポイントですが、エゴ主義は幼児の頃から強く発現する利己的な意識であることから、子供の考え方ともいえます。この場合、専門性に偏り過ぎないように、人間性も成長させることが肝要です。これの出来ない人は、能力がありながらも、マナーがなってなかったり、非社会的行為などでニュースに登場するのだと思います。一方、趣味や興味はあるが仕事に結びつかないという場合はどうでしょうか。たとえば、魚釣りが好きな場合、それを直接仕事にすることは困難です。したがって、将来の仕事に結びつく興味や趣味となると、ある程度の妥協が必要です。魚釣りが好きなら、それに近い仕事を探す訳ですが、漁師になろうという者は不思議と皆無です。学生は決まって「水族館」のような仕事を希望します。しかし、皆がそんな思いを抱いていますから、競争倍率は非常に高く、夢がかなう可能性はゼロに近いのです。その中で勝負するには覚悟が必要です。運やマッチ

ングも大切ですが、採用されるためには常日頃から実力をつけておく必要があります。何事も「週100時間ノルマ」です。年間を通じて、平均勉強(研究、仕事)時間が1週間あたり100時間以上ということです。そうやって実力と実績を積み上げていくことが肝要です。好きなことならば、そのような苦労は苦ではなく、楽のはずです。

やりたいことが無い(分からない)という人に考えて頂きたいことがあります。世の中には誰もやりたくない仕事が多くあります。きつい、汚い、危険(いわゆる3K)と呼ばれる仕事です。そのような仕事も誰かがしなくてはならないので、普通は高給や経験不要などの処遇で対応しています。しかし、中には十分な報酬を支払えない場合もあります。そのような時はボランティアに頼らざるを得ません。ボランティアの多くは何らかの形で困っている人を助ける仕事です。それはエゴの反対です。人を助けること、それは素晴らしい仕事であり、誇れる仕事です。そのような仕事に興味を持ち、やってみたいと思うこと、それが(自分が)素晴らしい人、尊敬できる人になる第一歩です。すなわち、ボランティアは自分を大きく成長させる教育の機会でもあるのです。今年の「動物資源管理学」は外部講師に講義1回を担当して頂きました。講義内容は開発途上国における家畜飼育の技術協力と経験談です。講義の2週間前から参加歓迎のポスターを学内数箇所に掲示したのですが、履修生と関係者以外で講義を聞きに来たのは僅か1名でした。途上国の中でも最貧国といわれる地域で暮らす人々の生活、子供たちの教育、技術協力の実際など貴重な体験談を話して頂きました。日本でごく身近に使われているものが、遠い途上国で子供たちが奴隷のように働いて作っている現実。妹を学校に生かせるために一生懸命働く小学生の兄。その兄は学校に行けないので文字が読めない。字が読めない人は不当な契約書を交わされ、貧困から抜け出せないしくみがあるのです。「貧しい人は能力が無いのではなく、機会が与えられていないのです。」と講師の方は説く。貧しさの現実が浮き彫りになった授業でした。第一時限目なのに居眠りしている学生は一人もいません。講義の一週間後に提出されたレポートもほぼ全員出しており、その内容も、講義を聴いていて「胸が痛くなった」、「目を背けなくなった」、「(自分が)情けなく感じた」、「泣きそうになった」、「勇気付けられた」などの記述が見られます。生徒が今後、自己探求を深めていく上で、将来のことを考える上で、また、社会に出て様々な分岐点で意思決定していく上で、この講義のこと

を思い出してくれたら、私の教育目的は達成できたと考えています。「生物資源管理学概論」も同じ意図で講義しています。この講義は一回生前期に学科教員がオムニバス方式で行うもので、私はそのうちの1回を担当しています。講義内容は、私の国際協力の経験を発展させた構成となっています。開発途上国で今も4秒に1人が食糧不足で死んでいる現実と、日本の養殖の醜い現実を対比する内容です。日本では養殖魚1キロを生産するために、餌として別の魚や穀物が8～10キロ使われています。ウシやブタなどの畜産も同様です。食料資源を大量に輸入し、消費している日本の養殖と畜産。それに加えて、多種多様な資源を途上国から吸い上げている、飽食と消費の国日本の姿（および自分自身の姿）を問う内容です。明確な答え（私たちは何をすべきか、どうしたらよいのか）が無い授業です。そのため学生は消化不良に陥っていますが、その分、深く考えさせています。レポートを読むと、生徒の個性が少し分かる気がします。何か大切なことが伝わっているのだと思います。

遊びの中から学ぶ

私は子供の頃（今も）勉強嫌いで遊んでばかりいました。毎日、学校から帰ると魚やザリガニを捕りに行き、捕ったものは家に持ち帰って飼育しようとするのですが、たいてい死なせてしまいます。死んだらそのまま放っておくので臭くなって、母親によく怒られたものです。魚の飼育はあまり上達しなかったのですが、どこにどんな魚がいるか？すなわち、魚が好む生息環境はよく知っていました。図鑑も持っていたので、魚は200種、鳥も200種ぐらい知っていました。このように私は遊びに明け暮れていたのです。祖父から釣りを習い、父からは投網を始め様々な捕り方、さばき方を習い、私の遊びの腕は一段と上達しました。私はいま大学で「環境フィールドワーク2・3」を担当しています。それがとても奇妙なのです。かつて私が子供の頃（それ以降も）遊びとしてやってきたことと似ているからです。「魚の生息環境を認識する？」、そんなことは小学生の頃すでに知っていました。小学生の頃遊びとしてやっていたことをいま大学の授業としてやっているのです。とても変な感覚です。フィールドワークが重要な勉強なら、私は非常に勉強熱心な子供だったということでしょうか。大学でフィールドワークを担当していて驚かされるのが、多くの学生がフィールドで魚を捕る「作業」をすることです。大人が仕事をするように、無表情で黙々と魚を採る光景は異様です。魚とりは楽しく、大人でもフィールドに出

ると子供のように熱中するものだと思います。これが無いのです。さらに、滋賀県民なのに投網の打てる者が皆無です。これも信じ難いことです。子供の頃いったい何をして遊んだのでしょうか？フィールドワークでは投網教室もします。「投網をやりたい人？」と聞くのですが、手を挙げる者もいません。フィールドワークの適正時期は大学時代ではなく、小学～中学生の頃かもしれません。子供の時にフィールドに出て「よく遊ぶ」ことが大切なのだと思います。

では、大学でフィールドワークをする目的は何でしょうか？私はこれを「イメージさせること」だと考えています。フィールドを知らないまま教室で授業を受けても、頭の中でイメージしにくいのです。したがって、言葉として暗記してしまいます。これではただの無機的な知識でしかありません。印象が薄く、憶えにくく、深く理解することはできません。そして、そのような授業は「とてもつまらない」でしょう。まずイメージさせること、そのためにフィールドを見せることが必要です。もちろんフィールドでよく遊んだ経験を持つ学生は、すでにイメージ力があるので、その分深く理解する素養を持っています。ただし、フィールドでよく遊んだ子供は、学力不足のため大学受験で不利になっているでしょう。すなわち、大学は「フィールドで遊んでない学生」を選んで入学させているのかもしれませんが。そう考えると、フィールドで無表情に魚とり作業をする学生や、授業に身が入らない学生たちの原因がわかる気がします。「キャンパスはびわ湖」、びわ湖をフィールドとする大学においては、学力があること以上に、フィールドに関心がある（フィールドで多く遊んできた）という資質が重要かもしれません。県立大学のカラーすなわち、フィールドに強く主体性のある学生を育てるには、学力以外の「フィールド力」を試す入試科目が必要なのかもしれません。

答えを教えない、考えさせる

「卒業研究」のテーマは慎重に決めています。学生と何時間もかけて興味や将来（就職後）につながる内容にしています。意欲的に研究してもらうためであり、希望職に就く一助とするためです。しかし卒業研究で私の研究室にきた学生は苦勞しています。答えをなかなか教えないからです。だから学生はすぐに失敗します。失敗した原因を慎重に分析し、調べ、それをもとに新しい仮説を帰納的に導き、再実験で検証する。これが科学的思考であり研究の始まりです。このプロセスが非常に重要なのですが、

学生は「なぜ教えてくれないのか」と憤慨しているでしょう。たぶん卒業研究を実験実習（授業）などと混同しているのでしょう。卒業研究を1から10まで手取り足取り教えたら、それは卒業研究ではなく、「卒業作業」になってしまいます。料理の本を見ながら料理するのと同じです。調理の原理は全く分かっておらず、応用もきかないでしょう。考えたり悩んだりしてないので、記憶の質も浅く消失しやすいでしょう。本に書いてある通りに行うのならば、大学生でなくても中学生でも出来ることです。研究はそういった性質のものではないと思います。研究に重要なのは、まず失敗すること。そしてその失敗の原因を自分で考え、調べ、深く学ぶことです。ノーベル賞につながるような大発見も、その多くは失敗した実験のなかからヒントをつかんでいます。失敗を成功に導く過程で「考える力」を身につけているのです。ただし、失敗を繰り返して落ち込んでいる学生をそのまま放っておくと挫折する（何もしなくなる）ので、様子を見ながら「ヒント」を出します。しかし、私自身もそのヒントが分からないこともあります。そのような場合は一緒に悩むことにしています。そもそも教員が教えるべきことはあまり無いと思います。昔と違い、今は情報があふれています。分からないことがあったらすぐにインターネットで調べられます。学生は必要な知識を授業よりも手軽にインターネットから得られる時代です。そのようなIT環境で、教員の役割は知識を与えることよりも、学生に考えさせることや興味をもたせることかもしれません。失敗をもとに考える力、障害を克服し成功させる力、責任をもって遂行する力などが今後研究を続ける上でも、社会に出て仕事をする上でも求められる資質のように思います。このような実践力を身につけることが卒業研究のねらいです。

卒論指導をしていると、学生の甘えが露出します。そのような学生は、一生懸命に研究をするのではなく、一生懸命に「できない理由」を探すのです。まさに子供です。決して自分の非ではなく、自分以外の非にとっても敏感です。やる気のなさ、いい加減さ（適当さ）が目立ちます。卒業研究に限らず、何をする場合も逆境は付き物です。かならず予期せぬ障害や難題が前方に立ちはだかっています。それらを克服できる者と出来ない者の違いは明らかです。社会で生きていくためには、前者でなければなりません。明日病気になるかもしれない、緊急な用事が入るかもしれない、だから今日一日をしっかりと修め、一生懸命に遂行しなければならない。怠け癖やいい加減さは自分の中の甘えであり、大敵です。できな

い理由を並べ立てる愚かさ、そのような大人にならないように、厳しく指導します。私の研究室では卒業研究の一部を水産試験場で行っているのですが、職員の方に迷惑をかけないように、こちらも厳しく指導しています。もちろん学生に厳しく指導して、教師である自分が学生よりも怠けているようではいけません。これはとても見苦しいことです。私は学生に「言う」以上に、「自ら示す」ことを基本としています。

卒論指導では説教（叱ること、忠告すること）をします。学生たちは、おとなしく下を向いて「はい」を繰り返します。説教を嫌がっているのかもしれませんが。そもそも大学生に説教をしてくれる人が世界中に何人いるでしょう？親が説教をしないとしたら、教師が世界でただ一人の存在ではないでしょうか。友達でも直接非を指摘してくれる人は少ないでしょう。社会に出てからは非を指摘されるどころか、処分やイジメ、嫌がらせなどが待っています。自分の非は人に説教されるまでもなく自分が一番よく分かっている、と思うのは大きな間違いです。自分のことは自分ではなかなか分からないものです。肝心なことに気付いていなかったり、一方的に基準や項目を作っていたり、そうやって自分で自分を無意識に許しているからです。分かっているとしたら、それは自分自身で変な殻を作っているか、あるいはラクをするために自分を低く規定しているのです。自分の可能性を自分で低く見積もったり、疑ったりするものではありません。自分をよく知り成長させるために、人の説教は進んで聞かなければなりません。とくに、自分より年長者の説教は必ず真実を含んでいます。その真実にすぐに気付かなくても、いずれ気づく時が来ます。年をとってから、若い頃の自分を振り返り、その若い自分に説教することもできます。これは人が精神的に成長している限り、誰もがしていることです。しかしそれでは遅すぎます。なぜなら、その時点ではもうやり直しがきかない、後悔することしかできないからです。だから説教をしてくれる人が必要なのです。

ほめない

ほめると学生から好かれます。学生はほめられた事は忘れません。ほめられるために頑張り、出来なかったことも出来るようになります。自分のためではなく、ほめられることを目的にがんばります。ほめられるため（誰かに認められるため、誰かに見られるため）に頑張るのです。では、誰も見ていなかったらどうでしょう。何もしない、頑張らない、やる目的がない、ということでしょう。自分のための勉

強というものは、通常、誰も見ていないところで、日頃の積み重ねの中で行うもので、いちいちほめてくれる人が隣にいるわけではありません。ほめられてやる、ほめられないとやらない、ということは、自分とは関係の無い方向（進路）に誤って誘導されている可能性もあります。だから私は学生をむやみにほめたりしませんし、ましてや、おだてたりするようなことはしません（例外は、幼児教育や上司・部下の関係など）。誰からもほめられない状況で、自分だけで陰日向なく出来ることが、恐らく本当の自分の方向ではないでしょうか。そう考えると、ほめることは学生を迷わす危険を孕んでいます。私は本当にほめるべき時にだけ、ほめるようにしています。

さらに、ほめられた時に現れるのは、決まって「よい自分」です。人には誰でも、よい自分と悪い自分が潜んでいます。悪い自分とは、自分の中のエゴ(利己)、不徳、甘え、怠けなどです。たとえば、凶悪犯罪を起こした罪人であっても、ほめてあげれば、よい人(紳士)が多いはず。ほめた時に出てくる「よい自分」をあえて教育することはありません。そんなものは放っておいても悪くなったり腐ったりはしません。問題は、よい自分ではなく、悪い自分の方です。まわりにほめてくれる人がいない時、誰も見ていないような時に、悪い自分が出てきて、怠けたり悪さをしたりします。社会でモラルやマナーの低下が問題となっているのは、まさにこの悪い自分の仕業です。悪い自分の教育こそ、今の教育課題といえます。そのためにも、むやみに生徒をほめたりおだてたりするものではありません。

実力と専門性

自分の方向（進路、目標、夢など）を見極めたら、あとはその分野の専門性を極めるために死ぬほど勉強することです。すなわち、専門知識、技術を貪欲に吸収し（手に職をつけ）、実践力（実力と行動力）を養うことです。自分の道を全力で進むわけですから、これは「苦」ではなく「楽」であることは前にも述べたとおりです。「楽」だから死ぬほど勉強できるのです。「楽」だからすぐに覚わるのです。この専門性が自分の仕事（生活収入）になり、自己実現になる訳ですから、よほど甘えた人間でない限り、真剣に取り組めるはず。教師は、生徒が各々の専門分野で十分な実力をつけるため、血となり肉となるような授業をする責任があります。すなわち、授業力が求められます。そのため、各々の先生は各々の方法で授業改善に努めています。私が担当す

る実力養成授業には、以下のものがあります。「生物資源管理学実験・実習Ⅴ」は遺伝子工学（分子生物学）に関する実験実習です。教員3名で分担しています。私の担当は、魚類の内部組織からのRNA抽出、逆転写（RT）、PCR（QPCR）、電気泳動などの遺伝子発現に関する内容です。内容がかなり専門的なので、実習内容を説明するプリント（4～8ページ）は前の週に配付して、毎回必ず予習していただくことを履修要件としています（シラバスに明記）。予習していない者は、実験ができないか失敗する可能性が高いといえます。したがって、予習してきたかどうか聞かなくても分かります。また、小試験を時々予告なしに行うので、予習していない者はすぐ分かります。実験が上手く行かなかった場合は、失敗した原因を十分に考察させるようにしています（レポート提出）。失敗した原因をじっくり考えることが重要なのです。このように、授業内容を厳しくしているにも拘らず、遅刻欠席、脱落などは殆どなく、レポートの提出率もほぼ100%で、学生は真面目に授業を受けています。授業に特別な工夫を凝らしているわけではないので、おそらく「バイオ実験」という実習内容が学生の興味とマッチして、学習意欲を高めているのではないかと考えています。次に、「生物資源管理学実験・実習Ⅲ」ですが、これは魚類の解剖、外部・内部形態の観察、血液検査、パラフィン包埋、染色、組織標本作成（プレパラート）、各組織（器官）の微細構造の観察などを行う実験実習です。教員2名で分担しています。なぜか毎年履修者が多い授業です。とくに工夫している点はないのですが、脇で見ているだけの学生が生じないように、班単位ではなく、出来るだけ個人単位で実習をさせるようにしています。実験機器が少なく、学生の待ち時間が長くなりそうな時は、小テストを入れる、順番を変えるなどして、機器の前に長蛇の列が生じないようにしています。また、これはどの実験実習にも共通していることですが、授業のはじめに実験内容の説明をします。この中には安全上の注意事項や廃液の扱い方なども含まれています。したがって、この説明を聞いていない者すなわち、遅刻してきた者を実験に参加させることはできません。重大事故につながる危険があるからです。実験実習は原則として遅刻を認めていません。

「専門外書講読」は日本語禁止というルールで行っていたのですが、学生が違和感を覚えて殆ど話さないので、日本語も認めることにしました。英語の内容は、食糧自給率の低下、国際協力、貧困問題などをテーマにしています。単なる英語の勉強ではなく、

社会問題を題材にすることで、考えさせることを第一の目的としています。英文を日本語に訳すだけでなく、日本語を英語に訳したり、同義語や反意語などの質問、自分の意見を英語で説明させるような内容で授業を行っています。最大の課題は、英語力に個人差が大きいので、どのレベルに合わせてよいのか難しい点です。英語力の低い学生は、授業を欠席しがちになり、やりにくい授業のひとつです。第二の課題は、専門分野ごとにクラス分けしていないので、「専門外書」を扱えないという矛盾があります。たとえば、バイオ関係の専門用語は確かにバイオ関係の学生にとっては有用な勉強ですが、同じクラスにいる経済関係の学生にとっては一生使わないような専門英語であり、時間の無駄使い、つまらない、わからない、英語は嫌い等の葛藤が蓄積されてしまいます。専門外のことは、たとえ日本語に訳しても分からないものです。それを学生に英語で勉強させるようなことは、教員のための授業であって、学生のためではありません。「水族環境生理学」(来年度から魚類生理学に名称変更)では、魚類生理に関する講義をしています。魚類学や生理学研究における私の経験談(研究内容)を織り交ぜながら話しています。また、フィールドワークや実験実習Ⅲの内容と関連させて講義することで、授業内容をイメージしやすくしています。生理学の内容が濃くなる後半では、生物学や生化学の基礎知識がない学生にとっては、理解しにくい内容といえます。この部分で、真面目な学生とそうでない学生とで差が出てしまいます。「Environmental Sciences in Japan (ESJ)」はオムニバス形式の授業で、私はそのうち1回(4時間)を担当しています。アメリカ(ミシガン)の夏季短期留学生が参加する授業で、講義は英語で行います。ノートやテキストを読まずに4時間講義するので、内容がしばしば脱線したり、対話形式になったりします。主にびわ湖の水産に関する講義で、外来魚問題や水産にまつわる伝統文化を紹介します。アメリカ人学生にふなずしの試食してもらいます。「ふなずしは“Sushi”の原点」と説明すると、アメリカ人学生は興味を持って食べてくれますが、“美味”という感想は聞いたことがありません。若者のふなずし嫌いは世界共通のようです。この授業は日本人学生も受講できる(単位も取れる)のですが、受講者は殆どない状態です。学生の目が世界に向いてないことが分かります。県立大学の内向的な生徒たちをどのように啓発していくか、それも教育課題のひとつに挙げられると思います。

専門知識より重要なこと

授業では、専門知識や技術および科学的な考え方を教えることが主体ですが、それらより重要なことがあります。それは倫理観です。学生の倫理観が最も問われるのがレポートです。残念ながら、レポートの不正行為が希に見られます。一見して「学生の書けるようなレポートではない」と分かる時があります。部分的に不自然な箇所や“学生的でない”箇所があっても分かります。そのようなレポートは、しばしばインターネットからコピーしたものです。インターネットではなく、書籍からコピーした場合も分かります。いずれの場合も、他人の書いたものを自分のものとして提出する行為であり、人をだます、あざむく不正行為です。もちろん事前に「コピー&ペースト」は不正行為(社会では著作権侵害すなわち犯罪)だということを学生に周知させています。アメリカの大学では、コピー&ペーストのレポートを出すと直ちに停学となり、その学期の試験も全て無効になることも学生に教えています。友達のレポートをコピー&ペーストした場合も同様に不正行為です。レポートを知人や専門業者?などに書いてもらった場合も当然不正行為です。近年、大学教育では、学んだ知識や技術および大卒の立場を正しく用いるための倫理観が求められています。倫理の不足した者は高度な専門性や立場を不正(不徳)に使いかねないからです。これでは社会がますます歪んだ住みにくいところになります。不正行為を容認するような教育は、社会での不正行為をはぐくむ教育だと思います。

主体的に勉強させるしくみ

県立大学に来て驚いたことのひとつに、このグローバルな時代にもかかわらず、学生が非常に内気なことです。内気というのは性格のことではなく、自分の将来(進路)について内気ということです。在学中はおろか卒業後も海外留学を選択する者がほとんどいません。たしかに海外留学は自ら苦勞を買って出るようなものです。そのような苦勞をしたくないのでしょうか。日本の大学であまり勉強もせずに卒業したいのでしょうか。そのようなラクな選択肢に魅力があるのでしょうか。私はアメリカの合計5つの大学で学生または研究者生活をしてきましたが、日本の大学生のように、授業中居眠りをする学生を見たことがありません。遅刻をする学生も、雑談をする学生も記憶にないのです。日本の大学生とは明らかに違います。私の感覚では勉強時間で3倍は違うと思います。図書館は毎日(土日も含めて)深夜まで開いており、学生はレポート課題や翌日の

予習などで図書館をフル活用します。図書館で働くのは学生や地域のボランティアが多く、開館時間を延ばすための工夫なのでしょう。学生の「学ぶ心」を大切に支援していることがわかります。

それにしてもなぜこのように日本とアメリカで学生の学ぶ姿勢が違っているのでしょうか？もちろん日本にも勉強熱心な学生はいます。あるいは授業は熱心でないが、資格試験などを目指してよく勉強している学生もいます。そのような熱心な学生に共通していることは、何か目標があるということです。どうしても実現したい夢のある学生はそれなりに一生懸命さが感じられます。日本の大学生も高校時代は希望の大学に合格するという目標に向かってよく勉強したはずですが、しかし、大学生になると卒業後の目標（進路）がはっきりしていないために授業を受ける意味が分からず、勉強に身が入らないのでしょう。授業ではなくアルバイトなどの社会経験から学ぶことも重要ですが、それは大学の専門性とは別の勉強です。大学は卒業するだけでは意味がありません。専門分野の実践力（実力と行動力）をつける必要があります。それが出来ていない人は、専門とは違う分野の就職先になってしまいます。その点アメリカの大学生は、自分の進むべき道を明確にしている学生が多いようです。実力主義の米国では、自分で自分を鍛え、専門性を身につけることが必須なのでしょう。そんな厳しい現実を身近に感じているから、勉強にも身が入るのでしょう。しかしアメリカの大学生が勉強熱心なのはそれだけの理由ではないように思います。アメリカの大学には昔から、成績を数値化するシステム（GPA）があるのです。

私が初めて GPA 制度を知ったのは 20 年近く前、アメリカの大学院に入学願書を送った時でした。アメリカの大学院には日本のような大学ごとの入学試験はなく、そのかわり入学審査があります。後述する学力テストのスコア、TOEFL スコア、エッセイ、推薦状（3 通）などと一緒に学部時代の GPA と成績証明書、卒業証明書（英文）を提出します。そのため私は GPA を自分で計算しました。GPA は大学院に進学する以外にも様々な用途で使われます。たとえば、奨学金に応募する時、就職する時、履歴書に GPA スコアを書く学生もよく見られます。GPA は全受講科目の成績の平均値で、最大 4.0 です。GPA 4.0（すなわちオール A）はかなり強力な武器となります。夢を叶えるためのパスポートともいえます。GPA のほかにアメリカでは統一テストも課されます。これはどの州でも受験でき、私が学

生だった当時は 3 ヶ月おき位に実施されていました（これは自分の都合のよい時に受験します）。統一テストは専門分野によって GRE（General, Subject）、GMAT, LSAT, MCAT などといったものが用意されていて、いずれも学力（計算力、分析力、英語力、専門の基礎知識など）を診断するテストです。

多くの教授がこの学力テストのスコアよりも GPA を重視する傾向にあります。これは、GPA が学力や頭のよさではなく、第一に「学生の真面目さ勤勉さ」を表しているからでしょう。学力があっても頭の回転が速くても、授業を休んだり真面目に予習をしてこない学生は GPA で 4.0 をとることは難しいのです。反対に、学力が少々低くても、真面目に授業を受けている学生は 4.0 が可能です。GPA を見れば真面目な学生か否かが分かるのです。分野にもよるでしょうが、教授は頭のよい学生よりも勤勉な学生を大切にしようです。日本では（とくに若者の間で）才能重視の風潮があるようですが、アメリカでは努力して夢をかなえるという姿が尊重されているように思います。努力すること、一生懸命やることは、決して恥かしいことではなく、学生の最も輝ける姿です。学生は夢をかなえるために 4.0 をめざして頑張るのです。希望の大学院や研究室に入るため、奨学金や学費免除を勝ち取るため、特待生として表彰されるため、TA や RA の資格を得るため等々、GPA に係わる特典が多く用意されています。学生はたとえ将来の進路が明確でなくても、この 4.0 という目先の目標にむかって一生懸命勉強しているように思います。日本の大学生が勉強しない、勉強に身が入らないのは、この GPA+ 特典の数々といった「努力学生を支援する制度」が無いことが重大な原因のように思います。将来の漠然とした目標よりも、直近の目標のほうが、生徒にとっては分かりやすく修学効果も高いようです。さらに、このような奨学金や学費免除制度は、生徒が親孝行する機会でもあります。大学としてもそのような生徒の気持ちを大切に支援するべきでしょう。このような制度がない大学は、学生の能力を引き出す重要なしくみを欠いているように思われます。

最後に、GPA で 4.0 を目指すにはどうすればよいのでしょうか。ラクな授業（単位の取りやすい授業）を選べばよいと思うかもしれませんが、これはおそらく間違いでしょう。ラクな授業でも、興味の薄い内容や分野だと、何度読んでも驚くほど頭に入らないものです。さらに読めば読むほど眠くなります。これは明らかに誤った選択です。では 4.0 を取

る上で一番大切なことは何でしょうか。それは、自分の興味や目標、将来の進路設計等にマッチした授業を慎重に選ぶことです。先ほど4.0という目先の目標と言いましたが、その方向はやはり将来の目標につながっていることが大切です。自己実現のための授業を見極めること、そのためにはシラバスをよく読み、学期の始めに直接先生に相談するのがよいでしょう。そうやって、自分の授業を選んだら、あとは楽しく効率よく主体的に学べるはずです。勉強とは本来そういうものでしょう。もちろん授業は休まない遅刻しない、予習復習を授業時間以上かける、分からない点はまず自分で調べ、それでも分からなければオフィスアワーに一人で聞きに行くことです。目標に向かって一生懸命に努力する学生を、私は応援しています。