

# 学ぶ意欲を引き出す授業とは何か

## —北大一般教育演習「蛙学<sup>あがく</sup>への招待」の授業デザイン—

鈴木 誠\*

北海道大学高等教育機能開発総合センター

### What Kind of Class Improves Student's Academic Motivation?: Design of a Class Titled “Invitation to Agaku” in the Freshman Seminars

Makoto Suzuki\*\*

Center for Research and Development in Higher Education, Hokkaido University

*Abstract*—The decrease in university student's academic motivation has become a big problem. There are various reasons for this. One problem is that today's students cannot cope well with the change from the way to study in high schools to that in universities because they have lost flexibility in their thinking and behaviour. The decrease in the content of study in high schools is also thought to be a big factor diminishing student's academic motivation. The situation now makes it necessary for universities to prepare classes that will improve student's academic motivation and obtain tangible effects. In designing such classes, it is important to closely examine, and devise the contents of the classes. As a trial to develop such classes, this paper introduces the methods employed in a class titled “Invitation to Agaku”, which is one of the freshman seminars in the Core Curriculum at Hokkaido University.

(Revised on February 2, 2004)

#### 1. はじめに

高等学校までの学びと大学の学びとの間には、質的な乖離があることは昔から指摘されてきたことである。一昔前の新生は、それらを十分認識し受容しながら大学の学びに対応していったという。しかし、近年初等中等教育において、いわゆる指示待ち

族や与えられた課題にフレキシブルに対応できない生徒の増加が指摘されている。大志をもって入学試験を突破してきたにもかかわらず、学びの違いに対応できず、学ぶ意欲を失ってしまう学生は意外に多いのである。

一方、大幅に学習量が縮減された新学習指導要領の実施は、2つの大きな問題を初等中等教育に投げかけ

\* ) 連絡先 : 060-0817 札幌市北区北 17 条西 8 丁目 北海道大学高等教育機能開発総合センター

\*\* ) Correspondence: Center for Research and Development in Higher Education, Hokkaido University, Sapporo 060-0817, JAPAN

表 1. 高等学校までの学びと大学の学びとの違い

| 高等学校まで                                                                                                                                                          | 大 学                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 特定・恒常的知識</li> <li>・ 演繹的思考</li> <li>・ 問題は明解</li> <li>・ 正解は唯一無二・定型的答案</li> <li>・ 正確さと速さを競う</li> <li>・ 仮想現実の世界</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 非特定・可変的知識</li> <li>・ 演繹＋帰納的思考</li> <li>・ 問題の存在が不明確</li> <li>・ 複数 or 曖昧な正解</li> <li>・ 解答を状況に応じて表現し伝達する</li> <li>・ 極めて現実の世界</li> </ul> |

ている。1つは、学習量の減少に伴う学力低下の問題である。学ぶ情報量そのものが減れば、到達度は下がる。それは、理解力や数理能力などにも影響を及ぼし（有馬 2002）、結局学ぶ意欲そのものを失ってしまうことにつながるのである。

もう1つは、知のネットワーク阻害の問題である。学習内容の縮減は、初等中等教育でのカリキュラム編成に大きな影響を及ぼしている。学習時間の減少は、今まで実施されてきた実験や観察、社会見学といった体験型の学習内容の削減に直結している。子どもたちを取り巻く生活環境や遊びの質が大きく変化する中で、初等中等教育で行われていた実験や観察の実施は、獲得した情報をネットワーク化して、一つの知識として確立するという重要な役割を担ってきたはずである（鈴木 2002）。

これらの状況を考えると、今後大学に入学してくる学生の学びの履歴や、それに伴う資質はさらに多様となり、対応も難しくなることが予想される。したがって大学初年次教育では、初等中等教育に欠けている学習内容を補完し、欠落した資質を伸ばすきっかけとなり、また乖離した学びの橋渡しとなるような明確な意図を持った授業デザインが必要となる。

本稿は、筆者が担当する北海道大学の全学教育の一つである一般教育演習「蛙学<sup>あがく</sup>への招待」を例に、これらの問題点を改善する一つの視点と、学生の学ぶ意欲を引き出す授業デザインのあり方、またその有効性について論ずるものである。

## 2. 高等学校と大学との学びの違いは何か

高等学校と大学との学びには、質的な乖離がある。

それを表1に示す。高等学校までの学びは、「 $1 + 1 = 2$ 」といったように、特定した恒常的知識を獲得することが主である。その正解は唯一無二、しかも定型的答案を求める場合がほとんどである。また、基本的には演繹的思考が中心である。さらに、正確さと速さを競うことも特徴である。また、例えば、食物連鎖の学習では「ヘビがカエルを食べる」といった一見現実的な世界を学ぶことが多い。また、自ら情報収集や整理、推論やメタ認知といった問題解決の過程を踏む授業はなく、教師による学習指導（teaching）がほとんどである。

一方大学での学びは、「 $X + Y = 5$ 」といったように、非特定の可変的知識の存在を理解し学ぶことが主である。特に情報の更新は大変早い。また、どこに問題があるのか存在が不明確な場合が多く、複雑かつ曖昧な正解が多い。演繹的思考だけでなく、一つ一つの事実からある一定の法則を導く帰納的思考も重視される。正解は一つだけではなく、時には複数存在し、見つからない場合も多い。また、例えばフィールドで目にする「ウシガエルがヘビを食べる」といった、極めて現実的な世界を学ぶのである。また、大学での学びの多くは、自分で問題を探し解決すること（learning）がほとんどである。

このように、高等学校までの学びと大学での学びの間には、大きな乖離が生じているのである。

## 3. 大学はどのような資質を求めているのか

その一方で、大学は学生に多くの資質を求めている。それを表2に示す。この中で、現在初等中等教育で育てられている資質は、基礎知識や語学力、理解

表 2. 大学が求める資質

|                              |  |
|------------------------------|--|
| 大学入試センター 1991 改              |  |
| 問題解決能力 ( 情報収集・情報処理・推論・メタ認知 ) |  |
| 理解力 読解力 文章表現能力 思考の柔軟性        |  |
| 論理的思考力 学ぶ意欲                  |  |
| 基礎知識 発想力 自己表現能力 判断力          |  |
| 探求心 創造力 人間性・良識               |  |
| 語学力 数理能力 注意力 集中力             |  |
| 持続力 基礎技能                     |  |
| プレゼンテーション能力 コミュニケーション能力      |  |

力や読解力, また数理能力や文章表現能力が中心となる。入試では, それらを測っていると考えられる。しかし, 大学は学生に広く問題解決能力を求め, 更にその下地となる情報収集能力や情報処理能力を具備していることを要求している。しかしそれらの資質は, 現行の初等中等教育での教育課程では, 育成が難しいのも事実である。また, プレゼンテーション能力やコミュニケーション能力, 創造性や探究心などを養成するには, 初等中等教育の授業でより工夫された授業形態や学習内容が必要となる。このように, 大学が求める資質においても学びと同様に乖離が生じている。したがって, そのことを十分理解した上で, 大学初年次教育の授業をデザインする必要がある。

#### 4. 加速する学生の学ぶ意欲の低下

学力低下論争の陰で, 児童や生徒の学ぶ意欲の喪失も次第に指摘されるようになってきた。知らなければ, 知的好奇心は生じないという指摘である。学習内容が縮減され, インプットされる情報が減れば, 児童や生徒の興味や関心を引き出すことは難しくなる。また, インプットされた情報をつなぎ合わせる様々な体験も大きく減少している。例えば, 昆虫採集や動物飼育, 博物館や展覧会といった体験の不足, 少子化による家庭教育やライフスタイルの変化, またバーチャル化に見られる子どもたちの遊びの質的变化は, インプットされた情報のネットワーク化を阻害する大きな要因の一つと考えられる。

一方, 従来それを補完してきた教育内容は, 前述の通り学習内容の縮減や授業時間の減少によって実験・

観察や野外実習といった自然との体験の時間が大きく削除された。また, 小学校教諭の理科離れは深刻であり, 実験や観察ができない教員が増加している。その中で, 都道府県立の教育センター規模縮小により, 教員研修は減少し, これらの流れに対応できない事態も生じている。このように, 今後大学に入学してくる学生の学習履歴はさらに多様となり, 大学が学生に対して具備すべきと考える資質を入試のフィルターだけでは判別することは, より困難になると考えられる。用意周到な授業デザインが必要な根拠がここにある。

#### 5. 授業の構成要素とは何か

授業をデザインするには, 授業がどのようなもので構成されているのかを分析的に捉えることから始まる。授業は, 図 1 に示すように, 1) 目標, 2) 授業計画, 3) 授業形態, 4) 資源 (教材), 5) 評価, 6) 指導方法といった密接に関係する 6 つの要素で構成されている。その概略を以下に簡単に述べる。

##### 1) 目標

目標は, 大学のアイデンティティに基づいた科目全体のねらいを明確に示すものである。それは, 育成したい資質を示す, いわゆる一般目標 (遠い目標) と, その講義を通して獲得すべき知識やスキルを示す, いわゆる到達目標 (近い目標), および近い目標をより具体的に示した本時の目標の 3 つから構成される。この目標の設定は, 教員が学生の何をターゲットに指導するのかを明らかにする上で最も重要なものである。

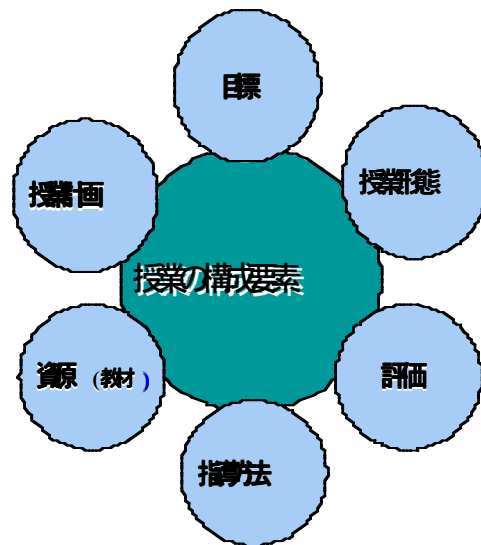


図 1. 授業の構成要素

また、どのような理念に基づいて科目を開講しているのか、その授業を履修することによってどのようなスキルを身につけることができるのかは、学生を学習に動機づけ学ぶ意欲を高める上で大変重要なことである。

## 2) 授業計画

授業計画とは、前述した目標を達成するための設計図であり方略である。例えば、どのような手段を用いて問題解決能力を育成していくのかが、流れにしたがって具体的に設計されなければならない。また、内容の配列には学生のレディネスやモチベーションを把握した上で細心の注意と工夫が必要である。特に 内容とその順序性 学習内容のインパクト 学習内容の切れとリズム 教材の工夫が、前述の目標達成を大きく左右する。90分の授業の中で、目標の達成に至る指導をいかに行うかといった工夫が必要となる。例えば、インパクトある教材提示や、大胆かつリズムミカルな授業展開は、学生の学ぶ意欲を左右する重要な方略の一つである。

## 3) 授業形態

授業形態は、目標の達成を目指す授業を進めてい

く上で重要な方略の一つである。授業形態には、一斉授業や学生を授業の文脈に生かす参加型授業、また、参加型の変形であるグループ学習や体験学習、さらにディベートやモックインタビューなど様々なものがある。それは、本時の目標と大きく関係することから、授業計画にそって使い分けが必要である。例えば、学生を授業の文脈に位置づける形態は、自己効力 (Self-Efficacy) を高め、学ぶ意欲を引き出す授業を進める上で重要であることが明らかになってきている (鈴木 1998)。

## 4) 教材

教材は、学習者の動機づけを左右する重要な媒体である。しかし、素材は教材ではない。学生のレディネスやモチベーションを十分把握した上で、素材に対して意図を持った加工を施すことが必要である。また教材は教科書だけではない。教員やT A、また外部の人材も教材となりうる。また、学びの場は教室だけではない。例えば、実験室やスタジオ、パソコン室や博物館も目標達成のためには十分耐えうる素材である。媒体も紙媒体だけでなく、e-learningのような電子媒体やドライ・ラボも有効である。これらも、目標や授業計画・内容によって使い分けの必要があ

表 3. 評価の 6 原則

|                         |
|-------------------------|
| 1) what : 何を評価するのか      |
| 2) why : いかなるねらいで評価するのか |
| 3) when : いつ評価を行うのか     |
| 4) where : どの領域を評価するのか  |
| 5) who : 誰がだれを評価するのか    |
| 6) how : どのような方法で評価するのか |

る。

#### 5) 評価

例えば, 提出されたレポートに適切なコメントをつけてすぐ返却すると, 学生は学習に動機づけられる場合が多いことは, 教員の経験則として知られている。評価は, 学ぶ意欲を引き出す上で重要な機能を果たすのである。しかし, 評価は評定ではない。evaluationに含まれるvalueとは, 価値づけという能動的な意味を持つ。得られた情報を学生の学習指導の改善に積極的にフィードバックして, 初めて機能するのである。そのためには, 表 3 に示す評価の 6 原則をあらかじめ明確にしておき, 得られる情報の精度を確保する必要がある。また, 6 原則の中でも自己評価は, 問題解決能力を構成する重要な要素であり, 学生のメタ認知能力を高める上で必要である。近年, 自己評価の有効性が教育場面で指摘されており, 積極的に活用したい評価の一つである (鈴木 2003)。

#### 6) 学習指導

学習指導は, 教官が学生の学習活動を喚起し, その効果を高めるような計画的かつ組織的な取り組みを指す。また, 前述した 5 つの要素を効率よく機能させる上で重要な要素である。通常学習指導はteachingと訳されるが, 大学での学びは学生が自らその問題に取り組む解決を図るlearningであり, その指導が重要となる。それを進めるには, 前述の評価と同様に, 学生の学びの様子をしっかりとモニタリングすることが基本となる。

### 6. 「蛙学への招待」とはどのような授業か?

筆者が担当する講義の一つに, 一般教育演習「蛙学への招待」がある。では, そこでは具体的にどのような授業がデザインされ実施されているか, その概略を以下に示す。

なお, 一般教育演習とは, 専門教育と密接に関連する教養教育を組織的に履修習得させる「北大コアカリキュラム」の中に位置づけられている授業である (北海道大学 2002)。それは, 高等学校と大学の学びの橋渡しをしながら, 初等中等教育で育成しにくいといわれるコミュニケーション能力の向上, 学問や社会の多様性の理解, 研究の一端に触れながら独創的かつ批判的な考え方の習得, 社会的な責任と倫理の理解を目的とし, 140 コマ開講 (平成 15 年度現在) されている。学生の定員は, 24 名以下の少人数クラスで, 半期 2 単位で進められ, 全 12 学部の学生を対象にしている。

#### 1) 授業のねらい

「蛙学への招待」は, 二つのカリキュラムで構成されている。そのシラバスから, 一般目標と到達目標を表 4 に示す。

顕在的カリキュラム (manifest curriculum) では, 現在その生息が危ぶまれている両生類無尾目 (カエル) に着目し, その種や分布, 形態や生態, 文化や食文化を通して, 生物の多様性と地球環境の変化について総合的に学ぶことをねらいとしている。

一方, 潜在的カリキュラム (hidden curriculum) では, 前述する

学ぶ意欲の覚醒

learning を中心とした問題解決能力の育成

学びの乖離の修復

という表裏一体の関係にある 3 つの課題の達成をね

表 4. 「蛙学への招待」シラバスから一般目標と到達目標

#### 授業の目標

今から約 3 億 6000 万年前のデボン紀に、暖かい沼地の浅瀬から勇気ある両生類の先祖 ( ユーステノプテロン ) が陸を目指した。それは、水圏からの脱出、すなわち体重を支えるための骨格の劇的な進化と、空気中の酸素を獲得するための未完成な肺の誕生を生み出した。この陸上への進出がなければ、私たちヒトは今日存在しなかったのである。

本講座は、現存する両生類の中で特異的に進化した無尾目を、形態や生態、繁殖戦略や鳴き声といった生物学的側面と、絵本や物語また食文化といった文化的側面から分析し、激変する両生類周辺の環境を通して、総合的に両生類を捉えようとするものである。また、授業を通して研究者として必要な問題解決の手法をマスターしようというものである。

なお、本講座を希望する学生は、下記の到達目標や授業計画、また評価の基準を熟読の上、第 1 回目の授業を必ず受講し履修届を出して頂きたい。生物の苦手な学生も大歓迎である。

#### 到達目標

- 1 日本産カエル目 5 科 37 種の種名と形態を判別することができる。
- 2 魚類から両生類へ進化したおおよその仮説が理解できる。
- 3 カエルの内部形態を系統解剖によって調べることができる。
- 4 日本産カエル目 5 科の代表的な鳴き声を判別することができる。
- 5 カエルの繁殖戦略の多様性が理解できる。
- 6 ヒトとカエルの関わりを、文化・食文化的側面から理解することができる。
- 7 両生類を取り巻く自然環境が理解できる。
- 8 問題解決のプロセスを踏んで授業の準備をすることができる。

らいとしている。

#### 2) 授業の概要と流れ

シラバスから授業計画を表 5 に、評価と備考を表 6 に示す。授業計画の 4 時間目までは、各種視聴覚機器を用いた一斉授業や作業学習が中心となる教員による teaching が進行する。授業の流れは、以下の通りである。

##### 授業計画の前半

まずカエルの種と分布から授業は始まる。次に、外部形態や内部形態の観察から、海から陸への進化についての学習に入る。その間に、所属学部が偏らないようにランダム編成した 5 人 1 組の授業グループを作る。そして、無尾目に関する学生が行う授業を進めるために、テーマの設定や計画の立案を行い、約 2 ヶ月間に及ぶ教材研究および授業の準備に入っていく。

##### 授業計画の中盤

5 時間目の「内部形態の観察」以降から、授業の主役はほぼ学生に移行し、作業学習やグループ学習を通じた学生が中心となる learning に移行する。その後、授業はカエルのコミュニケーションから繁殖戦略、鳥獣戯画に代表される絵画や絵本等の文化について学び、一転して絶滅種や絶滅危惧種、また奇形の発生から、自然環境の問題へ展開する。いずれも、作業学習を伴い、学生参加型の授業形態で進行する。

その間、学生は自らの授業準備に奔走する。例えば、解剖を授業の教材に使ったグループは、教材となるウシガエル (*Rana Catesbeiana*) の DVD 製作を行うために、講義終了後の夜 7 時から地下鉄が止まるまで、精密な臓器の剖出を繰り返し映像化していく (写真 1)。なお解剖は、事前にドライ・ラボを制作し、知識とスキルを獲得した後、進めている。撮影後、秒単

表 5. 「蛙学への招待」シラバスから授業計画

|      |                                                                              |
|------|------------------------------------------------------------------------------|
| 授業計画 |                                                                              |
| 1    | オリエンテーション（本講座の目的 学習内容 評価の方法 参考書の紹介）<br>プロローグ：カエル検定（カエルの基本的形態と生態）<br>両生類の辿った道 |
| 2    | 世界のカエル・日本のカエル                                                                |
| 3    | 魚類はいかにして地上に進出したのか 1                                                          |
| 4    | 魚類はいかにして地上に進出したのか 2 (視聴覚)                                                    |
| 5    | 実習：カエルの内部形態の観察 1      模擬ガエル作り                                                |
| 6    | 実習：カエルの内部形態の観察 2      模擬ガエル作り                                                |
| 7    | 実習：カエルの内部形態の観察 3      外部形態の観察及び系統解剖実習                                        |
| 8    | 実習：カエルの初期発生（粘土で作る胚切断面）                                                       |
| 9    | カエルの文献検索実習（北大図書館にて）                                                          |
| 10   | カエルの絵本に見る日欧の文化差（10 から 13 は学生が行う授業，内容は昨年度）                                    |
| 11   | カエルの文化・食文化                                                                   |
| 12   | カエルの危機（激変する自然環境と追いつめられた両生類）                                                  |
| 13   | カエルの体色変化                                                                     |
| 14   | 野外実習：カエルの捕獲と形態観察                                                             |
| 15   | 奇形ガエルの論文から    おわりに：君達に望むこと<br>講義の後半から，カエルに関する自由なテーマで学生が授業を行う。                |

表 6. 「蛙学への招待」シラバスから評価と備考

|                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 評価の基準と方法                                                                                                                                                                                |
| <p>学習態度の観察評価10%，各種提出物20%，授業評価30% 作業ファイル(ポートフォリオ)20%，最終レポート20%，自己評価も加算することがある。なお，グループ面接や個人面接を行うことがある。</p> <p>一昨年の成績評価の結果は，優（50%）・良（42%）・可（4%）・不可（4%）であった。</p>                            |
| 備考                                                                                                                                                                                      |
| <p>本授業は，学生が自ら教材研究を行い，教官に代わって授業を行うスタイルで進められる。現地調査や取材，各種編集作業やリハーサル等，授業のための努力とモチベーションが要求される。知的好奇心や体力も必要であろう。学生はある程度の覚悟が必要である。また，多くの授業場面で作業を伴う。なお，本年度は水田や野山での実習や施設見学なども予定しており，休日の出勤がある。</p> |

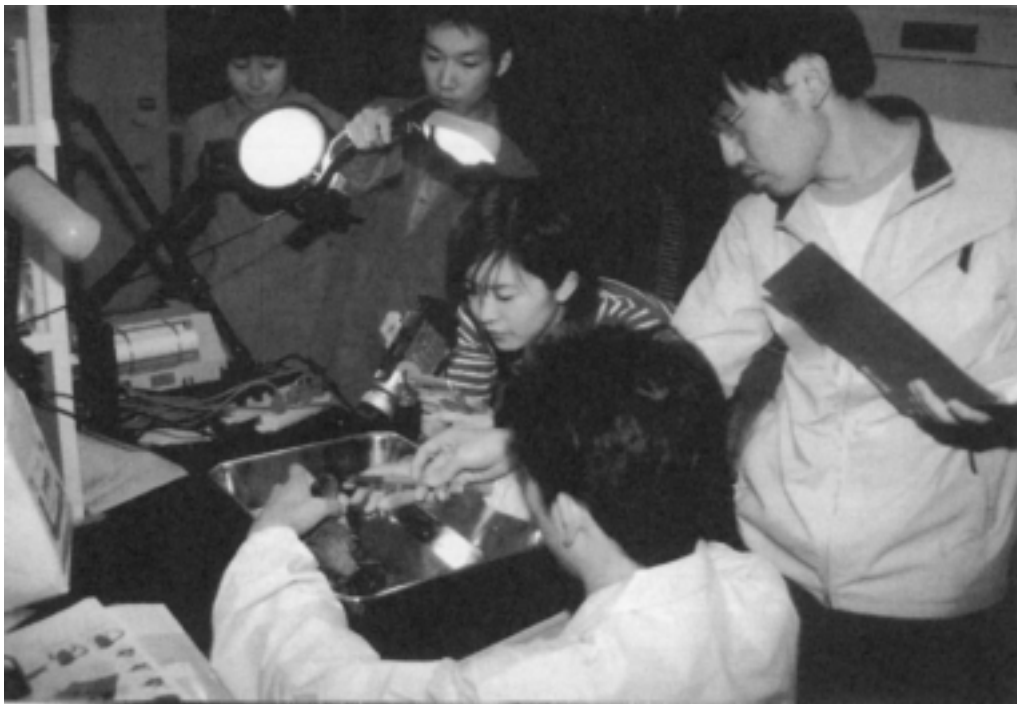


写真 1. 解剖手技用 DVD 制作の流し撮り

位で作成したシナリオを元に休日返上で画像の編集作業を行い、授業をまとめてくる。

また、カエルの食文化の授業を行うグループは、世界のカエル食や成分分析の情報を集め、Power Pointを用いて教材作りを進めている。また、このグループは、北大周辺のホテルに自ら交渉し、シェフからカエル料理の直接指導を受け実習の準備を進めている。各グループは、事前に入念なりハーサルを重ね、担当する授業当日を迎えるのである。

この授業を進めるには、授業準備の進行状況や学生のモチベーションを正確に把握することが必要不可欠である。したがって、グループ面接や個人面接を行うことが重要となる。学生が授業を計画し、準備が進む時期には、頻繁にグループ面接や個人面接を繰り返して情報の収集を行っている。その情報を、個人やグループ、またリーダーにフィードバックし、具体的な作業の修正に役立てている。また、顔写真を貼り付けた簡易な個人カルテを作り、毎時間自分のコメントを提出させ、それに対してインタラクティブなやり取りを毎時間繰り返して、モニタリングを進

めている。これらのことが、本授業を成立させる上で重要な鍵となる。

また、例年この頃になると、前年度履修した学生がボランティアでTAを担当し、学生の指導に当たっている。これによって、毎年授業で生み出される有形無形の財産を継承することができ、学生による授業の作成の効率化や内容の高度化につながっている。

#### 授業計画の後半

10 時間目以降は、学生が行う 60 分間授業となる。授業は、生徒となるグループ外の学生を生かしたインタラクティブな内容を心がけることが前提となっている。授業終了後 30 分間は、学生同士の活発な意見交換が進む。事実と反するときのみ私がコメントし、それ以外は終始アシスタントに徹する。その後、学生の授業に対し 6 観点及び自由記述による授業評価を授業を受けた学生と私が行う。また、授業を実施したグループは別紙のカードに自己評価する。これらの情報は、すべてパソコンに入力され、後日全員にフィードバックするのである。予想を上まわり、非常



写真 2. 学生による授業の様子

に高いレベルまで到達するグループが出現すること  
も多い。

一方、授業計画以外でも、カエルの mailing call が  
始まったという情報が入れば、特別授業と称して札  
幌市各地でフィールド調査を行う。また、カエルに関  
する特別展示やイベントがあれば参加し、調査も行  
う。授業の最終回は、今まで学んだ知識を生かしなが  
ら農場での野外実習となる。両生類の捕獲を行い学  
びの仕上げとするのである。

このように、終始学生を授業の文脈に設定し、個々  
に活躍の場を与えながらモニタリングを進めるのが  
「蛙学への招待」なのである。

## 7. 授業評価に見る授業デザインの有効性

授業の成果については、北大が進めている「学生に  
よる授業評価」から情報を得ることができる。これ  
は、平成 6 年から北海道大学点検評価委員会によっ  
て、全教員の授業を対象に本格的に実施されている  
ものである。授業評価の設問内容は、A. シラバスと

その内容、B. 教員の授業方法、C. 学生参加、D. 難  
易度、E. 学生の満足度・達成度、F. 出席・態度、G  
. 自由意見の 7 カテゴリーからなり、無記名で記入す  
る。A から F については、各項目を評定尺度法を用い  
た 5 件法で問うものであり、G は自由記述である。教  
師はその情報を元にして、授業改善を進めるわけ  
である（鈴木 2004）。「蛙学への招待」の場合、授業評  
価は、学生にする授業での 5 回におよぶ自己評価、他  
者評価を終えた後に、授業改善の意図を十分伝えた  
インストラクションを実施している。時期は、最終講  
義もしくはその一つ前の授業の時点で行い、毎年履  
修者全員から回答を得ている。平成 14 年度の結果を  
表 7 に示す。また、自由記述については平成 15 年度  
の履修者全員の全文を表 8 に示す。

授業デザインの有効性については、表 7 の質問項  
目 1 から 9 及び 17 の内容が該当する。授業の構成  
要素を全て捉えているものではないが、目標、授業計  
画、授業形態、資源といった要素に対し、高い達成度  
を示すものと推察する。特に、本授業の柱である学生  
を授業の文脈に生かすねらいは、質問項目 8. より十

表 7. 平成 14 年度の授業評価 ( 履修者 25 名 : 提出率 100% )

|                                                  |             |
|--------------------------------------------------|-------------|
| A. シラバスとその内容                                     |             |
| 1. シラバスは, 授業目標, 内容, 評価方法を明快に示していた。               | 4.52 (3.71) |
| 2. 授業は体系的に行われていた。                                | 4.32 (3.92) |
| B. 教員の授業方法                                       |             |
| 3. 教官の熱意が伝わってきた。                                 | 4.96 (3.98) |
| 4. 教官の話し方は聞き取りやすかった。                             | 4.88 (3.79) |
| 5. 授業は, 難解な概念, 理論があっても, わかりやすかった。                | 4.52 (3.49) |
| 6. 授業により知的に刺激された。                                | 4.88 (3.66) |
| 7. 黒板, スライド, OHP, ビデオ, プリント等の使われ方が理解の促進に効果的であった。 | 4.88 (3.62) |
| C. 学生参加                                          |             |
| 8. 教官は効果的に学生の参加 ( 発言, 自主的学習, 作業など ) を促した。        | 5.00 (3.41) |
| 9. 教官は学生の質問・発言等に適切に対応した。                         | 4.88 (3.75) |
| D. 難易度                                           |             |
| 10. 授業の進行速度は適切であった。                              | 4.04 (3.69) |
| 11. 授業で要求される作業量 ( レポート, 宿題, 自習など ) は適切であった。      | 3.92 (3.68) |
| 12. 授業内容の難易度は適切であった。                             | 4.12 (3.87) |
| E. 学生の満足度・達成度                                    |             |
| 13. 授業の履修目標を達成できた。                               | 4.24 (3.43) |
| 14. 授業内容が他領域と幅広く関連することを理解できた。                    | 4.40 (3.61) |
| 15. 授業により, 新しい知識, 考え方, 技能を修得でき, さらに深く勉強したくなった。   | 4.60 (3.60) |
| F. 出席・態度                                         |             |
| 16. この授業の自分の出席率は (      ) % 程度であった。              | 4.84 (4.49) |
| 17. 質問, 発言, 調査, 自習などにより, 自分はこの授業に積極的に参加した。       | 4.32 (3.24) |
| 平均値 (全体平均)                                       |             |

表 8. 平成 15 年度の授業評価「G. 自由意見」( 履修者 23 名 : 提出率 100% ) からその全文

- ・「蛙学への招待」は本当にあっという間に終わってしまった。この授業のおかげで充実した生活を送ることができたと思います。僕は本当は金曜二限は空きコマにするつもりでしたが、一週目に先生の授業に出て、履修することに決めました。それは別に蛙が好きだったからではなく、「こういう先生に出会っておきたい」と感じたからです。授業を終えて、睡眠時間などを削ったりはしたけれど、充実していたので大変だとは感じなかった。友人もつくることができたし、「蛙学への招待」の抽選に通ったことは本当にラッキーだったと思います。本当にありがとうございました。
- ・最初はすごい倍率を突破できて嬉しかったけど、授業を聞いているうちに、これはすごいがんばらなかなと思うようになった。本当にキツイ作業が続く授業で私が今まで取った授業の中でもとび抜けて苦しかったけど、授業が終わったらという自分の発表が終わった時の達成感がとても大きかった。終わるのがとても寂しいくらい大好きな授業だった。これから大学生活を送る上でとても大切な事を教えてもらったと思う。先生のやる気がとてもあって、班の人もとても良い人達だった。本当に、本当にとって良かったです。
- ・発表までの間は、すごく忙しくて大変で、やっと発表が終わって、爽快に授業受けてたのに、レポートがあるって聞いてかなりショックでした…。でも、この授業で、他の人に比べて自分がいかに世の中とか、学問について甘っちょろく考えていたのがわかりました。高校までの勉強じゃ絶対に学べなかった、自分で新しく創造するっていうことができるようになったと思います。蛙学が終わって、先生に会えなくなることが一番淋しいです…。今までありがとうございました。見かけたら、声かけますよ。
- ・「自ら参加する」ということを考えてみれば、この授業は最高だ。教官が嫌でも積極的にさせてくれる。内容も知的におもしろく、とにかく楽しかった。大変だったのに楽しかった。
- ・やる気のある教官でついていくのが大変だった。やることの多さと授業の密度は他のどの授業にも負けないくらいのものであった。忙しさの中に楽しさもあった。
- ・この授業はやはりとるべきだ。最初はまさかとれるとは思っていなかったけれど、学生授業のときの達成感はすばらしい。「蛙学」と言っても蛙の知識だけではなくて、さらに広い範囲での新しい発見が多くあった。もちろん、自分がもっと積極的に参加する余地はあったし、心残りもないわけではない。が、こんなにバラエティーに富んだ授業は他になく、一般教育演習で 1, 2 を争うものだと思った。
- ・「蛙学」は全てとは言わないまでも幅広く学問につながっていると思った。多分これはどんな学問にも言える事なのだろうと思う。虹色素胞については発表しませんが、あの色素胞を理解するには物理学の知識が必要でした。「体色変化」の授業を作り上げるというのは、とても大変だったのだと思うけど、終わってみると充実していたと思う。計画の立て方が甘かったと反省はするけれども、あれは、あれで良かったのかもしれないと今なら思います。15 回というのはやはり短いですね。
- ・カエルの可愛さがわかり良かったし、グループ作業の楽しさもわかり良い講義だった。両生類について学び、関わるのが貴重だった。
- ・最初は先生は「つめたい人」だと思ったけど、今にして思えば自分が甘えすぎただけだったと思う。先生には大学では人に頼りすぎず、自分の力であらゆることをこなさなければならないということを教わりました。ここまで学生が自主的に勉強する授業は他には絶対ないはずなので、これからもずっと続けて欲しいと思います。一学期にとった授業の中で最高の授業でした。もちろん B 班のやった授業も最高です。
- ・とにかく熱意のある授業でした。得たものはとてもたくさんあるように感じ、履習してよかったと思います。カエルそのもののふれあいと思っていたよりも少なかったような気がするのですが、もう少しふえたらよかったかも。
- ・今まで受けてきた授業の中で一番おもしろかったです。発表の前はほんとに時間が全然なかったし、こんなに情報収集することはもうないんじゃないかって思うくらい色々調べて大変でした。でも、今はこの授業をうけて本当に良かったと思っています。先生に最後に言われたことを忘れないで、これからが

んばっていきたいです。どうもありがとうございました。

- ・ いろいろな経験ができた授業だった。楽しいこともツライこともあったが、どちらもいい経験となるものだった。本気で取り組める授業だった。
- ・ ほんと大変な授業でした。授業っていうか“蛙学部”に入ってた感じ。発表の中身はもっと集めた資料の整理が出来てまとめられればなぁ。やっぱりハードな作業でした。班でまとまって動くのも難しいし。でも協同作業の良い所ってのは、やっぱり有ったし、しんどいけど楽しい授業でした。遅刻多くてすみませんでした。
- ・ あっという間の4ヶ月でした。最初の授業でおもしろそうだと思って希望しました。当たって、授業を受けていくうちに、作業とかが大変で蛙学以外のこともたくさんあって、しょっちゅうへこんでました。また、グループ授業のための準備は、開始するのが遅くて、なかなか進まなくて、使える本とかもなくて、しかも自分の個人的な事情で参加、協力できなくて他の班員に迷惑ばかりかけていました。色々あったけど、この授業に参加できてよかったです。
- ・ やる事も多く大変だったが、最も興味を持ち続けて取り組むことが出来た。内容は自分にとってためになったと強く思う。この授業をとって良かった。
- ・ 授業時間をオーバーするのが少し嫌だった。でも外での課外学習や生徒が授業をするといった他の授業ではできないことがたくさん体験できて本当に楽しかったし、知識も増えた。いろいろなこと(授業以外のことも)が学べて、私自身とても成長できたので、これからも、このやり方で続けていってほしい。カードを毎回提出することで、先生と対話ができよかった。
- ・ 普通の学校の授業では学ぶことのできない様な事を学ぶことができた。授業の準備は非常に大変だが、それを通して新しい経験が積めた。変だけど熱い先生。
- ・ 他の人に話すと、えっ! ? という答えが返ってくる授業だった。他の人は「たかがカエル」と言ったが、私にとってはもはや「たかが」ではなくなった。こちらへんにはカエルが少ない気がする。昼間でも大合唱の故郷に帰りたくなった。人との関わりが重要で難しく感じた。自分は他の人となかなか時間を合せることができて、かつあまりの忙しさに余裕をなくし、他の人を気にかけることができなかった。反省だらけでコンピュータがますます嫌いになったが、大切なものをくれた授業だと思う。
- ・ 先生が与えてくださるものを十二分にたんのうでできたと思う。またこの授業を受けたい。たった23人しかこの授業を受けられないなんて皆お気の毒ですね。でも全ての授業にこの授業に対するくらい熱入れて臨んだら、物凄いことになってしまう…。ありがとうございました。
- ・ このような授業は他にないと思う。これから研究していく上で必要な能力をみがくことができ本当によかった。班の人とも仲良くなれ、人間関係が広がったと思う。また、パソコンの使い方や資料の集め方なども授業準備をしているうちに学ぶことができ、+αという表現は適切ではないかもしれないが、+αとして身につけ、本当に満足している。しかし、これで満足し、その場で止まることのないよう、この授業を生かしてこれからも自分の夢に向かってがんばりたい。
- ・ 昼を過ぎることが度々あったが、授業そのものは楽しくてよかった。発表はかなり大変だったが、いい経験になった。この先どこかで役に立てばと思う。
- ・ とても熱い先生で、自分まで熱くさせられたような気がします。それにしても先生が忙しすぎます。なかなか発表のうちあわせ、その他ができませんでした。自分たちで授業を作ることには、とても苦しめられましたが、色々な意味で成長できました。蛙についても色々と学べましたが、やや授業が目まぐるしいぐらいの情報量でした。素晴らしい授業をありがとうございました。
- ・ うわさ通り、本当に大変だったけど、この授業を履習できて良かったです。残念なのは『食用蛙の養殖研究』が半分しか読めなかったこと。残りの半分取り寄せようかなぁ…。来年もこの授業が開講されるとしたら、文系の人も心配せずにどんどん受講することをすすめたい。理系の人の知識についていくのは大変だったけど、世界観が広がりました。最後に鈴木先生、パワーポイントの件で何うのを忘れてすみませんでした!! 忙しいのに…。本当にありがとうございました。

分対応できていると考える。しかし、表7の質問項目10.「授業の進行速度は適切であった」と、項目11「授業で要求される作業量(レポート、宿題、自習など)は適切であった」の得点平均値は全体平均より高いものの、他の項目との比較では低い。表8の自由記述の中にも「目まぐるしいほどの情報量だった」「こんなに情報収集することはもう無いんじゃないか」と記載されている。「蛙学への招待」は約2ヶ月に渡り、学生が行う授業への教材研究を進めるという形をとる。それは、問題解決能力の育成を潜在的カリキュラムのねらいとしているからである。そのためには、大量な情報収集とその処理、また推論とプロセスに対するメタ認知が必要となる。当然進度も早い。これは、本授業の理念でもあり、学生が困難を感じていることは十分理解できるものの、授業の目的と結びつくところであり、例年授業デザインを変更することはない。

一方、学ぶ意欲を引き出すことができたか否かについては、表7の質問項目15, 17がその一部を示している。また、表8に示した自由記述の内容は、それを具体的に学生の言葉で示している。記述は履修者全員からなされ、その総字数は4000字に及ぶ。その内容を見ると、授業について「大変だった」「きつかった」と記述してきた学生が7割を超えることが特徴である。しかし、全員の文章の中に、授業に対して「本気で取り組めるものだった」「研究していく上で必要な能力を磨くことができた」「ここまで学生が自主的に勉強する授業は他にはない」「睡眠時間を削ったが充実していた」「学生授業での達成感はずばらしい」といったように、授業をポジティブに受け止め、アグレッシブになれた文章の中に、自分を発見できた旨を述べている。また、学問の厳しさや面白さや学ぶことの意味、また自己の成長について記述してきた学生も多い。これらのことから、学生の学ぶ意欲を引き出すこと、また学びの橋渡しをある程度果たすことができたものと考ええる。詳細については、表7及び表8の自由記述の全文、及び参考文献から推察されたい(北海道大学2004)。

## 8. 今後の課題

例年先輩の口コミや噂が広まり、定員の10倍近い

学生が履修希望を提出する状態が続いている。履修者の決定は、すべて教務のコンピュータ抽選によって機械的に行っている。授業評価による評定では、全学・所属学部での順位が上位1%以内を毎年維持することができている。授業内容が厳しくても、学生が授業の方針を理解し納得できれば、彼らはついてくるのである。

この授業の問題点は、学生のフォローやモニタリング等に、大変労力を要するという点である。例年7月末に授業が終了する頃は、疲労感を感じているのも事実である。しかし、その一方で今後、さらに情報量を増やし、より厳しい目標設定を学生に課していきたいとも考えている。それは、学生の授業評価によるところが大きい。今後、学生のモニタリング方法とそのフィードバックの工夫が課題である。また、100名以上の中規模クラスでどのような授業デザインが可能か、専門基礎ではどのような学習内容が可能かといった課題を残されている。

## 参考文献

- 有馬朗人(2002),「理科と数学の時間は減らしすぎた」,『論座』76, 39-51
- 鈴木 誠(2002),「学ぶ意欲の処方箋—やる気を引き出す18の視点—」東洋館出版社, 59-63
- 鈴木 誠(1998),「新しい理科授業の創造とその視点パート —実践現場からの発信—生徒が行なう生物授業」,『理科の教育』, 47(9), 44-48
- 「北海道大学の教養教育について—コアカリキュラムとは何か?—」北海道大学, 2002
- 鈴木 誠(2003),「自己評価とはどのような評価か—その問題点と可能性—」,『教育研究』, 58(12), 18-21
- 鈴木 誠(2004),「学生による授業評価をフィードバックした授業改善の試み, 科学研究費補助金(基盤研究(B))大学における授業評価の改善に関する実証的研究報告書」
- 「平成15年度北海道大学年次報告書別冊」北海道大学, 2004