

# 学生も自分も満足できる授業を求めて

川上 昭吾

名誉教授

## For the Lecture Being Satisfied with Both Students and Myself

Shogo KAWAKAMI

*Professor Emeritus of Aichi University of Education, Kariya 448-8542, Japan*

### 1 はじめに

日本では、FD (Faculty Development) が、2007年から大学院に、2008年から大学・短期大学に義務付けられた。

義務化の趣旨を参考にするまでもなく、教員は、授業の質的な向上を目指して自らの教育の中身を充実していく必要がある。FDや授業評価がさまざまに論議される中で、例えば、山地弘起 (2007) は、いち早く授業評価の方法を提案している<sup>1)</sup>。大塚雄作 (2011) は「義務だから仕方なく「FD」に取り組むというのではなく、教員、職員、学生などの大学の構成員が、より自律的に自らの活動に従事できて、それぞれに実質的な成長がもたらされるようなFDのあり方を模索していくことが、ますます求められる」と指摘している<sup>2)</sup>。

筆者は、定年によって大学教育を終るにあたり、自身の授業を振り返ってみることにしたい。

一般的に授業は、教師—目標(教材)—学生の三者の交互関係で成立する。

すなわち、教師は学生の興味関心をとらえ、学生の興味関心を維持しながら授業を行えば、伝える情報は学生に理解される。

ところが、大学の授業の目標はかくあるべきと教師が決めつけ、それが学生の意識とかけ離れた高い目標であれば学生の意欲が伴わず、教師がたくさんの情報を話し続けても、意欲を失った学生は耳目をとぎしてしまい結果として学生に残る情報はわずかでしかなくなる。

前者と後者の授業の目標を比較すると、前者の方が低くならざるを得ないが、新しい知見が学生に理解される量と学生の満足度は、目標を下げて行う前者の方が格段に高いものとなる。

どちらの授業が良いかといえば、もちろん前者である。

つまり、授業とは学生の理解の程度や意欲を常に見

図りながら進めていくべきものである。

このような考え方に立って、筆者は受講生の大多数が満足する講義を提供することを目標としてきた。「授業中眠らせない、おしゃべりさせない、よそ事をさせない、目を輝かせて参加させる」ことをめざした。

そのために、「受講生にとって『役に立つ』内容を、『理論的』に、そして『実践的』に伝える」ことを目標とした。

### 2 方法

#### (1) 授業題目

本講義の題名は「理科教育A」である。

本講義は、小学校教諭の普通免許状を取得するために必要な「教職に関する科目」のうちの「教科に関する指導法」に該当し、小学校教諭の免許状を取得するためには必修の科目である。

本講義の目標は次のようである。

- ① 小学校理科教育の目標を理解する。
- ② 目標達成のための授業方法（発見学習と受容学習）を理解する。
- ③ 感性教育の意義と方法を理解する。
- ④ 理科の技能を実技を通して身につける。
- ⑤ 学生が教育観を確立することをめざす。

#### (2) 講義時期と受講学生

平成22年後期 (10月～2月)

1限は国語、算数・数学、3限は社会を専攻する3年生である。本報告では2クラス分のデータをまとめている。

#### (3) 講義内容

受講生は、「理科教育」は「専門の教科ではない」とする意識が強い。つまり、専門でない講義に対しては意欲が低い傾向が強い。学生の意欲を喚起しつつ基礎的な情報を伝えるために、次のような14回の授業 (15回目は試験) を行った。

第1回 教育の現代的な課題 1 中央教育審議会答申を検討し、教育全体が抱える問題について考察する。

第2回 教育の現代的な課題 2 社会の教育問題、家庭の教育の在り方について考察する。学校教育におけるクラブ活動の意義と在り方について検討する。

第3回 学力問題、学力の二極化、PISAの結果等について検討する。

注) ここまでの3回の授業は、学生が意見を発表し、教師がコメントをする授業形態である。特に、「学力の二極化」を解消させるために新しい授業論が必要であることを認識させる。

第4回 理科教育の目標（人間形成の基礎としての感性育成、基礎基本、研究者育成の基礎）。学習指導要領の基準性

注) 講義であるが、受講生の意見も聞きながら進める。

第5回 ① 感性を育てる実践を行う。

注) 教室の外に出かけて体験的に学習させる。

② 実践例を紹介する。

注) これは講義。

第6回 問題解決学習の進め方 1

問題解決学習は一般的に下記の6段階を踏むこと、及び各段階における指導上の留意点などを解説する。「問題意識→仮説の設定（予想をたてる段階）→実験方法を考える段階→実験・観察→まとめ→適応段階」

また、発見学習において動機付けが重要であることを演示実験を行いながら説明した。

注) 講義であるが、その中で動機付けのための実験例を紹介する。ここで紹介する実験、例えば密閉した中で長短のロウソクはどちらが早く消えるかという実験が学生の印象に強く残っていた。

第7回 問題解決学習の進め方 2

実験方法の検討、実験・観察、まとめ

注) これは講義。

第8回 問題解決学習の進め方 3

適応の重要性

問題意識の段階からまとめまでは帰納推理が優位に働く発見的な問題解決の過程であり、適応段階は演繹推理が中心に働く受容的な問題解決の過程であることも説明した。

注) 講義。理科の授業では適応が軽視されているため基礎基本が定着しない一因となっていることを強調した。

第9回 受容学習の模擬授業を行う

注) 「花のつくり」についての模擬授業を実施した。この授業で先行オーガナイザを使った受容学習で授業を進めると、学生は未知のこと

が明快に理解できることを知ることになり、その事実強い衝撃を受ける。

この講義の授業記録を作成させ、提出させた。

この授業内容は次節で詳しく紹介する。

第10回 問題解決学習の過程 発見学習と受容学習の使い分け。問題解決学習は、発見学習による問題解決学習と受容学習による問題解決学習がある。発見学習はブルーナーによって強調され、受容学習はオズベルによって体系づけられた<sup>3)</sup>。「ブルーナーの発見学習」が世界的に理科教育界を席卷している。

注) 講義。問題解決学習には「発見学習」だけでなく「受容学習」もあることを知らせる。

模擬授業は「受容学習」であることを伝える。

第11回 受容学習の基礎研究と実践研究例を示す。

基礎基本の定着のために、また二極化の解消のために「有意味受容学習」の意義を掘り起こす研究者が増えてきていることを紹介した。その中で川上は1985年以来、有意味受容学習の機能を実証してきた<sup>4-7)</sup>。そして、授業場面で有効であることを実証して、『教えの復権をめざす理科授業』<sup>8)</sup> (2003)としてまとめ、その解説をしてきた<sup>9-12)</sup> ことを講義した。

注) 講義。受容学習が子どもの理解を促進している、特に成績の中位、下位の子どもに大きな効果をもたらしているデータを提示すると、学生は「二極化」の解消に有効ではないかとすぐに結びつけて考えることができる。つまり、受容学習の理論が「二極化解消」という具体的な課題に結びつくため、学生の学びを深めることができる。

卒業研究や修士論文の研究で受容学習が効果がある例をパワーポイントで提示する。

第12回 受容学習の授業例 1

受容学習による授業例を講義する。

第13回 受容学習の授業例 2

受容学習による授業例を講義する。

注) 講義。この2回は小学校理科の教科書に沿って、授業の進め方を紹介する。

第14回 KJ法を使った本講義の総合的な学習活動。理科授業の在り方について、6人の班を構成し、班別に問題点の整理をし、それへの対策をまとめる。まとめた結果を代表者が全員に報告する。

注) KJ法を使い、全員が活動に参加する。ほとんどの学生がKJ法は初めての経験であり、非常に意欲的に活動する。指導者としてもこれまでの学習を総括させることができ、知識を定着させるために大変効果が大きいと感じている。

第15回 試験

### 3 結果

#### (1) 第9回講義・模擬授業「花のつくり」の内容

第9回目の講義で「花のつくり」について模擬授業を行った。

90分の時間内で、冒頭15分くらいは発見学習で進めた。残りの時間は受容学習で進めた。

この講義の記録は以下のようである。

##### 1) 発見学習の過程

T：アブラナの花を分解して並べて、どんなものがあるのか描いて下さい。

アブラナの花と紙1枚ずつを机ごとに回す。分解した花は紙の上に並べる。

S：アブラナの花を分解し、構造を観察する。観察結果はノートにスケッチする。3分間。

T：2人の学生を指名し、黒板に観察の結果を図示するように指示。

T：（黒板に描かれたものを指しながら花のパーツを確認する）

T：黄色のこれは何ですか？「花びら」ですね。

T：これは（がくを指す）何ですか？「がく」です。

T：これは（めしべを指す）何本ありますか？1本です。

T：これは（おしべ）何本ありますか？

T：あれ？Kさんのものと違うね。2つの図を見比べてHさんの図はおしべが5本、Kさんの図は6本であることに注目する。

T：（6本だった人は手を挙げるように言うと）教室の大部分が手を挙げる。

T：6本でも何か特徴はありますか？

S：おしべには長いものと短いがあります。

T：よく観察していましたね！では数はどうですか。

S：長いのが4本、短いのが2本あります。

T：はい。そうです。

T：もう1つ見つけてほしいものがあります。何か気がついたことはあるかな？

S：めしべの付け根にでっぱりがあります。

T：でっぱり？丸い緑色の粒がありますか？何個ありますか？

T：そうです。4個あります。これは小学校では教えませんが、「みつ腺」です。

T：ここまでの授業の形態は「発見学習」です。

##### 2) 受容学習の過程

T：次に「受容学習」による授業を進めましょう。

T：これはユリの花です。花びらは何枚ですか？

S：6枚です。

T：がくはどこにありますか？

S：無いです。

T：ではチューリップの花のがくはありますか。

T：アイリスの花のめしべ、おしべ、花びら、がくはどれですか？

S：……？わかりません。

T：では、アルストロメリアはどうでしょうか。この花の各部を観察しましょう。

S：（観察活動）

T：2人を指名し黒板にスケッチしたものを書かせる。

T：花は様々な種類があります。とても難しい。しかし、花を観察する見方を教えます。

T：葉から花への進化を説明している図1を配布する。

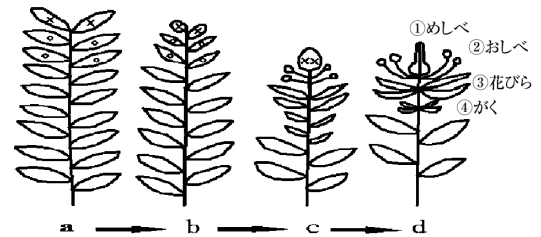


図1 葉から花への進化の過程を示す図

T：花は、葉から進化したものと考えられています。

葉の一番上がめしべ、その下がおしべ、その下の葉は花びら、その下はがくに変わりました。したがって、どんな花でも中心部から見れば、めしべ、おしべ、花びら、がくと、その形態が識別できます。

T：この見方で改めてアルストロメリアの花を観察して、花の各器官はどれか考えてみて下さい。

S：学生は自分が観察したアルストロメリアの花を見直す。

T：どうですか？

S：内側の3枚の花びらは柄（がら）がついていて外側の3枚の花びらと区別ができます。

T：そうですね。花びらとは花の中できれいな部分を言います。ですから、アルストロメリアの花びらは6枚です。しかし、理科的に花びらとがくを区別して見ると、どうですか。

S：中側と外側に分かれています。中側の花びらには柄がついています。

T：正解。そうです。中側3枚は花びら起源、外側3枚はがく起源なのです。両方が区別できなくなっているのですね。

なお、図2は学生が描いたアルストロメリアのスケッチである。

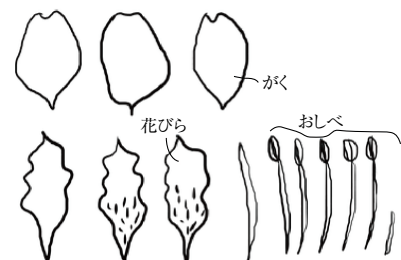


図2 学生がコンピュータで描いたアルストロメリア

T：花の進化の図を参考にすれば、めしべ→おしべ→花びら→がくの順になっているのでどんな花でも形態がわかります。

T：ユリの形態はどうなっていますか？

S：真ん中の1本がめしべ、周りの6本がおしべ、花びらが中3枚、がくは外3枚です。

T：そうです。わかりますね。

T：ユリの緑色をしたつぼみは何に包まれているのですか？ がくでしょう！ がくに次第に色がついて開いていきます。咲いた時にはもう花びらとがくの区別はつきにくくなっています。

T：では、改めてチューリップは？

S：おしべが中に1本、めしべが6本。花びらも6枚のうち、内側と外側で花びらとがくに区別します。

T：そうです！ その通りです。

T：では、このアイリスの花はどうでしょうか？ これは大変難しいです。

T：これをぱっと見て、これが花びらだと思うでしょう（外側の派手に開いたきれいな部分）。

でも理科的には違うんです。中心から見てみましょう。

ユリのようなめしべはありません。中心にあるのはこの3枚で、先端が花びらのようです。これがめしべです。

おしべは、めしべの裏に隠れているんです（花びらとがくの間を開いておしべを示す）。そして、花びらはやや狭く上方に向いている3枚です。そうしますと、一番目立つ「花びら」は一番外側にありますから、どうですか？ そうですね。これは「がく」なんです。

このように形が大きく変化した花でも、ヒント（先行オーガナイザ）を参考にし観察すれば理解が容易です。

T：何事にも、例外があります。スイセンです。この花の黄色いラッパの部分は、花びらの一部と考えられています。

T：次に、タンポポの花びらは何枚でしょうか？

S：たくさん。学生は「16枚…」「4枚？」「100枚！」等めいめいが思った枚数を言う。

T：タンポポの花びらは1枚なんです。タンポポの花はこの図のようです。

T：タンポポの綿毛はがくが変化したものです。これもヒントを参考にすれば理解できますね。

T：学校で良く栽培されているヒマワリの花のつくりはどうなっているのでしょうか？

T：ヒマワリは1つの花に2つの種類の花（舌状花と筒状花）が詰まっているんですね。

（まとめ）

T：これで皆さんは花についてひと通りは分かるでしょう。大事なのはヒントを参考にしながら観察す

ることです。このヒントはすべての花に適用できるので万能です。この授業はヒントを元に進める形態になっていますね。これを受容学習といいます。

## (2) 模擬授業の感想

模擬授業を受けた学生の感想を紹介する。全体の一部であるが、模擬授業を経験することで理論と実践が結びついたことを知ることができ、感動していることがわかる。

・受容学習では、ある程度、初めに先行知識を与えることによって新しい考え方が段階を踏んだことによってスムーズに学習できるという点で、生徒の立場としては、とても分かりやすく、また、様々な花のつくりについて深く理解ができてとても嬉しかったです。花のつくりの基本的な形態を先行オーガナイザとして学習することによって、どんどん解明することができ、そこにとても面白さを感じました。

これなら、子どもたちの能力差があったとしても教師の支援もスムーズに行うことができ、全員の理解にもつながりそうだと思います。

このような学習理論を基にした授業を受けてみて、学習理論をただ知るだけではなく、これから授業をつくる際の参考にしたいです。

・前半のアブラナを使った講義では発見学習のかたちをとっている。現在の学校での授業や教科書に広く採用されている形態である。この発見学習では帰納過程（発見の過程）を重視している。

後半では受容学習のかたちをとっている。このときにヒントとしてプリントとその解説を、理解を促進させる先行オーガナイザとして使用した。先行オーガナイザを知ることによって、特殊な形の花でもスムーズに理解が進んだ。

・教師の意図によって、授業に重要な点は児童にきちんと伝えていくと児童にとっても深く学べる授業になるのだなと思いました。理論だけでなく自分の身をもって理解することができたこともとても素晴らしいと思いました。

・理科の授業では、発見学習ももちろん大切ではあるが、受容学習にも重点をおいていくべきだと実感した。わかる楽しさを学習者自身が感じるのが、理科に対するモチベーションを上げる最善策だと思う。

・私は理科専門ではなく、初めは自分が将来展開していく授業のイメージがつかめず、不安を感じていたが、講義を重ねていくうちに、だいたいイメージがつかめてきた。今回の模擬授業や、今までの講義の内容を、必ず今後活かしていきたいと思う。

・受容学習については、ひらめきやなるほどという体験ができたように思います。予め知識があることで効率は良く、学習内容に制限がありません。私にはこちらの教授法が合っていると感じました。

・理科は覚える教科ではないということを改めて実感できました。

### (3) 学生の評価

試験終了後、14回の講義全体についてアンケート調査を行った（アンケート用紙は本論の最後に「資料1」として載せた）。その際、回答内容を成績に関係させないことを約束した。回答はメールで送らせた。

94人中46人が回答した。回収率は48.9%である。なお、46人は、最終の評価結果の高い低いに関係なく回答していた。

以下、回答結果をまとめた。

#### 1) この講義は理解できたか

回答結果（図3）：「大変良く」が8人、「良く」が32人、「あまり理解できなかった」は6人であった。

学生の自己評価は高い。

「良く理解できた理由」とした例をあげると、「先生が具体例をあげたり、実際にやって見せてくれたりして、わかりやすかった。」とある。

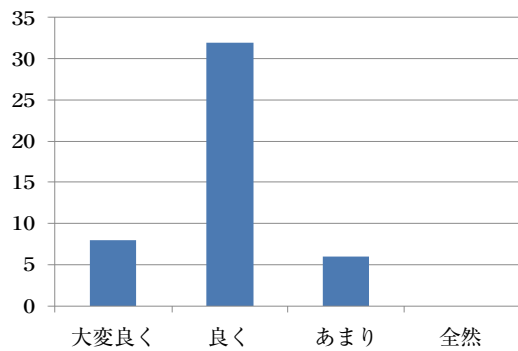


図3 この講義は理解できたか

#### 2) この講義で理論面は理解できたか。

回答結果（図4）：「大変良く」が13人、「良く」が27人と併せて40人、86.9%が肯定している。理論面の理解度は高い。

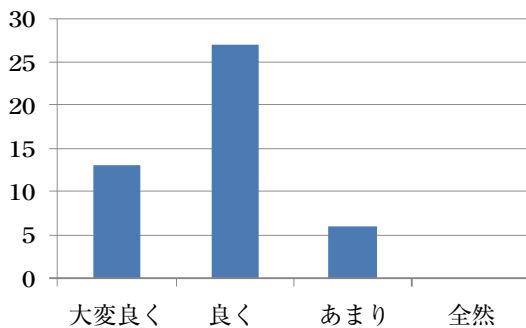


図4 この講義で理論面は理解できたか

学生の理解できたとする理由には「先行オーガナイザは大変勉強になった。私は数学科ですが、数学にも適用できないかを考えてみます」のように非常に肯定

した意見が多数記されていた。

#### 3) この講義は将来教員になったときに役に立つか

回答結果（図5）：この問いに対して、「大変役立つ」が最も多く26人56.5%、「役立つ」が18人39.1%、合わせて44人、95.6%である。

自由記述では次のように書いたものがある。「（他の授業で）色々な先生方（元教師の方）がそれぞれの教科についてのコツのようなものを講義の中で伝えようとしてくれましたが、正直なところ、どのように授業に生かしたらよいのか分かりませんでした。この講義では実際に授業を体験できたのでイメージが湧きました。特に理論面はとても面白かったです。とても勉強になりました。」

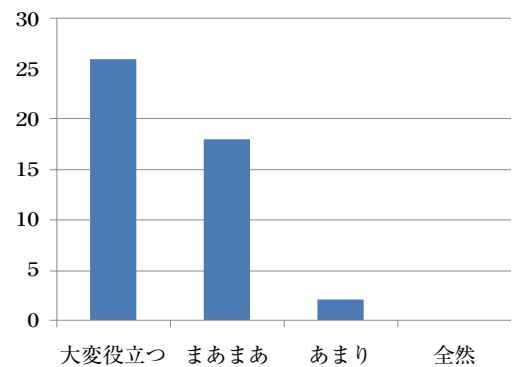


図5 この講義は将来教員になったときに役に立つか

#### 4) この講義のおもしろさ度

回答結果（図6）：15回の講義全体を通しての興味関心度を尋ねたものである。「大変おもしろい」7人、「大分おもしろい」16人、「少しおもしろい」18人であった。否定的な意見は「少しつまらない」5人と少ない。おもしろさを十分感じていたと見なすことができる。

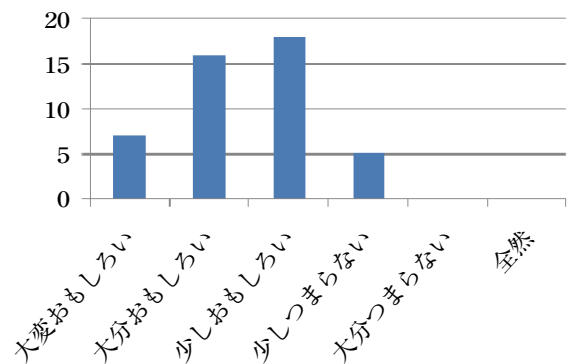


図6 この講義のおもしろさ度

学生のおもしろいとする理由は「授業者という視点だけでなく、学習者の視点で授業を受講する機会があり、子どもたちの気持ちを理解することができたから。また、実際に先生の模擬授業を受けることができ

たから」とあった。

#### 5) 最も印象に残ったのはなにか

14回の講義の中で最も印象に残った内容は何か自由記述させたものである。なお、複数回答があるため合計数は46人に一致しない。

- ① 模擬授業17人+模擬授業の授業内容5人=22人
- ② 有意味受容学習 9人
- ③ 教師論（教員のすばらしさを強調された話し）4人
- ④ 雑談の内容3人、講義の進め方が特徴的 1人  
なお、「雑談が良くない」と指摘した学生が1人いた。
- ⑥ 動機付けの例として実施したロウソクの実験 4人
- ⑦ 教育の諸問題の検討、生きる力等 3人
- ⑧ KJ法 2人

46人中22人、48%の学生が模擬授業とその内容をあげている。さらに受容学習についての講義（理論）は9人である。両方とも受容学習に関することであるから合わせると32人70%のものがこれを最も印象に残った授業としている。

しかしながら、これ以外の講義の内容にも興味を持った学生もいる。14回の講義のいずれかに興味を向けた学生がいたということで、嬉しいことである。

「雑談が印象的」とあるが、筆者自身そうあって欲しいと思いながら意図的に行った雑談である。

なお、「雑談」とは、例えば、被爆して子どもを生きながら死なせてしまった下宿の夫婦の話、平和について、日本がアジアを侵略した事実は消し去ることができず反省しなければならないが、それは二世代前のことであり若者は国際交流は堂々と進めるべし、国歌国旗は国のアイデンティティ、目を見て話せないものは教師に不向きだと思う、鉛筆の持ち方の指導「パッケン、くるりん、パツ」、推薦書の紹介、小論文の書き方、等々。

「講義の進め方が特徴的」と指摘した学生が1人あるが、筆者が14回の講義や、1時間の講義で強弱のリズムを付けるために、講義、学生同士の話し合い、野外活動、演示実験、KJ法、雑談等を種々取り入れていたことを反映した指摘だと思う。

## 4 考察

ここで紹介している講義は、教員養成系大学の教育学部における「理科教育」という講義である。この講義は、小学校教員免許を取得するためには必須の講義である。必須であるから学生はまじめに受講するかという必ずしもそうではない。

その理由は主として2つあると思う。

一つは、学生の所属する専門以外の講義であるため、「専門科目以外である」という意識が働く。そうすると、どうしても講義への集中力が不足するようになるようである。簡単に言えば、「自分は算数が専門である」、「体育が専門である」というような学生に、理科への興味関心を高めることはかなりの難しさがある。

二つ目は、教員養成系学部は、教員免許取得が卒業の要件とされる。小学校教員免許を取得しようとする、免許の必修科目が小学校の9種類の教科(国語、算数、社会、理科、生活、音楽、図工、体育、家庭)すべてにわたる。加えて、教育関係の講義も多い。つまり、学生は多種多様な講義を次々と受講しなければならないことになる。このことで、学生が焦点を絞った学修をしにくい条件がある。

このような背景の中で行なう講義であるが、学生に受講して良かったと思わせる内容にしなければならない。

講義の評価をまとめると次のようである。

- ① 理解についてアンケートで学生の自己評価をみると(図3)、「大変良く理解できた」が8人、「良く」が32人、「あまり理解できなかった」は6人であった。学生の自己評価は高い。
- ② 教師が、最終試験(試験問題は【資料2】に示す)60点、レポート2回40点の合計でつけた成績評定は、平均点は79.4点である。最高は98点、最低は60点であった。

理解度は、教師側も学生側も双方とも高い。

- ③ 講義のおもしろさについてのアンケートでは「大変おもしろい」もあり、「大分おもしろい」と「少しおもしろい」が大多数で、「つまらない」は3人と少なかった。学生は講義の内容に満足している。

全体的に学生はこの講義を非常に肯定的に評価している。それは講義者自身の感想でもある。

以下において、学生を授業にひきつけ、おもしろい、ためになったと感じさせた原因を検討する。

#### (1) 目標のレベル

授業とは、図7に現すように、教師、学生、目標という三者の交互の関係で決まってくる。

教師の講義の技量が低ければ学生には内容をきちんと

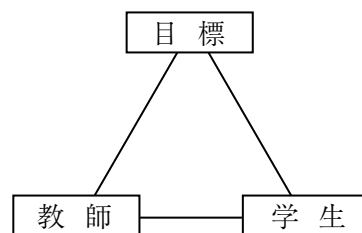


図7 授業の三要素

と伝えることができない。

学生の意欲が低ければ講義を受け入れてくれない。目標が高すぎれば学生は理解できない。

教師は学生の意欲を喚起しつつ目標を決めて授業を進めていかなければならない。学生の力を見極めながら目標の高さを決めることが先ずもって大切である。

## (2) 理論で知的興奮を得させる

小学校の教員をめざす学生は、既にかなり高度な学識を備えている。この学生に、授業の方法のみを伝えようとしたら、「ハウツーもの」と揶揄されることになる。授業の理論を伝えることが肝要である。

私は、理科の授業理論として「問題解決学習」を提示している。

ただ、理科の授業で扱われる「問題解決学習」は歴史的に「発見的な問題解決学習」、換言すれば帰納法中心の問題解決学習であることを指摘する。この理論による授業は、基礎基本が定着しないのではないか、そのために「理科離れ」といわれる事態に陥っているのではないかという問題意識を醸成する。

この問題の解決はどうすべきか。

人間の問題解決の過程にはそもそも演繹的な思考の過程も含まれる。それが現在の発見学習による問題解決の過程で等閑されている。問題解決の過程で演繹思考が強く働くのは、適応の過程である。それを重視した学習過程が求められる。これまでの学習理論の中でそれを探すと、オーズベルが提唱した「有意味受容学習」に気付く。

演繹的思考過程を強化して帰納法一辺倒な学習理論を補充する意味で「有意味受容学習」の導入が考えられる。

つまり、発見による問題解決学習と受容による問題解決学習があることを講義する。

以上のように、現在の小学校理科の問題点を学習論の歴史的変遷を説明しながらめぐり出す話をすると、学生は今日の学校教育の問題点はなにかを明瞭に把握することができるようである。アンケート将来教員になったとき役立つかとの問いに、「大変役立つ」が最大数である。「役立つ」も次に多い。

すなわち「すたとんとわかる」状態になり、わかるために学びに喜びを感じるようになる。

## (3) 模擬授業で理解させる

筆者は、理論を説明する前に「4 結果」に示した「模擬授業」を実施する。

この授業では学生は「花のつくり」がいろいろ理解できる。理解できるから「とてもおもしろい授業であった」と満足する。

この実感を得させておいて、次に「何故、理解できたか」のかを理論的に説明する。それは発見学習では

なく、先行オーガナイザを使った「受容学習」を使ったからであることを説明する。

こうすると、学生は「発見学習」も「受容学習」もきちんと理解できるようになる。「4 結果-(3)-3」に引用した学生の感想を再掲する:「色々な先生方(元教師の方)がそれぞれの教科についてのコツのようなものを講義の中で伝えようとしてくれましたが、正直なところ、どのように授業に生かしたらよいのか分かりませんでした。この講義では実際に授業を体験できたのでイメージが湧きました。特に理論面はとても面白かったです。とても勉強になりました。」

この感想には、きちんと理解できた学生の姿が見える。アンケートで、模擬授業や実物を観察できたことが良かったとする者が多い。

理論を提示し、それを裏付ける模擬授業を観察の作業をしながら行ったこと、つまりは理論を実践に結びつける授業となっていたため、学生の理解が深まり、満足度も高くなったものと思われる。

その一方で、ここから読みとれることは、今大学の講師をしている元教師でも学校の授業の指導方法を十分伝えきれていないと思われる。筆者の経験でも、学生の目の前にない小学校の理科授業の進め方を学生に伝えることは非常に難しい。たとえビデオを視聴させたとしても、カメラのアングルからの授業風景となってしまう、授業の全体は把握できないのである。

模擬授業と理論を結びつけて伝えるという筆者が行った方法は効果的であった。

## (4) 授業は音楽のごとくりズムをもたせる

リズムに欠けた音楽は眠気をさそう。講義も同様である。淡々と話しが続くようでは受講生には話しを聞くことが苦痛になるであろう。特に、昼食後の授業ともなれば睡魔とのたたかいということになる。

そうさせないためには、14回の講義において基礎的な情報を伝えるために講義形式にならざるを得ないところもある。しかしその一方で、話し合い、野外活動、観察活動、模擬授業、KJ法による討論など、学生が自主的な活動を行い自ら学ぶような形式の授業を挿入すれば、授業にリズムがうまれる。授業のリズムは90分間の講義の中でも同様に必要なことである。

講義の内容で最も印象に残ったことについてという問いの回答は「模擬授業」と「受容学習」に集中しているが、その一方で指摘は14回の講義の全域にわたる。つまり、どの講義においても学生に何らかのインパクトを与えていたと言うことになる。

澤田忠幸(2006)は、大学の授業を経年的に分析し、「教授技術」と「コミュニケーション」が「学生の修得感」に大きく影響することを明らかにしている。したがって、授業の準備や工夫、学生とのコミュニケーションなどを考えていかなければならないと指摘す



る<sup>13)</sup>。

伊藤秀子・大塚雄作は、「身近なものと結び付ける」、「学生自身を参画させ考えさせる」、「視聴覚メディアを活用する」といったある種のティップスを活用した授業が大切だという。さらに、「それぞれの科目の多様な特徴をバランスさせていくという考え方をもっと積極的に採用すれば、FDが過度にプレッシャーとなることもない」という<sup>14)</sup>。

星野敦子・牟田博光（2006）の場合も澤田と共通する部分がある結論を導いている。すなわち、「「教授努力」を向上させることで（学生の）「満足度」の向上を図ることができる。一方、「コミュニケーション」を向上させることで、直接「満足度」を向上させることはできないが、「理解度」を向上させ、「学生の努力」を促し、ひいては「理解度」と「満足度」が高まる。」というものである<sup>15)</sup>。

このように、教授技術に関して様々なまとめ方があがるが、筆者は「授業は音楽のようにリズム」が大切と強調しておこう。

## (5) 目を見て話す

授業は教師と学生とのコミュニケーションの場である。コミュニケートするためには、学生の目を見ながら話すということは基本的な条件である。

雑談の中でも、教育では目を見て話すことは非常に大切であることを力説している。

## (6) 講義の内容を吟味する

ある講義で、「なんと無気力な学生達か!」と、学生の受講態度の悪さに非常に腹立たしい思いをしたことがある。次の週に思い直して講義に臨んだところ、学生は意欲的に学んだのである。同じ学生である。

先の講義とこの度の講義で違っていたのは筆者自身である。

つまるところ、学生が悪いのではなく、自分の準備不足だったと言うことである。

「理科教育」という学問は、教科の原理も扱うが、教科の授業方法も扱う。授業方法の理論もあれば、小学校の理科の授業論もある。授業論を講義する私自身の講義が学生にとっておもしろくも何でもないという授業であれば、小学校の理科の授業を論じる資格がないといっても過言でない。

おもしろい授業にするために方策を学生の指摘で見ると、「良く理解できた理由」として、「先生が具体例をあげたり、実際にやって見せてくれたりして、わかりやすかった」とある。

## 5 おわりに

大学が大衆化した今日、大学の質的向上を図り、社

会からの大学の評価を高めるためには、学生の力量を高めて社会に送り出すことが何よりも大切なことである。

KolitchとDean（1999）の研究では大学の授業を分析して、大学教授は授業の中心に存在し、大学教授はまず役者でなければならず、大学教授の行動は、なものにもしておき重要であるという<sup>16)</sup>。

わが国でも「教育は人なり」とはよく言われることであるが、大塚雄作（2011）が言うように、「教員一人ひとりがそれぞれの個性を損なうことなく、大学なり、学部なり、課程なりの全体の教育の質向上がもたらされることが肝要である。」ということになる<sup>2)</sup>。

拙論が、読者の授業の質的な向上に役立つことを期待して、筆を置き、大学を去ることにする。

## 謝辞

本報告は、科学研究費基盤研究（B）20330188「大学での学びを高め卒業時の能力保証を生み出す授業の開発に関する実証的研究」（研究代表者：長崎大学橋本健夫）の補助を受けて進められた。

この研究で、橋本健夫氏はもとより、国士舘大学小宮山潔子氏、長崎大学山路弘起氏、京都大学大塚雄作氏、早稲田大学三尾忠男氏、四国学院大学杉本孝作氏、北海道大学鈴木誠氏、長崎大学鈴木慶子氏、福山大学橋本優花里氏、広島大学大学院川越明日香氏などと、大学教育論議を深め、視野を大きく広げさせていただいた。皆様に深く御礼を申し上げる。

## 文献

- 1) 山地弘起（編著）、『授業評価活用ハンドブック』、玉川大学出版社、2007。
- 2) 大塚雄作、FDコミュニティの形成と評価の役割、京都大学高等教育研究開発推進センター（編）『大学教育のネットワークを創る—FDの明日へ』、pp.143-167、2011。
- 3) Ausubel, D.P & F.G. Robinson, "School learning." Holt, Rinehart & Winson, 1969. 吉田章宏・松田弥生訳「教室学習の心理学」黎明書房、1984。
- 4) 川上昭吾・杉浦義徳、「『3年花のつくり』における先行オーガナイザーの効果に関する実証的研究」、日本理科教育学会研究紀要Vol.25, No.3, pp.15-25, 1985。
- 5) 川上昭吾・多鹿秀継、「理科教授における先行オーガナイザーの効果第1報—中学校第1学年、花のつくりの学習において」、日本教科教育学会誌12（2）：25-30、1987。
- 6) 多鹿秀継・川上昭吾、「理科教授における先行オーガナイザーの効果第2報—小学校第5学年、花のつくりの学習において」、日本理科教育学会研究紀要29（1）：29-37、1988。
- 7) 川上昭吾・多鹿秀継、「理科教授における先行オーガナイザーの効果第3報—花のつくりの学習における中学校第3学年生徒の反応、ならびに授業への適用—」、愛知教育大学教科教育センター研究報告第14号：197-202、1990。



- 8) 川上昭吾,『教えの復権をめざす理科授業』東洋館出版社発行, 2003.
- 9) 川上昭吾,「理科学習論の充実・発展」, 理科の教育, 4月号, pp.4-7, 2007.
- 10) 川上昭吾,「理科授業の理論と方法の充実」, 理科の教育, 4月号, pp.17-19, 2008a.
- 11) 川上昭吾,「理科教育最前線 有意味受容学習・受容学習」, 理科の教育, 6月号, pp.40-43, 2008b.
- 12) 川上昭吾・渡邊康一郎,「日本における有意味受容学習の展開」, 理科教育学研究, Vol.50, No.3, pp.1-14, 2010.
- 13) 澤田忠幸, 授業評価の年次変化と授業タイプによる違いの影響, 大学教育学会誌 第28巻第1号, pp.102-109, 2006.
- 14) 伊藤秀子・大塚雄作(編著)『ガイドブック 大学授業の改善』, 有斐閣, 1999.
- 15) 星野敦子・牟田博光「大学の授業における諸要因の相互作用と授業満足度の因果関係」, 日本教育工学会論文誌29巻4号, pp.463-473, 2006.
- 16) Kolitch, Elaine and Ann V. Dean, Student Ratings of Instruction in the USA: hidden assumptions and missing conceptions about 'good' teaching, Studies in Higher Education, 24 (1), pp. 27-42, 1999.

## 【資料2】 試験問題

- I 問題解決学習における動機付けの在り方を述べなさい。
- II 実験・観察の時に留意すべきことを書きなさい。
- III 理科の授業で「適応」が重要な理由を書きなさい。
- IV 「受容学習」とはどのような指導理論か説明しなさい。
- V 「学力の二極化」とは何か。また、二極化を解消するための指導はどうあるべきか。

(2011年8月24日受理)

## 【資料1】 アンケート用紙

本講義について感じたまま正直に答えてください。  
なお、アンケートの集計は、成績を出した後に行いますので、成績に関係しません。約束します。  
提出は2月28日まで、メールでお願いします。  
川上のアドレス: skawa...@.....  
件名は「2080001刈谷桜子(学籍番号氏名)」と書く。

- ① 講義は理解できましたか。  
4 大変良く 3 良く 2 あまり 1 全然
- ② 上のように答えた理由を書いてください。
- ③ この講義は将来教員になった時、役に立つと思いますか。  
4 大変役立つ 3 まあまあ  
2 あまり 1 全然
- ④ 上のように答えた理由を書いてください。
- ⑤ この講義の面白さ度について、該当する箇所に○を付してください。  
6 大変おもしろい 5 大分おもしろい  
4 少しおもしろい 3 少しつまらない  
2 大分 1 全然
- ⑥ そう答えた理由を書いてください。
- ⑦ この講義で理論面は理解できましたか。  
4 大変良く 3 良く 2 あまり 1 全然
- ⑧ 総合実習(最終講義)  
6 大変おもしろい 5 大分おもしろい  
4 少しおもしろい 3 少しつまらない  
2 大分 1 全然
- ⑨ この講義で最も印象に残ったことは何ですか。