

# 東海大学高等教育研究（北海道キャンパス）

## 第2号 2010年

### 目次

#### 提言・ノート

市民の批判と共に生きるデンマークの都市

藤森修

・・・ 1

#### 実践・調査報告

サイコロ実験から中心極限定理を理解する

太田絵美, 木村翔, サバウ・ソリン, 下野哲雄, 佐藤賢二, 石原信夫, 木野勝史, 青柳洋一

・・・ 7

SPPによる特別授業実施報告（琴似工業高等学校）

藤田裕明, 平間信一

・・・ 13

Improving English Communication Skills through Writing

（ライティングを通じてのコミュニケーションスキル改善の試み）

Karen Cline-Katayama（カレン・クライン—片山）

・・・ 29

教室をカフェに！

空間作りで創発されるアイデアと教室活動の可能性

矢内（橋本）弘美

・・・ 33

Report on Computer Assisted Language Learning in University Classroom

（コンピューターを利用した英語教育の効果）

Midori Mashiyama（増山みどり）

・・・ 42

学生の「やる気」のみに頼らない教授法の必要性について

— ドイツ語の授業での実践 —

塩谷幸子

・・・ 49

東海大学札幌教養教育センター

# 市民の批判と共に生きるデンマークの都市

## Danish Townscape under Civilian Critical Senses

藤森 修<sup>1</sup>

Osamu Fujimori<sup>2</sup>

### 要 旨

一般市民の建築及びデザインへの関心が著しく高いといわれる北欧の小国デンマーク。時に厳しすぎるといわれる彼らの意識はどのように街づくりに影響を与えているかを追究したい。

### Abstract

In Denmark, its citizens have a keen interest not only in design but also in townscape. In this report, how their interest in design affects the development of the contemporary townscape in Denmark is discussed.

キーワード：建築，デザイン，街づくり，景観，ランドスケープ  
Keywords: Architecture, Design, Urban design, Townscape, Landscape

### 1. 幸福をはかる基準

グリーンランドと一部の諸島を除くと、北海道に満たない国土面積である北欧の小国・デンマーク。首都はコペンハーゲン。有名な人魚姫像の美しいモデルが、日本人とデンマーク人の混血だったというから親日家も多い。幾つかの機関で各国の「幸福度」を測るという試みがある。デンマークの幸福度は世界第1位という（高田 2005）。簡素で洗練されたデザインが世界で支持されているデンマーク。社会民主主義の高度な福祉制度にその結果を結びつける議論もあるけれど、市民が自分の街や環境造りに介入しているという誇りは幸福度を押し上げているだろう（図1）。



図1 デンマークの週末

<sup>1</sup> 東海大学芸術工学部建築・環境デザイン学科，070-8601 旭川市神居町忠和 224

<sup>2</sup> Department of Architecture and Environment Design, School of Art and Technology, 224 Chuwa, Kamui-cho, Asahikawa 070-8601, Japan

## 2. 靴と共に生活するということ

「日本人はなぜ家で靴を脱ぐのか？」と質問されたことが多い。彼らにとっては謎の風習だろうか。筆者がデンマークで生活していたとき、やがては靴を脱がない風習に慣れ、家の床の傷が気にならなくなったころ、自宅のリビングルームと街とが継ぎ目なく連続していく感覚を覚えた(図2)。換言すれば、街の石畳の大聖堂広場や自然公園も「すまいの一部」だと思えるようになったといえよう。こうした意識が、コペンハーゲンの幹線道路から車を締め出し、ストロイエという全面歩行者天国を実現させたり、日当たりの悪い都市型アパートでの生活を補うために自然公園を充実させたのだろう。彼らのすまいの境界線は外部へと、街へと、また街を造る建築へと押し広げられているのだ。



図2 ストロイエコ  
ペンハーゲン

## 3. 市民のデザイン意識

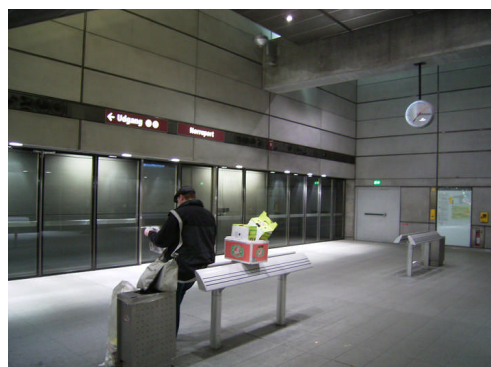


図3 地下鉄の駅 コペンハーゲン

近年の日本のデザイン誌では北欧と日本の皮相的な共通点を強調する記事があるけれど、真実は大きく異なるだろう。北欧では自然公園などでブルーシートを敷くことを禁じている地域があるという。周囲のランドスケープを汚すけばけばしいブルーの光沢が許しがたいという感覚。これは著名なデザイナーからの意見でなく、一般市民からの意見である。日本で見られる黄色い誘導タイルは、デンマークでは盲人ですら美観的側面から反対すると聞いた。市民の審美眼のルーツ。確かにかつてのバイキングの男たちが作った武装品、木造の舟や家、都市、すべて美しい。だけれども日常生活のなかにも何かありそうだ。デンマークにある国際的な設計事務所に勤めていた日本人の友人が語ったことだが、コンビニの弁当を容器のまま直接食べるのは日本人とアメリカ人だけだったという。シンプルな美しいデンリッシュデザインのプレート

に盛りなおすということ。こうした姿勢の積み重ねも市民のデザインへの意識に関係しているかもしれない(図3)。

#### 4. 市民の建築への関心

署名を脱することがデザインの語源であると、この国で耳にした。「建築家のスタイル」Signature Designはこの国では求められない。公共建築のほとんどが設計競技によって実現するために、建築家の「署名」ではなく、プロジェクトの「解決法」が求められる。日本の建築専門誌でありがちな、建築家の私的な世界を強調するプレゼンテーションは見当たらず、都市の抱える問題を、建築設計を通して解決していく、という姿勢が貫かれている(図4)。

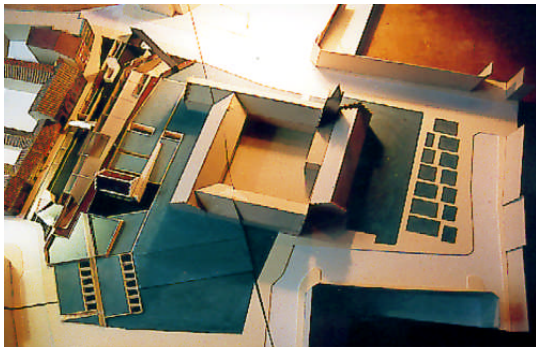


図4 犯罪多発地域への計画 筆者の提案

デンマークの一般市民は新しい建築プロジェクトの動向に大変興味を持っている。デンマーク人は権威を嫌い平等意識が高く、幼年期から教室の机を円形に囲み、積極的に議論する教育を行うという。新しく建設される建築プロジェクトのデザインが周辺環境にあうかどうか、本当にこれが必要なのか、市民も積極的に議論に関わってきたという。喩えるなら、まるで家族で話し合っリビングルームに置くソファを選ぶように、最終的には現地で制作した実物の模型・モックアップを前に、選挙のように投票で建設の有無を決めることになる。

「シンプルで静謐な建築のデザイン」は万人に愛され「自然」と受け入れられたようにみえるが、当時は激しい議論を生み、デザイナーを苦悩させたという。筆者の恩師であるデンマークの教授から、「この国では賛否両論が生じる建築こそが最高の結果」と聞いたことがあった。美しいバイキングシップであっても座礁が多いようだ。

今ではデニッシュデザインの名作と呼ばれ、皮相的には静かに佇む建築作品も、当時は多くの意見が飛び交ったことだろう。たとえばデンマーク・モダンデザインの巨匠 アルネ・ヤコブセンが設計した、コペンハーゲン市庁舎の塔と肩を並べる SAS ホテル(図5)では、外観の色調をグレーがかったグリーンにするなど威圧感を和らげる工夫はあるものの、歴史的な街並みの中にニューヨークでみられるような未来的なビルを建設することに批判が多かったという。また、デンマーク第2の都市オーフスのアロス美術館(図6)では、当初は白亜の外観の設計競技案が選ばれたものの、周囲にマッチする赤レンガの古典的な佇まいへの改案に落ち着いた。こうした市民に翻弄される建築家の地位は高く、銀行で順番待ちをしていると、名前の前に肩書きを付けて呼ばれることも近年まで続いたという。その反面、市民の厳しい判断で座礁したり批判されたりと、なかなか思い通りにならないようだ。





図5 SASホテル



図6 アロス美術館

「保守的なコペンハーゲンは何でも受け入れる東京を見習え」という意見もある。

シドニーオペラハウスの建築家、ヨーン・ウッゾンですら牧歌的な環境に対して、景観上プロジェクトが合わないと中止された文化施設の計画があった。竣工後にですら「建築模型と印象が異なる」と取り壊し運動が珍しくない。

「われわれはイタリア人ではない。『歩行者天国』を使いこなせる精神性はない。」と反対の意見も多かったそうだが、1962年11月17日、幹線道路から車を締め出し全面歩行者天国（後に日本初の旭川の歩行者天国に影響する）を実現させた前述のストロイエや、一度埋められて車道になった古い運河を近年になって掘り起こしたりするなど（図7）、新奇性を狙わない着実な計画と市民を交えた厳しい建築制限への決起が、都市デザインに結実し、世界中からの多くのツアリストを魅了していることは確かだ。



図7 幹線道路から運河への修景

## 5. ことばと景観

デンマークは「敬語」を廃止することで、年齢・身分をこえ意見が言いやすい環境造りがなされてきた。わが国が美德とする、ことばの習慣。それが、自分の街や環境造りに意見することを難しくしているのだろうか。清潔で美しくデザイン性に優れたコペンハーゲン・カストラップ空港（図8）を経て、10数時間後に成田空港発の電車の車窓から外を眺めると、デンマークの法律より厳しいルールが課せられているとはいえ、そのルールが正しいものと疑いたくなるような残酷な景観と、それを真剣に眺める自分の表情が二重写しとなる。

しかし、日本には数え切れないほどの有能なデザイナーがおり、専門誌に掲載される「単品

の」作品の質は北欧を凌駕しているともいえるだろう。また、歴史に影を落とす高速道路の審美的側面が議論されたり、奇抜なデザインの家や鮮やかな色調のビルが日本の住宅地やオフィス街の景観に合わないとする倫理意識が日本の社会でも芽生えてきている。賛否はあるものの、こうした動向を評価したいと考えている。



図8 カストラップ空港

## 6. 住環境への反省と変貌

大きな窓越しに豊かなランドスケープが展開するデンマークの刑務所。このシングルルームにて受刑者は反省するのであろうか。デンマークでは「住環境に対する満足度」も世界トップクラスである（藤森 2008a）。都市中央部のアパートの住居面積はさほど広くない。隣家と寄り添って建てられている日当たりの悪いアパートの問題を解決するために、都市公園や郊外の家庭菜園場が住環境のサプリメントとなっている。かつてウォルトディズニーが注目したという19世紀に造られたテーマパーク・チボリ公園もその一つである。



図9 低層型集合住宅



図10 ゲトー化した集合住宅

1960年代になって、この国では集合住宅の方向性の議論が繰り返された。当時主流であった高層型集合住宅はデンマークに相応しくないと反省し軌道修正された。市民は低層を選んだのである（図9）。かつての高層住宅のコミュニティは崩壊し、その後移民などによってゲトー化するなど、社会悪化の因となった。これを予期していたのだろう。いまでは取り壊しの話も出てきている（図10）。

わが国では赤坂に建てられた高層型議員住宅がリッチだと羨望の的になったことがあったが、彼らは理解に苦しんでいた。デンマークの貧困層向け住宅に酷似しているからだ。

デンマークの友人が来日したとき、筆者の家でテレビのニュースを、ことばが分からないまま鋭い眼で見つめていたことがあった。児童が住宅地で事件に巻き込まれたという許されないものだった。通りに向かって建物の顔が閉鎖的で、死角の多い住宅地だったと思う。デンマークで同じような事件が生じたのなら、街や建築をつくってきた建築家の職能にも責任が向けられるという。市民の片方の目は犯人を生んだ社会へと、もう片方の鋭いほうの眼は住宅地へと向けられるのだ。

筆者もこの国の住宅地で住宅設計を行った経験がある(図 11)。レンガの色味や屋根の角度まで決められている厳しい景観のビジョン(藤森 2008b)。近隣の人たちのデザイン意識は高い。隣家の外灯のデザインがこの住宅地に合わないという訴訟があったりする。近所の子供に自作の外壁の色を非難されたこともあった。日本では直面しない困難が多かったが、冷静になって住宅地を歩き回ると良好な環境であると納得させられるのである。



図 11 新興住宅地に建てられた筆者設計の戸建住宅

一国の幸福を測るといえるのは無謀な試みかもしれない。果たしてその定規がどんなものか知る由もないが、この国の人たちは確かな目盛りを着実に刻んできたようだ。近年、コペンハーゲンで新たな建築プロジェクトが次々に実現している。市民の英断で変貌してゆくデンマークの街の行方を、もうしばらく見つめていきたいと思う。

#### 参考文献

藤森修 (2008a), 「デンマーク文化の個人的体験」, 『NR+』(東海大学北方生活研究所所報), No.34, 29-31

藤森修 (2008b), 「デンマーク建築家全面責任型 福祉や省エネに関する規制は厳しい」, 『建築ジャーナル』 No.1134, 50-51

高田ケラー有子 (2005), 「平らな国デンマーク」(生活人新書), 日本放送出版協会

(受付: 2010年1月31日, 受理: 2010年3月9日)

# サイコロ実験から中心極限定理を理解する

## A Dice Experiment Based Understanding of the Central Limit Theorem

太田 絵美<sup>1</sup>, 木村 翔<sup>1</sup>, サバウ・ソリン<sup>1</sup>, 下野 哲雄<sup>1</sup>  
 佐藤 賢二<sup>2</sup>, 石原 信夫<sup>2</sup>, 木野 勝史<sup>2</sup>, 青柳 洋一<sup>2</sup>

Emi Ota<sup>3</sup>, Syo Kimura<sup>3</sup>, Sabau Sorin<sup>3</sup>, Tetsuo Shimono<sup>3</sup>  
 Kenji Sato<sup>4</sup>, Nobuo Ishihara<sup>4</sup>, Satoshi Kino<sup>4</sup>, Youichi Aoyagi<sup>4</sup>

### 要 旨

統計学は日本の高校生が最も不得意とする数学系の分野の1つである。その理由として、ほとんどの基本的な概念が複雑な説明、定義、公式によって導入されているからである。SPPによって、統計学の基礎を直感的に導入できるよう高校生のための授業を行った。そして、サイコロの実験を通して中心極限定理の理解を目指した。

### Abstract

Statistics is one of the mathematical disciplines most disliked by the high school students in Japan. The reason is that all basic concepts are introduced through quite complicated explanations, definitions, and formulas. In the SPP program, we have organized a series of classes for high school students with the purpose of an intuitive introduction of basic statistical notions. Finally, through a dice experiment we aimed for an intuitive argument and understanding of the Central Limit Theorem.

キーワード：サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト、二項分布、正規分布、中心極限定理

Keywords: SPP(Science Partnership Project), Binomial Distribution, Normal Distribution, Central Limit Theorem

### 1. SPP とは

SPP (サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト) とは児童生徒の科学技術、理科、数学に対する興味・関心と知的探究心等を育成するとともに、進路意識の醸成及び分厚い科学技術関係人材層の形成を目的として、学校等と大学・科学館等との連携により、科学技術、理科、数学に関する観察、実験、実習等の体験的・問題解決的な学習活動を支援する JST 主管のプ

<sup>1</sup> 東海大学生物理工学部生体機能科学科, 005-8601 札幌市南区南沢 5 条 1 丁目 1-1

<sup>2</sup> 東海大学付属第四高等学校, 005-8602 札幌市南区南沢 517-1-1

<sup>3</sup> Department of Human Science and Informatics, School of Biological Science and Engineering, Tokai University, 5-1-1-1 Minamisawa, Minami-ku, Sapporo 005-8601, Japan

<sup>4</sup> Tokai University Dai-yon High School, 517-1-1 Minamisawa, Minami-ku, Sapporo 005-8602, Japan



プロジェクトである（(独) 科学技術振興機構, 2009）。

## 2. 講座

今回の講座は、サイコロを用いて中心極限定理を学び、日常生活で存在している統計データの信憑性や定理を生徒に理解させることが目的である。対象となった生徒は東海大学附属第四高校（札幌市）の2年生で、計23人が参加した。講座日数は三日間（各1.5時間）それぞれ授業、実験、発表を行った。

まず、生徒に行わせた実験の流れを記述する。使用するデータの取得方法は、A～Fの番号をつけたサイコロ6個をそれぞれ240回振り、出た目を記録する。各回のA～Fに出た目の総和を計算する。この作業を240回目まで繰り返して、240個のデータを得る（表1参照）。

表1 サイコロ実験のデータの記録例

サイコロ 試行回数	A	B	C	D	E	F	総和
1	2	5	6	2	2	4	21
2	3	3	1	5	4	1	17
3	6	2	1	6	3	5	23
4	6	5	4	3	6	3	27
240	6	6	6	6	6	6	36

出た目が全て1ならば総和は6、出た目が全て6ならば総和は36、よって総和の範囲は6～36と定まる。ベルヌーイ試行の二項分布は、 $n$ が大きい時、正規分布  $N(\mu, \sigma)$  に近似されるというラプラスの極限定理によって総和の平均値は21となる。ここで、結果が成功（確率  $p$ ）か失敗（確率  $q$ ）のいずれかである実験を  $n$  回試行したとき、 $k$  回成功する確率は  $P(k) = {}_n C_k q^{n-k} p^k$ ,  $q + p = 1$  で表される。確率をすべての可能な  $k$  に関して得たとき、その全体の確率分布を二項分布という（吉田, 2006）。従って総和のヒストグラムを作ると、総和が21の場合が最大頻度となることが期待される。ここで、標準偏差  $\sigma$  は  $\sigma = \sqrt{nqp}$  より4.18となり、総和・平均値・標準偏差をガウス関数に代入した数値から正規分布を作成する。一方、ある試行回数までの6個のサイコロの目の総和の出現頻度を調べ、それを試行回数で割ることで、それぞれの出現確率を得る。なお実際の実験では実験結果の収束を見るために試行回数が30回、60回、120回、240回の4つの場合を設定した。

次に、事前準備について記述する。授業で使用するテキストを作成し、内容としては二項展開、二項分布、正規分布、中心極限定理が主な項目である。項目ごとに課題を1つずつ設け、その課題を行うにあたって基準となる操作方法を記載した手引きを作成した。さらに実験で使用する表計算ソフトのテンプレートを作成した。その内容は、集計したサイコロの出た目を入力し自動的に総和を出力するもの、与えられた数値を入力するとヒストグラムを自動的に出力

するもの(課題1, 2で使用), サイコロの出た目の総和を入力することで自動的に実験結果のヒストグラムと正規分布を出力するもの(課題3, 4で使用)である。発表用のプレゼンテーションのテンプレートも作成した。以下, SPP 講座の授業を日別で記述する。

## 2.1 講座一日目

まず, ベルヌーイ試行の話から講義が始まった。

**課題1:** 1個のサイコロを連続して2回投げた時出た目の数字の和を  $X$  とする。 $X$  の確率のグラフ(ヒストグラム)を作りなさい。

課題1の確率だけを計算してもらい, 確率の和はいかなる時も“1”になることを説明した。次に, 二項展開について説明し, 二項分布では成功する確率  $p$ , 失敗する確率  $q$  を式に代入した。具体例としてコインやサイコロの事象を説明した。

**課題2:** 1個のサイコロを連続して10回投げるとき, 1の目が出る回数を  $X$  とする。 $X$  の確率を求め, その確率のグラフ(ヒストグラム)を書きなさい。

課題2については成功する回数0回~10回までの計算方法を式に数値を代入して説明した。そして, 二項分布の期待値  $\mu$  と標準偏差  $\sigma$  の式を説明してから, 正規分布の特徴や中心極限定理を説明した。

**課題3:** 表計算ソフトのテンプレートを用いて, サイコロを30回と60回投げた場合の実験結果のヒストグラムを書きなさい。そして, 正規分布と  $N(\mu, \sigma)$  を比較しなさい。ここで  $\mu$  と  $\sigma$  は, それぞれ標本の平均値と標準偏差である。

**課題4:** 表計算ソフトのテンプレートを用いて, サイコロを120回と240回投げた場合の実験結果のヒストグラムを書きなさい。そして, 正規分布と  $N(\mu, \sigma)$  を比較しなさい。ここで  $\mu$  と  $\sigma$  は, それぞれ標本の平均値と標準偏差である。



図1 講義の様子

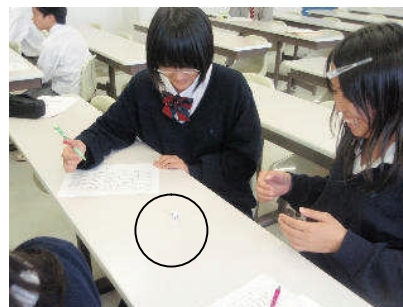


図2 サイコロを振っている場面

課題 3, 4 は考え方を説明し, 二日目にさらに詳しく解説すると生徒に伝えた。ここでテキストを使用した講義が終わり, 実験にサイコロの出た目の総和を得るために生徒にサイコロを投げてもらい, 出た目をプリントに記入させた。講義の様子を図 1 に, 生徒が作業する様子を図 2 に示す。

## 2.2 講座二日目

まず, 生徒 6 人が構成する 4 つのグループに分かれてもらい, 一日目に集めたサイコロの出た目を表計算ソフトのテンプレートに入力するよう指示した。テンプレートより総和が自動的に出力されるので, USB メモリへ保存させた。次に, 課題 3, 4 についてホワイトボードで図を用いて定理を詳しく説明し, 各グループの作業を下記のように分担させた。

**グループ 1:** 課題 1 の担当として, 一日目に計算で出した“確率の数値”を表計算ソフトのテンプレートに入力してヒストグラムを作成する。

**グループ 2:** 課題 2 の担当として, 一日目に説明した計算方法や考え方をヒントに“成功する確率”, “失敗する確率”, “試行回数”, “成功した回数の範囲”を表計算ソフトのテンプレートに入力してヒストグラムを作成する。

**グループ 3:** 課題 3 の担当として, サイコロの出た目の総和を表計算ソフトのテンプレートに入力し, 30 回と 60 回投げた場合の実験結果のヒストグラムを正規分布の図と共に出力する。

**グループ 4:** 課題 4 の担当として, サイコロの出た目の総和を表計算ソフトのテンプレートに入力し, 120 回と 240 回投げた場合の実験結果のヒストグラムを正規分布の図と共に出力する。今回の実験で得られた結果を図 3, 4 に示す。生徒が課題に取り込む様子を図 5 に示す。

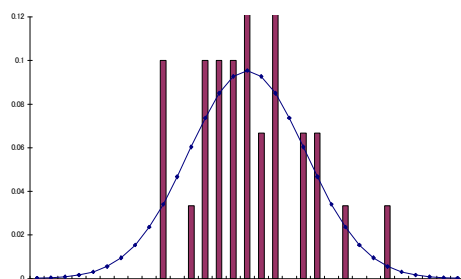


図 3 30 回投げた場合のヒストグラム

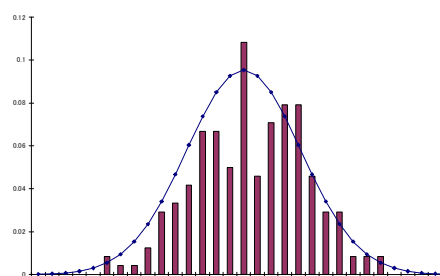


図 4 240 回投げた場合のヒストグラム



図 5 課題に取り組む様子



図 6 プレゼンテーションの作成の様子

全ての課題が終了した時点で、ヒストグラムを解析し、わかったことや気づいたことをプレゼンテーションのテンプレートに発表用としてまとめるよう指示した。テンプレートはあくまで参考用であることを周知し、生徒には、自由に装飾をさせ、主体的に講義に参加していることを体験できるようにした。プレゼンテーションを作成する様子を図 6 に示す。

### 2.3 講座三日目

二日目に作成したプレゼンテーションの訂正や手直しをさせた後、順番に発表してもらった。1 グループ当たり 15 分が持ち時間で、発表タイムと質問タイム（各グループから1つずつと指導教員から1つ）を設けた。生徒によるプレゼンテーションの様子を図 7 に示す。

**グループ 1:** ベルヌーイ分布のヒストグラムの解析を行い、「今回得られた図は連続的ではないため、正規分布ではない。全ての確率の和が 1 になる。したがって二項分布である」と理解を深めていた。

**グループ 2:** 二項分布のヒストグラムの解析を行い、「同じ目が 4 回以上連続で出た場合、不自然である。二項展開の式で計算した数値を並べると正規分布のような配列が考えられ、その数値に確率をかけて得られる分布図は左右対称ではなく頂点が右側か左側に偏る」と発表した。「パスカルの三角形」という定理の名前まではわからなくとも、この実験で自らパスカルの三角形の帰納的な関係を導き出せたことは大変大きな成果であった。

**グループ 3:** サイコロを 30 回と 60 回投げた場合の実験結果のヒストグラムと正規分布を比較し、「データの回数が多い方が正規分布に近づいていることがわかり、数を重ねているデータこそ信用の出来るデータである」と定義した。さらに「東大志望の生徒と一般の大学を志望する生徒で同じ模試を行った場合、どんな分布が得られるか」という疑問を持ち、「東大志望の生徒は成績が良いので分布の右側(80~100 点)に集中するであろう」と予測していた。プレゼンテーションで用いた図では東大志望の生徒と一般の大学を志望する生徒の分布の高さが同じであり、多少間違っていたが、統計学をより理解したいという着目点を自ら示したという意味で大きな成果があった。

**グループ 4:** サイコロを 120 回と 240 回投げた場合の実験結果のヒストグラムと正規分布を比較し、「正規分布に近づいていない結果のところは投げ方や状況による誤差が原因である。より良い結果を出すには千、万単位で集計する必要がある」と述べ、中心極限定理についてよい理解を示していた。講座のまとめの様子を図 8 に示す。



図 7 生徒によるプレゼンテーション



図 8 講座のまとめ



### 3. 結果

実験後、生徒にアンケートに記入してもらった。今回参加した生徒は文系の生徒と理系の生徒で半々の人数だったため、内容が理解できるか多少不安があったが、アンケート結果では75%以上の生徒が今回の SPP 講座について「理解できた」という回答だった。さらに数学に対しても80%以上の生徒が「受講前より好きになった」もしくは、「受講前から好きだったがより好きになった」という回答であった。大変好ましい結果であり、冒頭で記述した目的の達成に貢献できたのではないかと感じている。感想文には、「最初は難しい話ばかりかと思っていたが、想像よりも分かりやすく、楽しんで授業を受けることができた。また、このような機会があれば、ぜひ参加したいと思った」と向上心が見受けられる回答もあり、3日間の講義を通して少なからず生徒が勉強の面白みをわかってくれたのではないかと思う。しかし、「理解ができなかった」、「難しく感じた」と考える生徒が少数でもいる限り、講義に対しての課題は尽きない。

#### 謝 辞

ご協力頂きました全ての関係者の皆様及び島田英夫・元東海大学教授に、深く感謝致します。

#### 参考文献

(独) 科学技術振興機構 (2009), 「サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト (SPP) /理数系教員指導力向上研修」, <http://spp.jst.go.jp/>  
吉田耕作 (2006), 『直感的統計学』, 日経 BP 社, 東京

(受付 : 2009 年 10 月 18 日, 受理 : 2010 年 3 月 4 日)

# SPP による特別授業実施報告（琴似工業高等学校）

## A Case Study of Science Partnership Project in Special Class

藤田 裕明<sup>1</sup>, 平間 信一<sup>2</sup>  
Hiroaki Fujita<sup>3</sup>, Shinichi Hirama<sup>4</sup>

### 要旨

平成16年より、東海大学札幌キャンパスでは北海道札幌琴似工業高等学校と毎年、高大連携事業として遠隔授業や訪問授業を行ってきた。この取り組みのたびに生徒からアンケートを取りこれをまとめてきた。アンケートには多くの生徒から好評の感想が得られた。その一方で、幾つかの問題点も明らかになってきた。特に、授業内容に対する予備知識や事前調査などの時間が取れないこと、高大連携事業後に授業の整理やまとめの時間が取れないことなどであった。また、経費の一部を生徒や協力企業に負担をかけてきたことなどが講師の間では指摘されていた。このような経緯のもと、(独)科学技術振興機構が実施しているサイエンス・パートナーシップ・プロジェクト事業に参加し上記の問題点の改善を試みることにした。本報告書はSPP事業における訪問授業の事例報告として、実施経緯および、生徒の皆さんや講師の方々の貴重な感想や工夫などを掲載しまとめた。今後も、諸先生の協力を得て、このような高大連携事業を進めていきたい。

キーワード：SPP 事業，高大連携，訪問授業，実践報告

**Key words:** Science Partnership Project, Cooperation of High School and University, Visit Class, Activity Report

### 1. はじめに

東海大学札幌キャンパス（以下東海大札幌と略記する）では平成16年4月より、高大連携事業の一環として北海道札幌琴似工業高等学校（以下琴似工業と略記する）との間で、TV会議システムを用いた遠隔授業や訪問授業（高校生に本学に来てもらい研究室内で共に学習する）を行ってきた。このような様々な取り組みのたびに生徒からアンケートを取りこれをまとめてきた（平間他2004，平間1998，藤田他2006，平間他2006，松坂他2009）。アンケートには多くの生徒から好評の感想が寄せられた。その一方で、幾つかの問題も明らかになってきた。特に、授業内容に対する予備知識や調査などの時間が取れないこと、高大連携事業後の授業の

<sup>1</sup> 東海大学理学部物理学科（札幌教養教育センター），005-8601 北海道札幌市南区南沢 5-1-1-1

<sup>2</sup> 北海道札幌琴似工業高等学校情報技術科，063-0833 北海道札幌市西区発寒 13 条 11-3-1

<sup>3</sup> Department of Physics, School of Science (Liberal Arts Education Center, Sapporo Campus), Tokai University, 5-1-1-1 Minamisawa, Minami-ku, Sapporo 005-8601, Japan;  
E-mail: fujita(a)tspirit.tokai-u.jp

<sup>4</sup> Department of Information Technology, Hokkaido Sapporo Kotoni Technical High School, Nishi-ku, Sapporo 063-0833, Japan

整理やまとめの時間が取れないことなどがあつた。また、経費の一部を生徒や協力企業に負担をかけてきたことなどが講師や関心の高い高校教諭の間では問題点として指摘されていた。これらの経緯のもと、(独)科学技術振興機構が実施しているサイエンス・パートナーシップ・プロジェクト事業(SPP 2009)(Science partnership project 事業, 以下 SPP と略記する)に参加しこれらの問題点の改善を試みることにした。平成 20 年度後半に SPP 事業への申請を試みた。その結果、SPP 事業申請が認められ(SPP 整理番号:HG091124)平成 21 年 9 月に多くの先生の協力のもと実施することができた。

本稿は、SPP 事業での「訪問授業」における実施経緯と実施後における生徒からの感想、講師の工夫や感想などをまとめた実践報告である。

## 2. SPP申請実施内容など

平成21年2月18日に「SPP実行委員会」を立ち上げ、次のことを行った。SPP申請に関する資料収集、および以前から行ってきた高大連携事業に関するメリットと問題点などをまとめた。また、実施時期、事前・事後の打ち合わせの概要、事前・事後学習の時期などを話し合った。また、SPP申請におけるテーマ分野(基本分野、領域分野)や講座名などについても話し合った。以下にその結果を示す。

工業高校での授業時間や授業の進捗状態などを考慮し、SPP講座名を「電子・情報工学の研究開発を体験しよう」にした。基本分野を数学系および物理系、領域分野を情報通信および科学一般とした。また、実施主担当者平間、大学側受け入れ窓口担当者を藤田とした。

### 2.1 SPP講座のねらい

東海大学札幌と琴似工業との高大連携事業は、平成16年の実施当初から、「最先端の研究を行っている研究者から直接講義を受けることで、工業高校で学んでいる学習が最先端の研究に直結していることを教え、新たな感動や工業の教科を学ぶ誇りと自信、夢や希望を生徒一人一人に持たせ学習意欲の向上につなげることをねらいとしてきている。また、講義の中で、物理や数学で学習した知識が「ものをつくる」うえで基礎・基本になっていることを実感させることができ、普通教科の大切さを教えることもねらいにしてきた。これらの経緯から、次のようにSPP講座実施のねらいを設定した。

「大学でおこなっている最先端研究の一端に直接触れることで、日頃取り組んでいる学習が最先端の研究や開発に直結していることを知り、工業の教科を学ぶ誇りと自信を持たせ、学習意欲の向上を図ります。また、工業の教科を学習する上で理科や数学など普通教科の大切さを理解させます。」

工業高校でのカリキュラムや時間割に関して検討した結果、授業科目「電気基礎」の授業の一環として実施することとした。事前学習などをすべて「電気基礎特別授業」と位置づけ実施することとした。「電気基礎」は琴似工業高校情報技術科1年生の科目であることから、時期尚早であるとの意見もあつた。しかし、早いうちに最先端の研究・開発に触れさせることによって、今後の専門科目や普通科目への意欲や取り組む態度、姿勢などへ良い変化が出るという意見を尊重した。

## 2.2 実施対象生徒と協力可能な教員の募集について

実施方法は工業高校内での授業時間割などを考慮し、琴似工業高校情報技術科1年生2クラスを2日に分け、各40名を受け入れることとした。また、授業効果の向上のため、1クラス40名の生徒を1班5名程度に分け大学の研究室に分散し、生徒を中心に実験や実習、観察などをおこないディスカッションを通してより深く理解できる講座になるようにした。このような授業形態を取ることで、工業高校での授業とは違った学習ができるものと期待した。実際に協力頂けた研究室は学会活動などの日程との重なりがあり、7研究室(各実施日毎にはそれぞれ6研究室)となった。また、実施場所は東海大札幌キャンパス内各研究室とした。

## 2.3 全行程の概略

事前打ち合わせを2回、事前学習を2回、実施日2日とし、事後学習を1回、事後打ち合わせを1回とし、以下に示す全スケジュールの概略を作った。なお、下記スケジュール以外にも、電子メールや電話を利用した詳細な打ち合わせを、必要に応じて実施することとした。

第1回事前打ち合わせ	8月18日	場所：東海大札幌
第2回事前打ち合わせ	9月1日	場所：東海大札幌
第1回事前学習	9月3日	場所：琴似工業(各クラス別に)
第2回事前学習	9月10日	場所：琴似工業(各クラス別に)
実施当日	9月15日(火)	情報技術科1学年A組40名 場所：東海大札幌
	9月16日(水)	情報技術科1学年B組40名 場所：東海大札幌
第1回事後学習。	9月24日	場所：琴似工業
第1回事後打ち合わせ	9月29日	場所：琴似工業

以上のことを盛り込んでSPP事務局へ申請し認可された。

## 2.4 第1回事前打ち合わせ

第1回事前打ち合わせは、東海大札幌にて、実施主担当者である平間教諭の紹介を兼ね、本SPP事業の全行程の説明と要望や疑問などを話し合った。この打ち合わせまでに、協力可能研究室とそのテーマ名を募集し準備をしておいた。

この日の主な議案は「1.SPP 今後の予定の確認」、「2.実施当日のスケジュールの確認」、「3.生徒への事前学習の課題について」、「4.その他」とした。

以下に、テーマ名と事前学習における課題について記す。

研究室名と講座テーマ名、担当者名

下野 哲雄	デジタル信号処理と周波数変換
三田村好矩	ブラシレス直流モータと人工心臓への応用
上瀧 實	社会を支える電波技術・・不思議な電波のすごい働き
岡本 英治	光センサのしくみと医療への応用
泉 隆	電子はかりを作ろう(ひずみゲージの工作)
四方 周輔	電磁誘導と超伝導
藤田 裕明	水素燃料電池の特性を測定してみよう!

事前学習での課題について、対象生徒が工業高校1年生であり、まだ専門科目の入口に立っている状況であることを考慮し、なるべく易しい課題とすること、容易に図書館やインターネ



ットで調べられる内容とすることなどが話し合われた。また、授業の進め方についても詳しく記述するよう要望が出された。

なお、事前学習の課題の難しさについては後日、平間からの指摘に基づき変更することとなった。その他の事項として、1.実施当日の生徒による発表について、掲示物、配布資料、パワーポイントなどを用いて自由に発表することとした。2.事後学習以外に生徒全員が集まったの発表会などの機会はないのか、などの話題が出た。発表会については、時間の関係から事後学習を利用することにした。

## 2.5 第2回事前打ち合わせ

第2回事前打ち合わせを9月1日に行った。この日の主な議案は「1.テーマと班分けについて」、「2.実施当日のスケジュールの確認」、「3.生徒への事前学習の課題について」、「4.実施場所の確認」、「5.その他」とした。

前回の打ち合わせの確認に引き続き、班分け表が平間より配布され説明がなされた。なお、班分けはアンケート調査をもとに、生徒たちが集計し班分けを行った。また、事前学習の課題に関連してヒントや調査方法を示して欲しいとの要望とともに、補助教員の参加が要望され、事前学習(9月3日、9月10日)には当初参加しない予定であったが、藤田が補助として参加することになった。

以下にテーマ名、授業内容と進め方、課題とその調査方法などの一例を示す。

表1. 授業内容と進め方・課題についての例

テーマ	電子はかりをつくろう(ひずみゲージの工作)	講師名	泉 隆
概要	<p>物の重さや力の大きさを測る機械を秤(はかり)と呼びます。デジタル体重計のような電子秤では、力の大きさを電気信号として測定し数値表示します。この授業では、電子秤の原理を理解して、自分達で簡単な秤を作ります。そして、いろいろな物の重さや力の大きさを測ってみます。</p> <p>授業では、①各自で事前学習で学んだ課題を発表します。②みんなで発表内容について議論しましょう。③電子秤の原理を踏まえて、ひずみゲージを使った力を測定するセンサを工作します。</p> <p>10分休憩</p> <p>④工作したセンサを用いて、分銅やペットボトルの重さを測定します。⑤データを整理してグラフにまとめます。⑥実験を通じてどんなことがわかったか、まとめましょう。</p> <p>授業の準備と課題</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>「ばねの弾性(フックの法則)」って何だろう？</li> <li>「ひずみゲージ」ってどんな部品？</li> <li>「ロードセル」という工業製品はどんな風に使われていますか？ (ヒント：車検場で重量を量るのにロードセルが使われています。)</li> <li>「電子秤(デジタル体重計)のしくみ」を調べよう。</li> </ol>		

なお、生徒向け案内の文書や保護者向け文書などを作成し、生徒はもとより保護者の皆様にも本 SPP 特別授業の目的や内容に対する理解を深めるように気を配った。

琴似工業からの引率は平間、富田望教諭(15日)、藤村洋之教諭(16日)を予定し、授業風景の写真なども引率の先生にお願いすることとした。

実施日当日は次のスケジュールで進めることが確認された。

- ・バスで東海大札幌に移動する。東海大札幌(バスで往復)
- ・開校式 国際交流会館・マルチメディアホール 13:10～13:25
- ・挨拶 東海大学 西村弘行副学長 (15日)
- 東海大学 松山英俊生物理工学部長 (16日)
- ・講師の紹介及び各テーマの研究室へ移動後授業実施 13:25～15:20
- ・閉校式 国際交流会館・マルチメディアホール 15:20～15:30
- ・挨拶 東海大学 生体機能科学科 下野哲雄主任教授
- ・謝辞 琴似工業高等学校 木田清一校長
- ・バスにて琴似工業高校に戻る。

## 2.6 事前学習

事前学習は9月3日と9月10日の2回行った。これ以外に、平間は機会のあるたびに生徒への指示や生徒からの質問に答えるなど生徒の指導を綿密に行った。

事前学習はクラス毎に行い、大学からは藤田が出向いた。生徒はテーマごとに集まり、互いに調査内容を話し合い準備を進めていた。我々はテーマ内容の概略はもとより生徒からの課題に対する質問になるべく丁寧に答えるよう努めた。一方、生徒の調査・準備状況は良くなされており、また、質問も的確なもので感心した。この事前学習のときは教頭による授業参観とも重なっていた。参観後、教頭からも「非常に熱心でひたむきな生徒の授業態度を見た」と感心されていた。生徒にとっては、大学の先生が直接授業に来て質問や疑問に答える機会があるうとは思ってもいなかったようだ。それゆえに緊張感のある良い授業だったのではないかと思われる。以下に、事前学習の様子を図1,2に示す。



図1 事前学習の様子1



図2 事前学習の様子2

## 3. 特別授業実施結果

### 3.1 実施当日

予定の時間に琴似工業からのバスが到着、生徒の多くは幾分緊張気味であった。また、新型インフルエンザや風邪のため数名の生徒の欠席があった。開校式の後、各研究室に分かれそれぞれのテーマに基づいた講座が開講された。藤田研究室では、生徒たちの緊張をほぐすことを兼ねて、出席の確認と自己紹介を行い、生徒達の調査内容の発表へと進めていった。初めの10分間程度は緊張感で一杯だったが、やがて慣れてきたようで、スムーズな発表と実験・討論を

行うことができた(図3,4は実施当日の様子)。講座の終わりには、事後学習の課題として、実験データからグラフの書き方やまとめ方について、一人でできるように詳しい指導を行った。他の研究室も同様の進め方と講座の様子であったと聞いている。

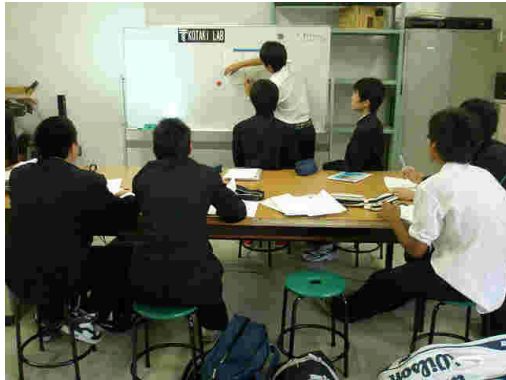


図3 実施風景1



図4 実施風景2

なお、実施日当日は、報道関係2社が入った。後日、2社はそれぞれ新聞報道(北海道新聞2009, 北海道通信2009)をした。

### 3.2 事後学習

事後学習は9月24日に「電気基礎」の授業を利用して行った。この時までには、生徒は各自自宅でまとめてきた報告書を持ち寄り、これに基づいて簡単な発表を行い、まとめとした(図5,6に事後学習の風景を示す)。図5,6からもわかるように、生徒自らが積極的に黒板の前に立って報告している。このように、授業に積極的に参加するようになったことは我々の目的の一端が実現できたものと評価できる。

報告書は各自がA4用紙で4枚から6枚(表紙を含む)に受講内容をまとめ提出した。その主な項目は、1.講義内容(発表内容を含む) 2.実験方法 3.測定データ表とグラフ 4.結果とまとめ 5.感想である。

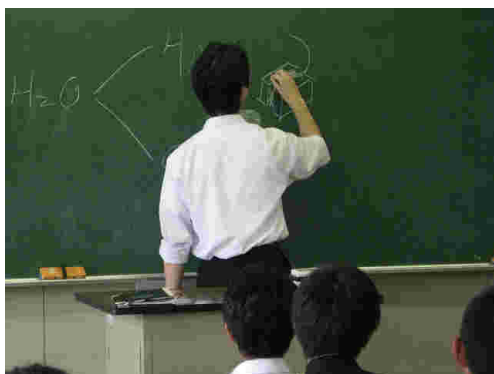


図5 事後学習の様子1



図6 事後学習の様子2

#### 4. アンケート結果とその評価

##### 4.1 生徒によるアンケート

以下に、2人の生徒の感想を原文のまま掲載する。これ以外の生徒の感想は付録Aに掲載する。なお、参加者約75名に対し20名分であるが、これ以外の生徒の感想はそのほとんどが「楽しかった」、「とても緊張した」、「このような特別授業があれば積極的に参加したい」など、簡単な表現であったので掲載は省略した。

**生徒 A.** 最初は大学に行って、あらかじめ与えられた課題を調べて、発表するということがだったので、正直に言うとても面倒だと思った。しかし、課題ごとにグループに分かれ互いに協力しながら課題の達成に向かっていき、実際の発表でもしっかりと調べたことを伝えることができた。SPPで訪れた大学の講師の方々にも大変親切に、適切に説明していただけたので高校1年になって少ししかたっていない私たちにも理解することができた。また、学校の授業で身に付けた知識が先端技術の研究に直結していることを学ぶことができて、より一層勉強することが楽しくなった。なので、学んだことに関係のあるテーマがあると良いと思った。

**生徒 B.** 初めてのSPPで大学から課題も出されていたので最初は楽しみというより大変だなあという気持ちが大きかったのですが、みんなで相談して発表するテーマを決めるのも相方とどんな資料が必要か話しながらレポートを書いたり先生の話の聞いたりするのも楽しく最高の講座でした。ぜひとも毎年受けてみたいと思いました。

SPP事務局からの生徒に対するアンケート結果から、「Q5 今回のSPPの講座は面白かったですか(図7)」と「Q7 今回のSPPの講座への参加をきっかけに、科学技術や理科・数学に対する興味・関心はどのようになりましたか(図8)」についてのみ下記に示す。これ以外のアンケート結果は付録Bに掲載する。

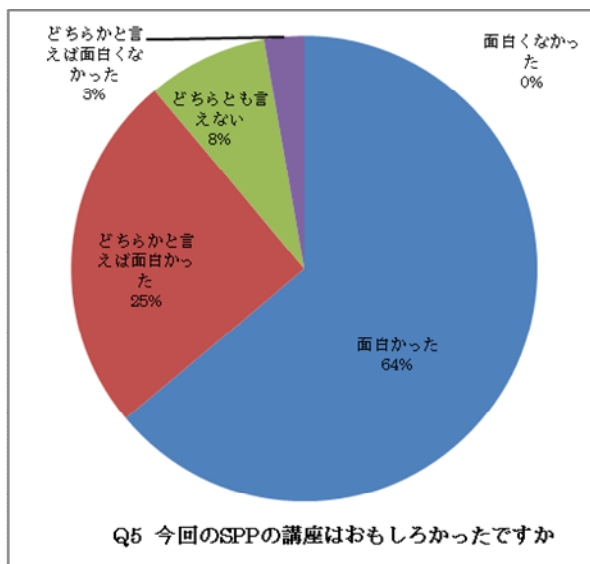


図7 SPP 講座は面白かったですか？

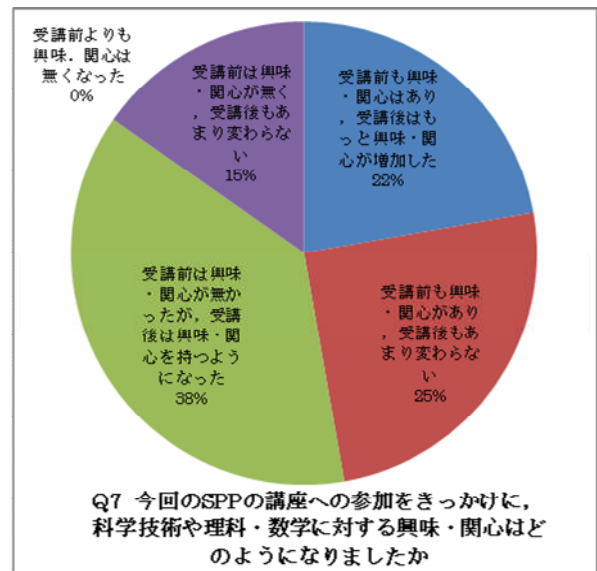


図8 科学技術などに対する関心は？

図7,8から、SPPによる特別授業は生徒にとっても楽しく実施できたことが分かる。また、参加前には興味・関心が無かった生徒が、受講後は興味・関心を持つようになった、と答えている。もともと興味・関心があった生徒を加えると、85%の生徒が興味・関心があるとなる。



## 4.2 講師によるアンケート

講師7名からもアンケート（SPP事務局指定の項目）に協力して頂いた。調査人数が少ないことから、グラフ化などはやめ、気付いた点を以下に記すにとどめる。なおアンケートの質問事項とその簡単な集計結果とを参考のため付録Cに載せる。

講師7名中、5名がSPP講座の講師が初めてであった。また、生徒たちの理解に対し、7名全員が講師なりに理解できていると感じている（Q5）。また、「SPP講座を実施して、講師役ご自分自身、学校教員、児童生徒に対して不足している（あるいは育成するべき）と感じた能力や知識などがありましたらご記入ください（Q14）」に対して、ご自分自身の項目では、生徒の履修状況の把握、生徒の考えや意見を引き出す努力、生徒の学習レベルの認識などが不足していると感じている。また、学校教員に対しては、特定教員に負担がかかりすぎる、生徒の発表内容に対する理解度が不足しているとする。また、生徒自身に対しては、理解度に対するばらつきが大きい、自分の発表に対する理解度の不足などを感じていることが分かった。また、「Q15のSPPの実施方法・手順、実施の効果、継続して行く上での課題などについて」実施後の追跡データを取得することや高校側の世話人の善意に頼っているところが大きいので、負担軽減のための組織づくりを重視している講師が複数いた。「Q17の今回のSPPの実施は講師ご自身にとってどのような意義や効果がありましたか」という質問に対して、生徒の基礎学力の確認ができたこと、中学・高校・大学の連携の必要性、理系大学のカリキュラムや授業内容のさらなる検討の必要性などを感じた講師が複数いた。Q18 今回のSPP実施は、ご自身の所属機関に取って、どのような波及効果があったと思われますか？という質問に対して、電子・情報系への進学者増を期待している、大学と高校の連携強化ができたと感じている、地域社会への貢献を通して大学を再認識してもらえたなどの波及効果があったなどの回答があった。

## 4.3 事後打ち合わせ

事後打ち合わせを9月29日に琴似工業にてSPP実行委員会で行った。打ち合わせ内容は以下の通りである。1.生徒及び講師によるアンケートの集計、2.生徒及び講師による本SPPに対する評価と反省点、3.本SPPを続けていくとする時の方法や準備に関するあり方、4.本SPPの実施にあたっての課題や期待される成果についてである。アンケートの集計等については先に示した。ここでは、SPP事業を申請した時の問題点が解決できたか否かについても述べることにする。

問題1.授業内容に対する予備知識や調査などの時間が取れないことについては、事前学習を2回行ったことで解決できた。特に、本番の授業での生徒による発表などを見てもよく資料を集め勉強してきたことが感じられた。問題2.特別授業後の整理やまとめの時間が取れないことについては、十分満足のいくものであったかどうかは不安があるが、事後学習での簡単な発表と、それに至る自宅でのデータの整理やグラフ化、グラフから分かることなどをまとめたレポートなどを見ても高校1年生のレポートとしては十分満足のいくものと筆者らは感じている。さらに、レポートの最後に記載されている感想文などを見ても多くの生徒から好評の感想が述べられていた。また、SPP指定のアンケートの集計結果からみてもこのことが伺える（付録B参照）。

## 5. まとめ

本 SPP 特別授業は、生徒のアンケート結果からねらいどおり本論文の冒頭で述べた高大連携事業における目的が達成できたものと考えている。受講した生徒のアンケート調査およびその感想文からも本 SPP 特別授業での感動や喜びを味わったことが出ている。これは、講師の方々との話し合いの中から出てきた次の5点の申し合わせにあると考えている。1. 講師の方に、事前学習としての課題を出していただくこと。2. 高校1年生対象であることから、易しい言葉を使って実習や講義を進めること。3. 授業の初めに、生徒による課題内容の発表をお願いしたこと。4. 授業の最後に生徒による授業内容のまとめなどを発表させ、これを講師がまとめること。5. 事後学習で生徒がまとめやすいように的確な指示をすることなどである。さらに、講師の方々は、上記の申し合わせはもとより、約100分という制限された時間内に、より多くの講義と実習を盛り込むため、様々な工夫をされていた。たとえば予め実験装置や材料を加工しておくことや、配布資料、パワーポイントによる講義の準備などである。

本 SPP 特別授業を実施して、次のことが分かった。1) 大学および高校の体制作りがあげられる。なぜなら、複数回の打ち合わせを通して、綿密な計画を立てる必要となる。これにより、特定の教員への負担が増加する。事務的な作業の簡素化をはかれば教員の負担が軽減し、教育効果が上がることに専念できる。このような体制が必要と考えている。2) 大学・高校ともに忙しい中で、SPP 事業を行うには本来授業の一環として行うのが望ましいと考える。しかしながら、現状では年間のスケジュールがびっしりと詰まっている中で行うため、授業の一部を割いて行わざるを得ないのが現状である。この点についてカリキュラムを含む教育体制など制度上の援助があればよいと期待している。3) 生徒への教育的効果は、一朝一夕に現れないのが現状である。長い年月の後、いろいろな経験の中から醸成されるため、教育現場に携わる者は積極的にこのような事業に参加し、生徒に多くの経験をさせることが望ましいと感じている。また、SPP 事務局はこれをバックアップできる体制を検討してほしいと考えている。

## 謝 辞

本 SPP 事業にご協力いただいた生体機能科学科、および札幌教養教育センターの先生に感謝いたします。また、公務の傍ら時間を割いてご挨拶等頂いた西村副学長、松山生物理工学部長、木田清一琴似工業高等学校長に感謝いたします。(独) 科学技術振興機構より本 SPP 事業(初A)の採択とご支援を賜りましたことに心より感謝申し上げます。東海大学札幌と琴似工業との高大連携事業に賛同を頂き、ご多忙な中で総ての立案および企画、実施の中心になってお力添えを頂いた“SPP 実行委員会”の皆様心より感謝いたします。

## 参考文献

- 藤田・平間・南山(2006),「北海道札幌琴似工業高等学校との高大連携について-遠隔授業-」,  
『北海道東海大学高等教育研究』1, 9-16
- 平間・南山・藤田(2004),「携帯電話 FOMA を使った遠隔授業の実験」,『北海道東海大学教育開発研究センター所報』17, 33-43
- 平間(1998),「遠隔授業の実験」,平成10年度視聴覚教育研究合同大会  
<http://www.onko.jp/enkaku/>
- 平間・南山・藤田(2006),「工業高等学校との高大連携 —訪問授業の事例—」,『北海道東海

『大学高等教育研究』1, 77-86

北海道新聞(2009),「超電導って「すごい」—札幌似工高生 東海大で実験—」,『北海道新聞(夕刊)』9月17日(平成21年),北海道新聞社

北海道通信(2009),「大学の最新研究を体感—札幌似工業高校情報技術科—」,『北海道通信』9月25日(平成21年),北海道通信社

松坂・平間・藤田(2009),「遠隔授業における最新式TV会議システムの一応用例」,『東海大学紀要・生物理工学部』創刊号,25-32

SPP(2009),「サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト SPP(児童生徒用)&理数系教員指導力向上研修(教員用),学校と外部機関の連携学習活動に対する支援」,(独)科学技術振興機構(JST),<http://SPP.jst.go.jp/>

(受付:2010年1月27日,受理:2010年2月22日)

## 付 録

### 付録A SPP事務局による感想(Q29)からの引用

生徒の感想文の表記をそのまま引用することに努めた。

**生徒1.** 今回, SPP を参加し, 思ったことは自分たちが学校で学んでいる事はとっても重要なんだなと思いました。東海大学に行って自分たちの調べた発表を大学の専門知識ほうふな人に聞かれてきんちようしたがとてもいい体験をすることができたと思う。少し時間が短いと思った。学校じゃなく工場とかも行ってみたいと思った。

**生徒2.** 全く知らない場所で知らない先生と授業をするのに, 最初は抵抗がありました。しかし, やっていく上で先生も優しくアドバイスをくれ, 同じグループの人達とも協力のできたので楽しくできました。ただ, 残念だったことはもう少し課題を詳しく調べれば良かったです。

**生徒3.** 自分たちが今勉強していることが最先端の技術に直結しているんだなあとと思いました。工業関係の勉強は苦手ですが, SPP の講座を受けて, これからもがんばっていこうと思いました。

**生徒4.** 第一希望の講座を受けれたということもあって, 一言でとても楽しかったです。担当の先生も優しく実験などを指導してくださって緊張することなく講座を受けることができました。専門的な知識も学ぶことができとても嬉しいです。

**生徒5.** SPP の講座に参加する前はもっと難しい感じで分からないんじゃないかと思っていましたが, 分かりやすく教えてもらえたので理解を深めることができました。また, 普段自分たちでやっている実習で使ったものなどが応用されて世界で使われているような製品になったりしていることに驚かされました。

**生徒6.** 普段取り組んでいないことや, 普段勉強していることが最先端の科学技術につながっている事が身近に感じられたことができよかった。ただ授業を受けるだけでとかじゃなくて実際に物を作ってみたり楽しめるようなことがあるともっと良かったなと思った。

**生徒7.** 今回の SPP の講座を受けてみて最初は内容が難しく自分にはまったく理解できないのではないかと不安でしたが, 講座の担当してくれた先生が高校生に分かりやすく説明してくれて, 内容がとてもためになり, 今回はとてもいい経験になったなと思いました。

**生徒 8.** 今回のテーマで「人工心臓」を取りあつかっていたけれど、テレビの中でしか聞いたことが無いことだったのでとても感心することがたくさんでした。事前に調べて知っただけでも驚くことばかりだったのに、実際に三田村先生の話や実物(?)の人工心臓を見せてもらって、夢物語じゃないんだと思いました。今完全埋め込み型人工心臓が研究されているらしいのですが、話を聞く分にはそれも今にもできてしまいそうなのと思いました。とても充実した時間を過ごせました。

**生徒 9.** 今回、SPPの講座を受講して普通に高校生活を過ごしていたら学べない事ばかり学べてとてもためになりました。次回もSPPの講座を受講したいととても思いました。今回学んだことを将来生かしていきたいと思います。

**生徒 10.** 授業の内容がとても分かりやすく、かつ興味がわくような内容ですごく良かったです。できればもっといろいろな種類の物を見たいと思いました。

**生徒 11.** 今回SPPに参加するときいて最初は楽しみだったのですが、講座が近づくにつれでだんだん不安になってしまったため発表の時はとても緊張してしまいました。しかし、このような経験を積み重ねていき、将来社会に出た時経験を生かせればよいなと思いました。今回の体験は、自分にとってとても良い体験だったと思います。講座は話が難しかったのですが、先生が分かりやすく教えてくれたので大体わかったのですが、少し分からないところがあったので、まだまだ勉強が必要だなと思いました。また、初めて大学というところに行ったので、とても広くいろいろなものがあって驚きました。今回の経験を生かしてこれから頑張りたいと思いました。

**生徒 12.** SPPに参加する前は、あまり乗り気ではなく、少し嫌だったのですが、実際に大学の先生の話を受けているうちに、だんだんとその分野がとても面白くなってきて、受講時間をもっと長くしてほしいと思いました。今回、行った実験では、液体窒素を使ったのですが、そのような危険なものを使うことがとても楽しく、今後は今まで興味のなかった、今回行った分野の事をもう少し詳しく知りたいと思いました。

**生徒 13.** 今回初めてこのような講座を受講したのですが、少し難しい内容ではあったものの普段学ぶことができないことを学習できたのでとても刺激になり楽しむことができました。今回学んだことをこれからの数学や理科などの学習に活かせることができるといいと思いました。

**生徒 14.** 僕はデジタル信号と周波数変換の講座に参加しました。下野先生の講座を聞いていると、はじめは分かりにくかった周波数の成分のしくみが少しずつ理解できとても楽しかったです。その後には、東海大学のいろいろな分野を案内してくれたので、いろいろなものがあって少々興奮していましたが、また機会があればぜひ下野先生の講座をもう一度受けたいなと思いました。

**生徒 15.** とても分かりやすく教えてもらったので、頭の中でまとめやすく、理解することができた。なおかつ楽しく質問などにも一つ一つ優しく教えてもらったのでとても良い時間を過ごさせてもらいました。最初は興味が無く無関心だったが、今回のSPPのおかげで興味が湧いてきました。

**生徒 16.** 講座を受ける前はどんな難しい話をしてくるんだと思っていましたが、実際講座を受けてみると先生たちが生徒たちの目線に立って、話をしてくれて予想以上に理解しやすくとても楽しい講座でした。実験もさほど難しいものではなく誰でもできることだったのでやりやすかったです。

**生徒 17.** 最初は課題の資料集めをするのがめんどくさくて嫌だったんですけど、集めていると分かって来る内になんとか楽しくなって、大学に行くのが楽しみだと思うようになりました。そして大学に行ってみると建物は大きいし研究室には見た事のないものばかりでとても楽しかったです。次もこのような機会があれば絶対に参加したいなと思いました。

**生徒 18.** まだ高校に入学して5カ月という短い時期に、このような訪問授業があると聞いて初めは不安

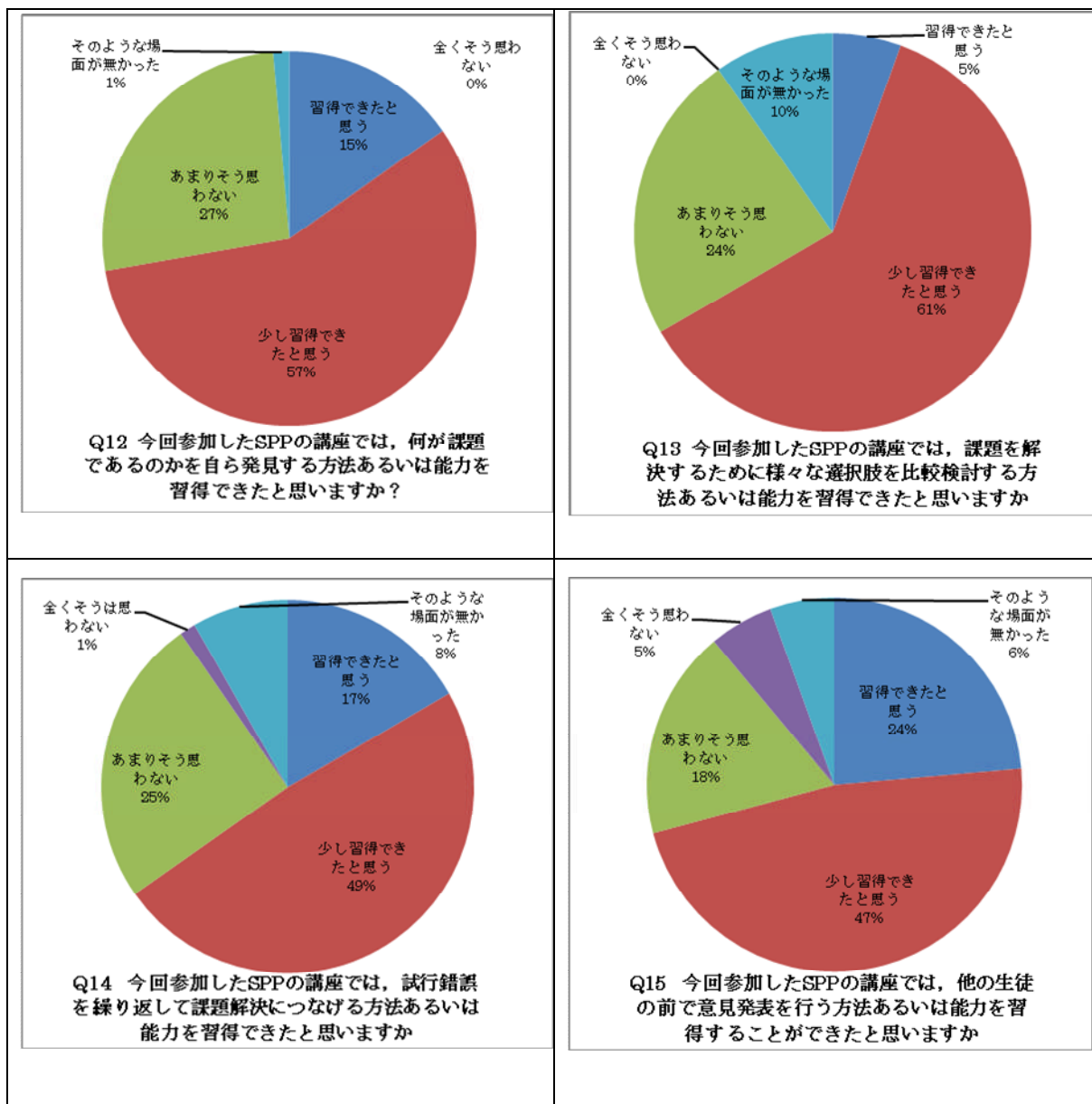
でした。僕たちの知識じゃ大学には通じないだろうと思っていました。けどどいざ大学について授業が始まると大学の先生方は僕たちのレベルに合わせて授業を行ってくれて、非常に分かりやすい授業をおこなうことが出しました。これからは今回学んだことを生かして、有意義な高校生活を送りたいと思います。

付録 B SPP 事務局による生徒用アンケート結果のグラフ

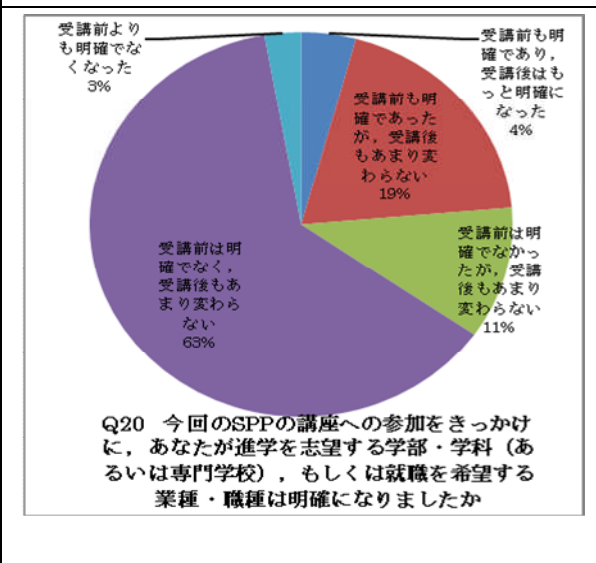
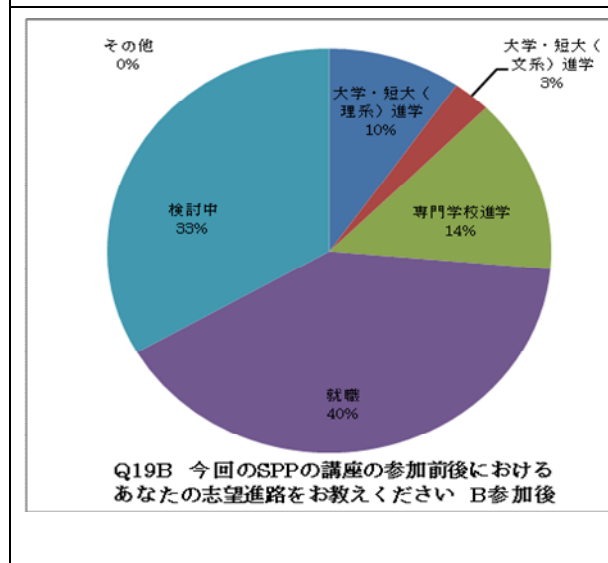
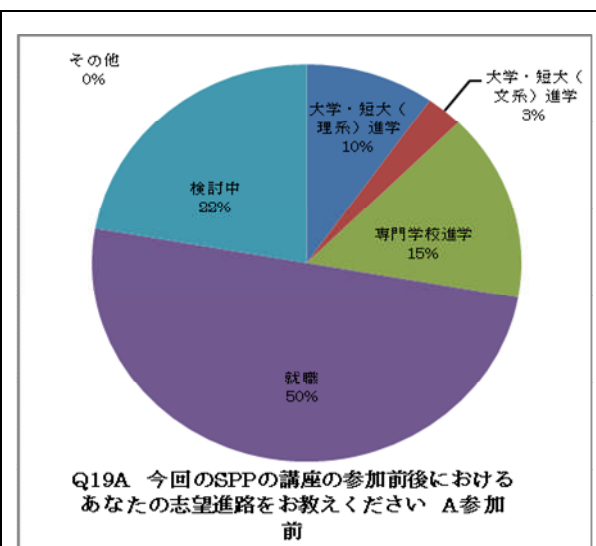
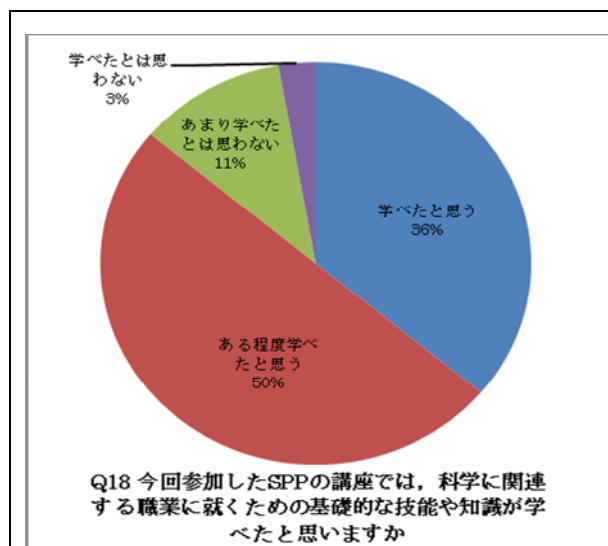
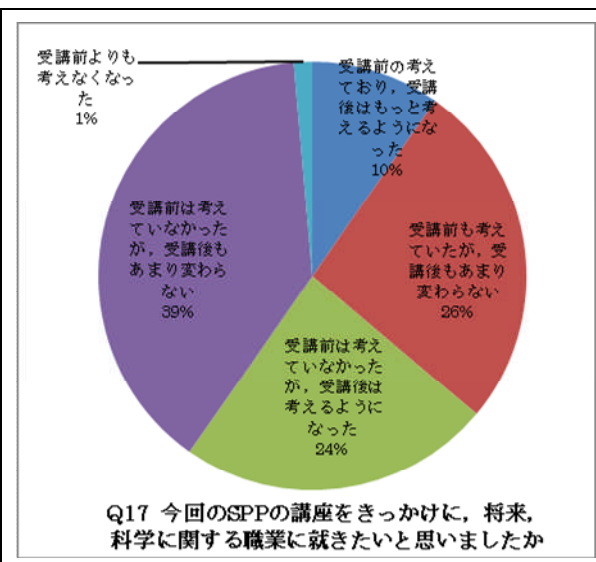
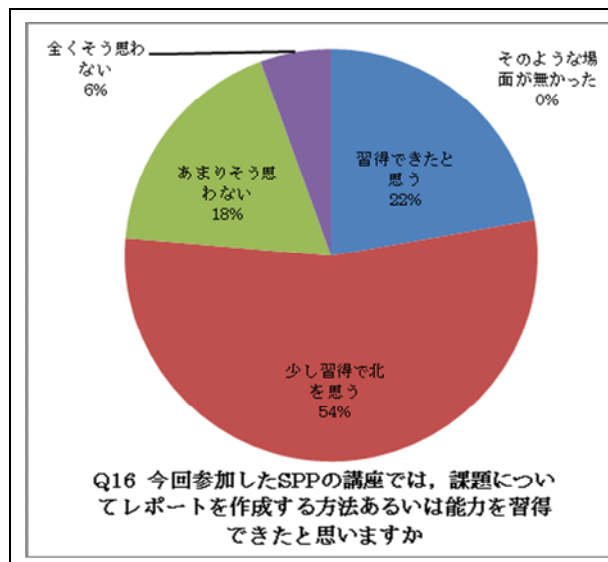
Q1. あなたは現在何年生ですか 72名

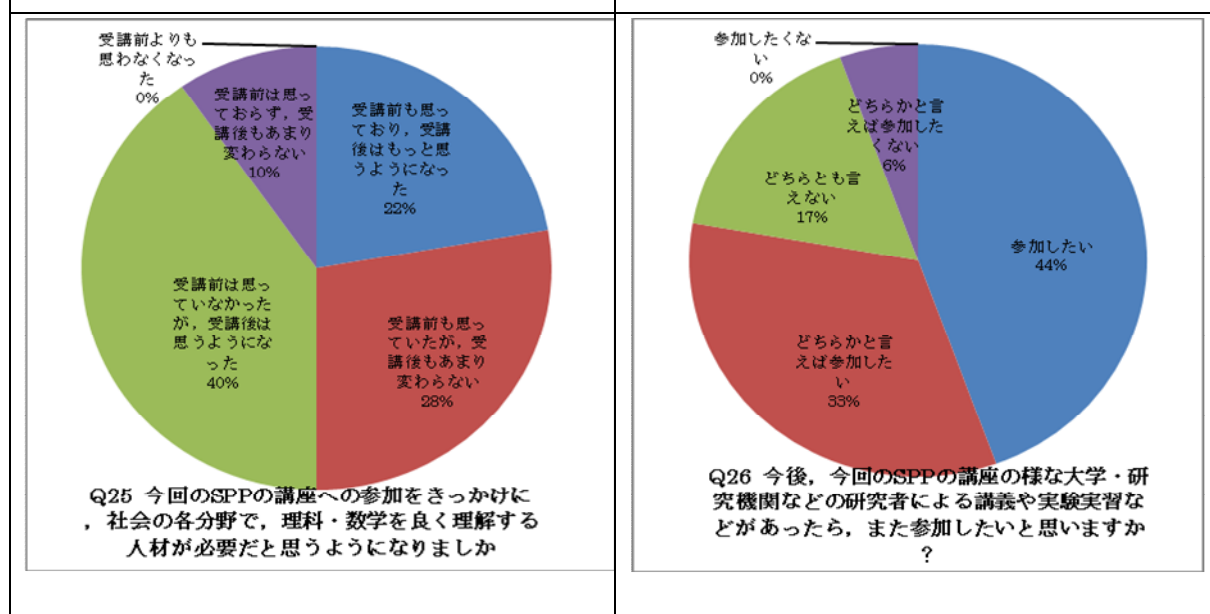
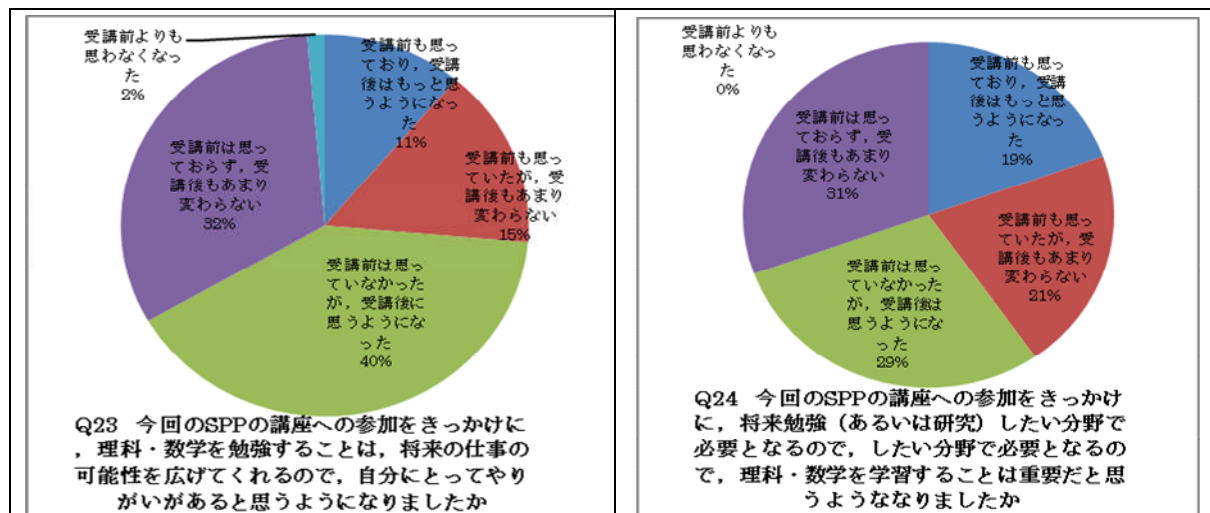
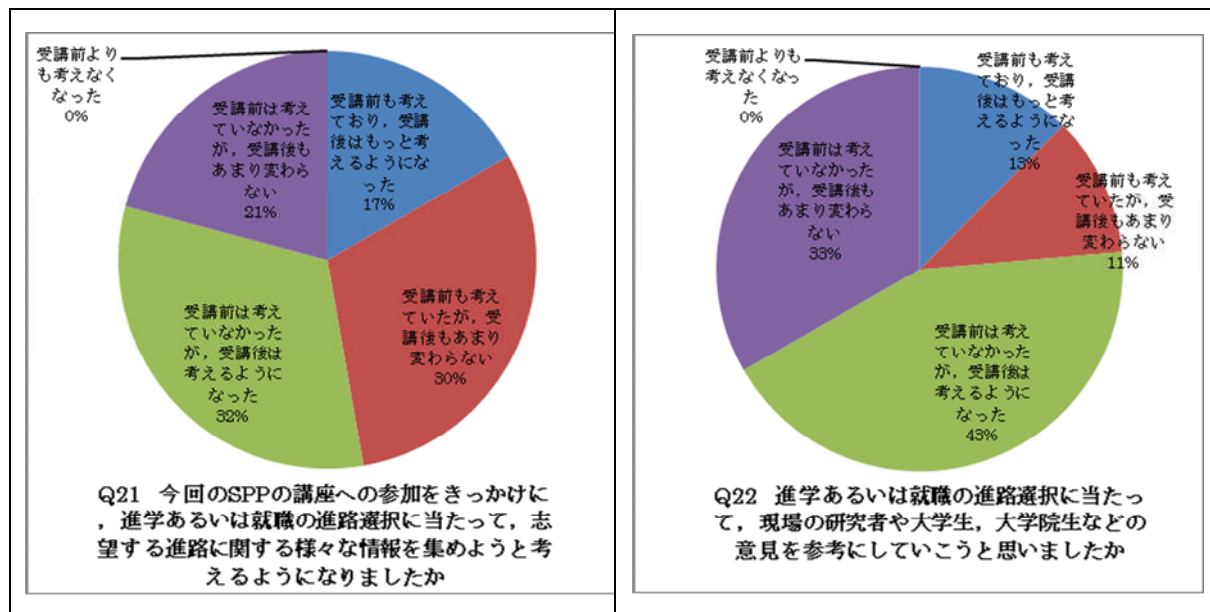
Q2. あなたの性別は 男性62名 女性10名

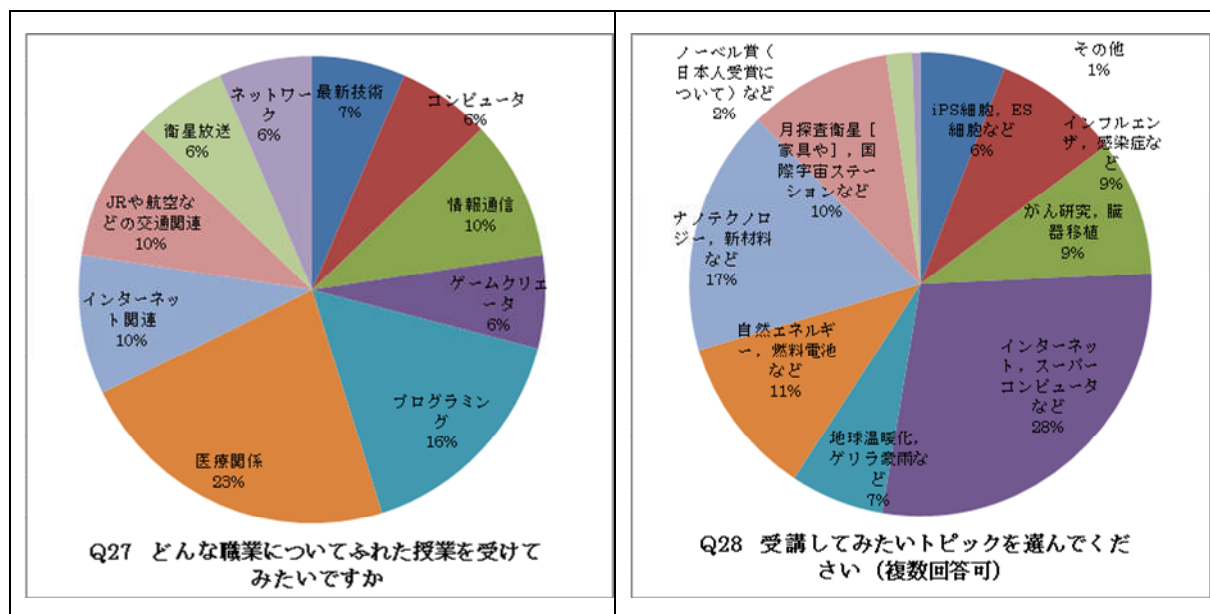
Q3. 今回のSPPの講座のような大学・研究機関等の研究者による講座の受講は、今回で何回目ですか 1回目 72名











Q29. SPP の講座へ参加した感想を、自由に書いてください。

付録 A に代える。

付録C SPP事務局による講師用アンケートの質問事項と簡単な集計結果とを参考のために以下に列挙する。

Q1. あなたの現在のご職業は以下のうちいずれに該当しますか？

大学・大学院教員 7名

Q2. あなたの年代は以下のうちいずれに該当しますか？

40代 1名, 50代 1名, 60代 5名

Q3. SPP の講座において、講師役を務められるのは、今回で何回目ですか？

初回 5名, 3回 1名, 5回 1名

Q4. 児童生徒にとって、授業は面白かったと思いますか？ 省略

Q5. 授業の内容を、児童生徒たちが自分なりに理解できたと思いますか？

本文中に記載

Q6. 児童生徒たちは、科学技術や理科・数学に対する興味・関心が増加したと思いますか？

省略

Q7. 児童生徒たちは、理科・数学について、知りたいことを自分で調べてみようと思うようになったと思いますか？ 省略

Q8. 事前打ち合わせは十分だったと思いますか？ 省略

Q9. 今回の SPP の取組の実施に当たっては、学校での学習内容に配慮しましたか？

省略

Q10.当初計画していたねらいを達成することができたと思いますか？ 省略

Q11.今回の SPP の講座では、児童生徒が以下のような活動を行う場面を設定しましたか？

以下の A~H の各々について、いずれか該当するものを選んでください。

A. 他の生徒の多様な意見を互いに尊重し合いながら、建設的に議論を行っていく場

B. 他の生徒とうまく役割分担をしながら、共同作業を行う場面

- C. 児童生徒が自ら意見発表を行う場面
- D. 児童生徒が自らレポート作成を行う場面
- E. 取組を進める上で必要となるような様々な情報を収集し、活用する場面
- F. 何が課題であるのかを自らが発見する場面
- G. 課題解決へ向けて様々な選択肢を比較検討する場面
- H. 試行錯誤を繰り返し課題解決につなげる場面

上記アンケート結果省略

Q12.また、このような機会があったら、講師としてご協力いただけますか？ 省略

Q13.今後、講師としてご協力いただくにあたって、どんな環境・条件があればよいと思いますか？（複数回答可）

- ① 連携先となる学校教員の意識・意欲の向上 3名
- ② 連携先となる学校の児童生徒の意識・意欲の向上 0名
- ③ 時間や労力などの面で研究者の負担を軽減 2名
- ④ SPPにおいて支援対象外となり、現在自己負担をしている経費を軽減 3名
- ⑤ ご自身の所属機関・組織内の業績評価において、活動実績や成果を評価 3名
- ⑥ ご自身の所属機関・組織内において、活動に対する上長や同僚の理解が向上 0名
- ⑦ 学校との連携を支援するための組織・体制の整備・充実 1名
- ⑧ 学校との連携を行うための具体的な方法や手順の明確化 5名
- ⑨ 学校との連携の効果の明確化 2名
- ⑩ その他

Q14.今回、SPPの講座を実施して、講師役であるご自分自身、学校教員、児童生徒に対して、不足している（あるいは育成するべき）と感じた能力や知識などがありましたら、ご記入ください。本文中に記載

Q15.SPPの実施方法・手順、実施の効果、継続していく上での課題などについて、ご意見をご記入ください。本文中に記載

Q16.将来的に、今回のSPPと同様の取組を、SPPのような経費支援を受けずに実施する場合には、どのような支援を受けられれば良いとお考えですか？省略

Q17.今回のSPPの実施は、講師ご自身にとって、どのような意義や効果がありましたか？  
本文中に記載

Q18.今回のSPPの実施は、ご自身の所属機関にとって、どのような波及効果があった（あるいは、ある）と思われますか？本文中に記載

Q19.今回のSPPの実施は、継続的な連携（組織的体制や内外の人的ネットワーク）の構築に繋がると思われますか？ 省略

# Improving English Communication Skills through Writing

ライティングを通じてのコミュニケーションスキル改善の試み

Karen Cline-Katayama<sup>1</sup>

カレン・クライン—片山<sup>2</sup>

## Abstract

Tokai University Hokkaido Campus introduced English Writing classes to its 2008 curriculum. The goals, syllabus and students' experiences in the writing class are described. Finally, how writing classes also use the skills of reading, listening and speaking thus increasing the students' overall ability to express themselves in English as a second language is discussed.

## 要 旨

2008年度より東海大学北海道キャンパスの英語カリキュラムに「英語コミュニケーション：ライティング」が導入された。この報告ではカリキュラム改正に伴うライティングという新しいスキルクラスの導入の様子を説明している。クラスの目標、シラバスの説明と同時に学生の新しいクラスでの様子を観察し、報告している。最後に、ライティングのクラスが、ライティングのみではなくリーディング、リスニング、スピーキングという学生の英語力全体に影響しており、どのように学生の自己表現能力を伸ばしているかを論じている。

**Keywords:** English Communication, Writing, Speaking, Improving Skills

キーワード：英語コミュニケーション、ライティング、スピーキング、スキルの上達

## 1. Introduction

In the spring semester of 2008 the English department at Tokai University Hokkaido Campus added an English Writing course to its curriculum. Previously students had been required to take one semester of English Speaking and one semester of English Reading. In the new curriculum the students would have four classes of English over four semesters: Speaking and Writing with a native English teacher; Listening and Reading with a Japanese instructor. This provided an opportunity for the teacher to present English in two different mediums of study to the students. I was excited by the opportunity of being able to teach the students by a different approach. I felt that the shyness of the students to express themselves in spoken English might be overcome in a written environment. For often my students have expressed to me that for them writing came easier than speaking. The other native English

<sup>1</sup> Tokai University, Sapporo Campus, 5-1-1-1 Minamisawa, Minami-ku, Sapporo 005-8601, Japan

<sup>2</sup> 東海大学札幌キャンパス, 005-8601 札幌市南区南沢5条1丁目1-1



teachers and I hoped that a semester of writing together might enable the students to lose some of their inhibitions and therefore do better in the following speaking course.

## 2. Procedure

As it was a first time to plan a writing class for all involved, all three writing teachers decided to use the same text book and report back to each other on our experiences, what we found that worked, and what didn't. The textbook was "*Get Ready to Write*" (Blanchard and Root, 2006). We chose this book because it allows for the students to learn various grammar structures through real life writing tasks, moving from sentence composition to paragraph organization.

In the syllabus that I created for the students I explained the goals that I had for the class, that it is a beginning level English writing course that would focus on creating well written sentences and paragraphs in English for academic and personal purposes. The aim of this course was to increase the international communication skills of the students through writing. Students would learn the necessary vocabulary and phrases so that they will be able to express their ideas and opinions in writing. By sharing their writing with other students they will also reinforce their speaking skills by having to explain their ideas to their partner and asking questions of their partner's writing in turn. Lessons would include structured writing drills to increase basic grammar skills as well as guided free writing to encourage students' creativity and independent expression of thought. To pass the course the students would have to demonstrate their understanding of the lesson material in their writing. During the semester the students would compose up to 10 essays using Microsoft Word application software. The titles of the essays are shown in Appendix A. To this end, half of the classes would take place in the computer lab room. The students would learn to create Word documents in English and would also learn how to use the editing tools of Spell and Grammar Check. The significant benefit for non-native writers from the attributes of word processing and the conditions surrounding its use in composition instruction is discussed in Pennington (1993). The final written examination would evaluate how well the students have mastered the English writing skills that were taught throughout the course.

## 3. Findings

Over the course of the semester the students wrote essays of increasing length, with themes based on the work of different chapters in the textbook. For example, writing about themselves and another classmate, their personal heroes, their daily activities, as well as describing their room and city, creating a narrative about a past memory experience, expressing their opinions about the environment and other social issues, and finally contemplating their future dreams and life philosophy. Other similar methods that can be used to encourage ESL writers were described in Roman-Perez (2003). By the end of the semester the students had a collection of essays compiled in their personalized portfolio. The students and I were surprised at the amount of progress they had accomplished, not only in the length

of their final essays, but also by the increased originality of their content. A bridge had been crossed.

In the following semester, familiarity with each other and their teacher gave the students more confidence in the speaking class. Other writing teachers also commented on the students' willingness to be very open and personal in their writing, laying a foundation for more open communication in speaking situations.

#### **4. Discussion**

One of the greatest problems for students of English as a foreign language is their confidence in their ability to use English, that is, their belief that they can express themselves in understandable English. By reinforcing commonly used vocabulary, sentence structures and phrases the students were able to build their confidence through familiarity and repetition with the written word that will then lend itself to the spoken situation. The kinds of writing situations and tasks most helpful for moving ESL students toward increasingly more fluent and coherent expression of their ideas, experiences, and feelings were reviewed in Peyton *et al.* (1990).

In a writing class there are many opportunities for the students to use their speaking skills as they discuss with the teacher and each other about what they will write and what they have written. These class exercises also provide an environment for the students to increase their listening and reading skills as well, as they talk with each other in the prewriting process and review each others' written work in the editing process.

Some techniques that were used in the Writing class to encourage speaking were (1) in pairs or small groups students did prewriting exercises then reported their answers in English back to class, (2) brainstorming ideas and sentences in small groups then reporting back to class, (3) classmate interviews were done to generate sentences to be used for paragraph writing in the third person, and (4) finally, reading, commentating and questioning other classmates' written essays in the editing stage.

#### **5. Conclusion**

The students' experience in the writing course demonstrates how any English class no matter what its theme, reading, writing, listening or speaking naturally incorporates all skills essential to mastering the language within the class experience. In studying a second language, rather than isolating the four skills of reading, writing, speaking and listening, through careful planning and execution the teacher has the opportunity to present a cohesive method of learning a language which gives the students many chances to learn and practice the four skills in various settings. By reinforcing and repeating the material through different mediums and situations the students have a higher chance of retaining the material and improving their English skills and building their confidence in their ability to use a foreign language.

### Acknowledgements

First, I would like to thank my students for their efforts and their wonderful essays. I also wish to thank all the writing teachers for sharing their experiences in the writing classes and especially to Professor Kibler who encouraged me to write it all down. Finally, I am very grateful to Dr. Mashiyama for her editing skills that gave form to my ideas.

### References

- Blanchard, Karen and Root, Christine (2006), *Get Ready to Write*, Pearson and Longman, New York
- Pennington, Martha C. (1993), "Exploring the Potential of Word Processing for Non-Native Writers," *Computers and the Humanities* 27 (3), 149-163
- Peyton, Joy Kreeft, Staton, Jana, Richardson, Gina, and Wolfram, Walt (1990), "The Influence of Writing Task on ESL Students' Written Production," *Research in the Teaching of English* 24 (2), 142-171
- Roman-Perez, Rosa I. (2003), "Whatever Works: Electronic Chicken Soup for Reluctant ESL Writers," *The Clearing House* 76 (6), 310-314

(Submitted: January 28, 2010; Accepted: February 15, 2010)

### Appendix A: Essay Titles

1. Introductions: Self and Classmate
2. My Heroes: Living and Past
3. A Day In the Life
4. My Room
5. A Letter About My Hometown
6. How to Save the Environment and Why
7. My Memory Story
8. My Life, My Future, and My Philosophy
9. My Opinions
10. Final Writing Test

## 教室をカフェに！

### 空間作りで創発されるアイデアと教室活動の可能性

Change a Classroom into a “Cafe”!

A Possible Classroom Innovation Inspired by the “World Cafe” Approach

矢内（橋本） 弘美<sup>1</sup>

Hiromi Hashimoto-Yauchi<sup>2</sup>

#### 要 旨

国際文化学部国際コミュニケーション学科の主専攻科目「異文化間コミュニケーション論」において、「ワールド・カフェ」という方法を用いた。ワールド・カフェとは、「知識や知恵は、機能的な会議室の中で生まれるのではなく、人々がオープンに会話を行い、自由にネットワークを築くことのできる『カフェ』のような空間でこそ創発される」という考え方に基づいた話し合いの手法である。本稿は、教育現場でのワールド・カフェの実践報告とその可能性を論じる。

**キーワード：**ワールド・カフェ，教室活動，コミュニケーション，実践報告

**Keywords:** World Cafe, Classroom Activities, Communication, Practice Report

#### 1. はじめに

筆者は、国際文化学部国際コミュニケーション学科の主専攻科目「異文化間コミュニケーション論」という授業を担当している。クラスには学部学科を越えた約 60～70 名が参加し、入学した 1 年生から就職活動を控えた 4 年生までが学んでいる。本授業では、「相手に伝わる明確なコミュニケーション」というテーマを掲げ、授業内でのロールプレイや、ペアワーク、グループワーク、ディスカッションを通して実際に活動し、それぞれの体験を振り返って共有をしてもらい、次につなげるという体験重視の内容で構成している。

この授業を行っていく中で、課題となっていることがあった。それは、グループワーク・ペアワークを行うとき、数名の学生はいつも固定のグループで一緒になってしまうこと、そのため、どうしても馴れ合いになり、アイデアを出しや意見交換が活発に行われないこと、である。

「コミュニケーション」というタイトルが講義名につく以上、授業設計当初から、学生同士があるテーマについて積極的にコミュニケーションができる場にしようと考えていた。学年も学科も違うメンバーで構成されていることも、いろいろな考えや価値観に触れる機会にもなる

<sup>1</sup> 東海大学国際文化学部国際コミュニケーション学科，005-8601 札幌市南区南沢 5 条 1 丁目 1-1

<sup>2</sup> Department of International Communications, School of International Cultural Relation, Tokai University, 5-1-1-1 Minamisawa, Minami-ku, Sapporo 005-8601, Japan

ため、好都合である。毎回グループワーク・ペアワークを考えていたので、隣に座った人は「今日のパートナー」と名づけ、その人との学びを深めてほしいという考えがあった。

大抵、学生は仲が良いもの同士や部活仲間と横や縦に並び、グループでまとまって座っている場合が多い。それではいつも同じメンバーとのペアワークになってしまうので、それを避けるため、授業が始まってから5回目くらいまではアイスブレイクも兼ねて、ゲーム感覚でクジ引きをして席を決めたり、誕生日順に座ってみたりするなどの工夫をした。しかし6回目以降から、パートナー決めも学生の意志に任せよう、それもコミュニケーションの練習になると思い、「まだペアになっていない人と一緒に座ってみよう」と呼びかけたが、自ら動くものと、そうでないもの（つまりいつもの仲よしグループで座ってしまうもの）が出てきた。その割合は大きくちょうど半分くらいである。

自ら動いてペアを見つけていく学生のコメントには、「今日は、はじめて一緒になった先輩と話した。自分の話を笑顔で聞いてくれて嬉しかった（1年男子）」「今日はじめてMさんと話しをした。同じ授業はいくつかあるのに、話したことがなかったので、今日一緒にペアワークができて家族のことや好きなこと、Mさんについていっぱい知ることができた。とてもうれしかった（1年女子）」のように、90分という限られた時間内でも新しい人と出会い、授業を通して相手を知ろうとする姿勢や関わりを持とうとしていることが伺えた。

一方、「今日、自分から（初めて話す人のところに）行こうと思ったけれど、やっぱり恥ずかしかった（1年女子）」「先生が、新しいパートナーと出会えようと言ったけれど、結局友だちと一緒に座った（1年女子）」「今日も同じ部活の人と座った。次こそは積極的に動く！（2年男子）」というように、頭では分かっているが出来ないという気持ちが綴られているものが幾つか見られた。

このように、授業も中間に差し掛かったころからは、このクラスの活動を理解し積極的に動きペアワークのパートナーを見つけていく学生と、仲よしグループで座っていつも同じ相手とのペアワークをする学生とに、クラスが分かれてきた。そうすると、私語が目立つようになり、ペアワークをしても馴れ合いで、緊張感や深まりがないように思われた。「相手に伝わる明確なコミュニケーション」で掲げたテーマを掘り下げ、深めていくためにも、あるテーマに基づいて、学生全員が自らの想いを語り、それが教室全体で行われるような意見交換をすることが必要である。かつ、学生の意思や自主性に任せた方法で出来ないだろうか。このような問題意識を持っていた。

## 2. ワールド・カフェとは

以上のような課題を抱えていたときに、偶然「ワールド・カフェ」という話し合いの手法があることを知った。ワールド・カフェとは、コーヒーブレイクの時間がもたらす「カフェ」のようなリラックスした雰囲気の中でその特徴や機能を生かし、4~5人の少人数による会話を、メンバーの組み合わせを変えながら行うことにより、集合知を生み出すことができる話し合いの手法<sup>3</sup>である。

<sup>3</sup> 香取（2009）は、カフェには他の場との違いとして、

- ・ 人間関係が対等である
- ・ 職場や家庭では出会えない人に出会える
- ・ 自由参加である



ワールド・カフェは、1995年にアニータ・ブラウン氏とディビッド・アイザックス氏によって始められたと言われているが、その方法は、「考案された」というより「発見された」（香取2009, p.38）と言ってもいいくらい堅苦しくなく、その場に適応したホスピタリティの精神と創造性がこのスタイルを生んだのだろう。まさに、「カフェ」のようなリラックスした空間で生まれるアイデアが凝縮されたのだと言えよう。

海外でのワールド・カフェの普及はめざましく、学会や研究会の場、ビジネスの世界においても、ごく普通に行われるようになってきている。「地域コミュニティの活動、企業での戦略立案、ビジョン構成、課題解決を含むビジネス活動」（同 p.18）の中でも用いられるようになってきているが、日本でのワールド・カフェの普及は他のアジア諸国と比べるとまだまだだと言うことだ。しかし、今後はこの話し合いがもたらす可能性の広がりにより、よく用いられるようになるのではないかと考える。

ワールド・カフェの前提となる基本的な考え方として、香取（2009）は次の6つを挙げている。

- ① 人々により会話がウェブ状につながり合うことにより未来が創造される
- ② 魅力的な問い（大切な問い）が集合的学習を促進する
- ③ 人間や組織、家族、コミュニティは生命システムである
- ④ 生命体システムの基本はネットワークである
- ⑤ システムが多様性に富み、創造的な方法で結合されることにより知性（インテリジェンス）が生まれる
- ⑥ 我々は必要とする知恵や資源を集合的に所有している

このように、ワールド・カフェの基本理念にあるものは、一つのアイデアが、複数につながり合い重なり合うことで、創造的な無限のアイデアに広がっていくということである。それはとりもなおさず、一つのアイデア、つまり一つの「つぶやき」の中にも無限の可能性を見出すことであり、「つぶやき」を排除するのではなく、キャッチし、それをつなげて、そこから何か生まれることを楽しむという在り方そのものであり、それは相手を尊重することにつながっていくのではないだろうか。そうであるなら、誰もが安心してリラックスして思いや「つぶやき」が言えるような、そんな場を作ることは、一人ひとりの個性を大切にすることともつながると言えるだろう。ワールド・カフェのプロセスは、「人は会話する生き物である」（同 p.42）という信念に基づいて設計されているというが、まさにその何気ない会話が、人とのつながりや創造性を生み出していく種になるのだろう。

アニータ・ブラウンとディビッド・アイザックスは、「大切な会話をホストするための7つの原理」を挙げているが、それは、香取が言うように「ワールド・カフェを成功させるための7つのポイント」（同 p.51）と考えることができよう。それぞれの原理は以下のようになっている。

- 
- ・ 参加者が主役である
  - ・ 言いたいことが言える（ふと思ったことでも言える）
  - ・ オープンである（開放性）
  - ・ 知識や価値が創造される
- とその特徴や機能を挙げている。

- 原理 1 コンテキストを設定する
- 原理 2 もてなしの空間を創造する
- 原理 3 大切な問いを探求する
- 原理 4 全員の貢献を促す
- 原理 5 多様な視点をつなげる
- 原理 6 洞察に耳を澄ます
- 原理 7 集合的発見を収穫し共有する

この、カフェのような雰囲気を大切に、学生が自由に意見交換できるきっかけとしてふさわしいのではないかと考え、ワールド・カフェの方法を取り入れることにした。

### 3. 実施内容

#### 3-1. テーマについて

ワールド・カフェの原理3「大切な問いを探求する」とあるように、どのような問いで行うのかは非常に重要である。本授業では、3回のレポート提出を学生に課していたのだが、最後のレポートのテーマを、そのままワールド・カフェの「大切な問いを探求する」とすることにした。そのテーマとは、『華とは何か。相手の華・自分の華を咲かせるためには、何が必要か<sup>4</sup>』である。他者とのコミュニケーションにおいて、「あの人は華がある」という言い方をすることがある。そのとき「華」という言葉に込められた思いは、その人そのものが持つ魅力であったり、輝きであったり、個性であったりするのだろうが、では自分の「華」とは何か、華を咲かせるためには何が必要か、ということを考えてもらうことを意図した。

一学期間15回うちの13回目の授業は、12月最後の授業であり、そのときに冬休み中(約4週間)に考えて書いてくるようにと上記のテーマでレポート課題を出した。次回の授業時(年明けの14回目)にレポートを提出することに呼びかけ、この日の授業時にワールド・カフェを行った。つまり、学生にとっては冬休みを使って、各々が自分の考える『華とは何か』のテーマで考えをまとめて書いてきてもらい、その提出の日にワールド・カフェを行ったという運びである。ある程度、自分で考える時間があり、自分の考えがまとまっているときに始めるのが適切かと思い、この日に実施することとした。

#### 3-2. 準備/用意したもの

まず、教室の設営を行った。3人がけの長机を2つ合わせ、6人で囲めるような配置にしお互いの顔が見えるようにした。このような「島」を15テーブル作った。(以下、この島のことをテーブルと呼ぶ。) テーブルには、『模造紙』と『クレヨン』を置く。参加者が自由にいたずら書きをしながら会話をすることで、さらなるつながりを生む創造的道具ということだったの

<sup>4</sup> このテーマを選んだ理由はいくつかあるが、もっとも大きな理由としては、授業で取り上げたテーマの一連の流れを形づくりたかったからである。7回目の授業では「自分の強みに気づく」、8回目の授業では「夢に勇気を持つ」、9回目の授業では「目標設定」であり、11回目の授業でそれを表せるように「表現力を高める」というテーマで授業を行ってきており、学生は夢やビジョンを語ってきた。そして、その集大成として、自分の中に眠る種に気づき、その華を咲かせて欲しいという願いも込めてこの、『華とは何か。相手の華・自分の華を咲かせるためには、何が必要か』のテーマを選んだ。

で、経費を考え模造紙の代わりに大きなポスターやカレンダーを張り合わせ、その裏を使うことにした。この大きな紙は、6人テーブルのちょうどテーブルクロスのようになった。そして、24色のクレヨンを各テーブルにセットした。

黒板には、大きな字で『ようこそ！コミュニケーション・カフェへ！』と書き、その下に本日のテーマである『華とは何か。相手の華・自分の華を咲かせるためには、何が必要か』と書いた。また教壇には、活けた黄色やオレンジの花を飾り、いつもと違う演出を心がけた。時間になり、学生が教室に集まってきた。普段見慣れた教室のレイアウトがまったく違っているのに学生は驚き、「え～！ 何なに？」という声や「カフェだって！」という声が聞え、各々好きなテーブルにつき、盛り上がりを見せていた。

### 3-3. 授業の流れ

時間になると、全体を見回し人数調整をして4人から6人になるように席についてももらった。まずワールド・カフェとは何かの説明を行い、今日やることを伝えた後、「ワールド・カフェの標準的なプロセス」(香取 2009)を抜粋したプリントに沿って、全体的な流れを見てもらった。まとめると以下のようなになる。

#### ① 第一ラウンド 20～30分 (テーマについて探求する時間)

ここでは各テーブルでテーマについて話し合う。テーブルの上の紙に自由にいたずら書きをしながら会話をする。

#### ② 第二ラウンド 20～30分 (アイデアを他花受粉する)

各テーブルに一人だけ「テーブル・ホスト」を残し、学生は「旅人」となって、自由に他のテーブルに移動する。移動先のテーブルでは、テーブル・ホストが出迎えて自己紹介などを行った後、テーブル・ホストが第一ラウンドでどのようなアイデアが話し合われたのかを「旅人」である学生に説明する。説明を聞いた学生は、自分が元いたテーブルで話し合われたことを紹介し、紙の上に新しいアイデアやさらなるつながりを表現したりする。

#### ③ 第三ラウンド 20～30分 (気づきや発見を統合する)

「旅人」の学生が再び元いたテーブルに戻り、旅先で得たアイデアを持ち帰って、メンバーと話を続ける。

#### ④ 全体セッション (集合的な発見を収穫し、共有する)

第三ラウンドを終えると、カフェ・ホスト<sup>5</sup>(この場合は全体を見回している教師)がファシリテーターとなって、参加者全員で対話を行い、それまでに得られたアイデアの共有を行う。

この全体の流れを説明した後、「カフェ・エチケット」についても触れた。このワールド・カフェは、単なる雑談やお喋りの時間ではないので、テーマに基づいて意識を集中すること、積極的に話しをすること、相手の話に耳を傾けること、アイデアをつなぎ合わせてみるこ

<sup>5</sup> カフェ・ホストは、時間の管理や全体を見渡す役目であり、ここでは教員である筆者である。テーブル・ホストは、各テーブルから1名ずつ選んでもらい、そのテーブルに残り、第二ラウンドで移動する学生を迎え入れる役割である。各テーブルの話題が活性化するように話しを振ったりする役目でもある。

とにかくコミュニケーションを楽しむこと等である。それらを全員で確認した後、第一ラウンドへ入っていった。



図1 教室全体のワールド・カフェの様子



図2 クレヨンで書き込むことでつながりが出てくる

### 3-4. 授業の様子

第一ラウンドから、それぞれのテーブルでかなり盛り上がりを見せていた。最初の20分になると、カフェ・ホスト（筆者）は手を上げて時間を知らせ、各テーブルのテーブル・ホストを残し、移動時間とした。このときのなるべく同じテーブルだった人と離れてもらうように指示し、バラバラになってもらった。

第二ラウンドでは、また新しいテーブルで自己紹介をしてもらいながら、テーブル・ホストはそれまでのこのテーブルの話し合いの流れを、移動してきた学生はそれぞれの場所でのことを話し、アイデアを練っていた。

第三ラウンドでは、また元の場所に戻り、それぞれのテーブルで話し合われたことのシェアをした。テーブル・ホストは、「おかえり」と言いながら、楽しそうに話しをしていた。第一ラウンドでは途中になっていた絵が、第二ラウンドで誰かがそれに描き加えてくれたらしく、そんな紙の上でのコミュニケーションも楽しんでいるように見受けられた。

全体セッションでは、香取（2009）によると、マインドマップやファシリテーショングラフィックス、ポストイットで全体をまとめ共有するやり方が紹介されているが、本授業ではそこまでの時間が足りなかったため、全員に立ってもらい、他のテーブルでどのような話し合いが行われたか、その足跡（紙）だけでも見ってもらう時間を5分ほど取った。そして、各自振り返りシート<sup>6</sup>に記入してもらい、終了した。

<sup>6</sup> 振り返りシートでは、3つのことを聞いた。

- 1) テーマについて、グループの話し合いで得たひらめきや発見、感想などを振り返って書きましょう
- 2) 3ラウンドごとにどのような話し合いの流れがありましたか
- 3) このワールド・カフェで、あなたが学んだこと、感じたこと、気づいたこと等自由に書いてください、の3つである。

### 3-5. 学生の感想

授業が終わってからもワールド・カフェの熱気はあり、学生数人は教室を出ることなく、そのまま残ってまだ話を続けていたので、それぞれの絵について説明<sup>7</sup>をしてもらった。以下は、図3を書いた学生たちの話である。A・Bはそれぞれ1年男子学生である。

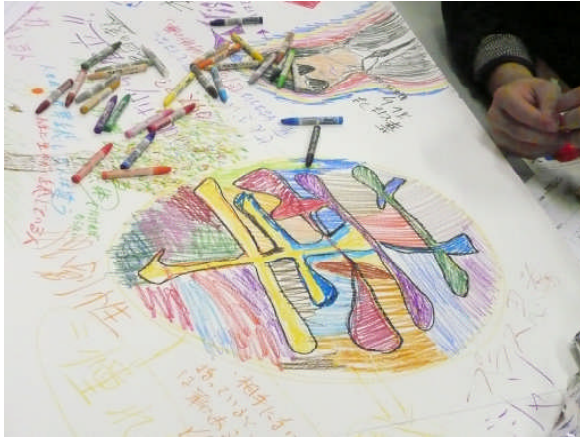


図3 あるグループの「華」



図4 第二ラウンドで、テーブルの話し合いを説明する「テーブル・ホスト」

- A: この「華」っていうのは、この色がいろんな経験とか出会いとか。自分の大切な人生の中で培ってきた、その「栄養」みたいなもので、そんなのが集まっていくと「華」ができるんじゃないかなという表現。
- B: 生まれたときは多分白紙なんですよ。そこにどんなものを残すか。多分残さない人もいますんですよ。で、なんか薄いじゃないですけど、その「華と言われるものがない」。結局はその自分の経験というものをどういうふうに残していくかということで華っていうのは結果的に残るんじゃないかな。
- A: 多分、日常の何気ないことでも、多分感性の鋭い人だったら、華のある人だったら、多分何かを感じているんだと思うんですよ。だから、今までの長い人生の中で、どれだけのものを拾えるかっていうのが、やっぱり、華っていうのがどんどん出来ていくと思うんですよ。で、こうやって空いたスペースを埋めていったら、気づいたら自分は、華があると言われるように、言われる頃になるんじゃないのかなーと。
- B: 最初に俺、「華かこう」って言ったらこういう意味じゃなかったんだ。
- A: 思いつきで、じゃあ塗ってみようぜってなって、で何か書いてみようぜってなって、そしてたらなんか、いんじゃないね?! みたいな。偶然から生まれた偶然の産物。いやあミラクル達成!

この後、Aは、「俺、今言ったことと、レポートに書いていたのと、随分違うんですけど、今だったら、もっと違うこと書くかも…」と話し、このワールド・カフェの話し合いからいろいろアイデアを得たことを伝えてくれた。上の会話の下線部分を見ても、紙に書く／描く、色を塗るという行為を通して、更なるアイデアや気づきに至ったことが伺える。

<sup>7</sup> レコーダーに録音し、声を文字におこしたものである。



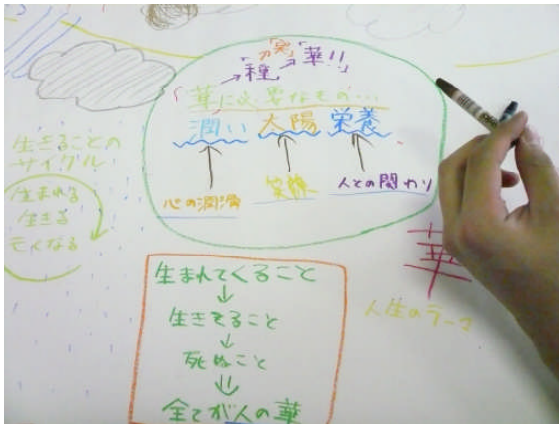


図5 アイディアを書き出す



図6 そのアイデアが他のテーブルにも！

図5の「華に必要なもの」に、潤い（心の潤滑油）、太陽（笑顔）、栄養（人との関わり）と書かれているが、これが第三ラウンドで学生が移動、アイデアの交換をすることで、第三ラウンドでは別のテーブルにそのアイデアが書かれて(図6)、そのテーブルで共有されている。まさに「旅人」のお土産のように。

この図5を書いた学生C（1年男子）の発言は以下の通りである。

C: 華なんて無い、と。で、華が無いってと言うのは、本当に無いわけじゃなくて、華っていうものこれだ！っていうものが無い。人それぞれで。例えば俺だったら一番好きなダンサー。Dちゃんだったら一番好きなバスケットプレイヤーを、それぞれ思い描くわけじゃないですか。だから、決まった華なんてないけれど、誰でも目標とするもの、到達したい地点を持っている。そこが華なんじゃないかな、と。そこから、この「華・実・種」の話になって、まず華を見ると。で、種は「こうになりたい」と。またそこで努力をして実をつける、と。ここに来た自分を誰かが見て、「ああ、ここになりたい」って。で、そういうふう在世の中って、夢で回っているんじゃないかなって。意外に意味なさそうな絵なんですけど、あるんですよ。

それで、これが俺達が考える華に必要なもの。まず、華に水が必要じゃないですか、「潤い」って。心の潤滑、ゆとり。いつも張り詰めない。ここに行かなくちゃいけないじゃなくて、行きたい。MustじゃなくてWantっていう。次に「笑顔」。やっぱり楽しむことが重要だと思うんですよ。努力も必要ですけど、結果的にやっぱり楽しんでいかないとやっぱりやりたいものにはなれないんじゃないかな、と。後は「人との関わり」ですね。どんな天才でも自分の頭の中だけで考えることってたかが知れているじゃないですか。人のいいところをちゃんと取り入れて、ちゃんと自分の考えを広げていく。この3つが華になるために必要じゃないかなって、俺達は考えました。落書きを書いているようで、でもそうじゃなくて。

#### 4. 結果

このように、学生達はワールド・カフェという話し合いの手法を通して、テーマについてそれぞれの考えを深めていたことが分かる。振り返りシートのコメントでも、それは読み取れることができた。

- ・ 少人数で話すことで意見をたくさん出せた。集合知はすごい効果を出すと感じた。(4年男子)

- ・ 他のグループに行った時に、華から連想するつながるものをグラフで描いていて、なるほどなあと思った。努力から生まれるという言葉が心に残った。(2年女子)
- ・ 皆のアイデアを集めればたくさんのアイデアが出ることに改めて実感した。(1年女子)
- ・ 誰かは同じ意見の人がいるだろうと思ったが、それぞれが自分の考えを持っていて、みんな一つ一つ華の種を持っているのだなあと思った。(1年女子)

## 5. 考察

ワールド・カフェのことを本で知り、ヒントを得て、実際の授業で行ってみたが、思った以上の効果と手ごたえがあった。学生のイキイキした楽しそうな表情、各テーブルから盛り上がる「ああ、そっか!」「そうするとさ…」「ねえ、これってこうじゃない?」という声、笑い声、リラックスした雰囲気、教室全体に広がる安心感。アイデアはこのように生み出され、形になり、外に出るのだということを目撃して、聞いて、感じる時間であった。

今回は、『華とは何か。相手の華・自分の華を咲かせるためには、何が必要か』というテーマで、まず学生にレポートを書いてもらってから話し合いであった。そのため、事前に自分の考えをある程度まとめてもらってから話し合いという流れになったが、それだけではなく、むしろアイデアを練る始めの段階にレポートの方向性について考えを深めるという意味でも、このような時間が必要なかもしれない。そうであるなら、ワールド・カフェを行ってブレインストーミングを行い、そのアイデアを持ってレポートを書き、そしてまたワールド・カフェで意見交換をする、という順番でもより考えは深まっていくのではないかと考えた。

また、ワールド・カフェのような話し合いの場は、授業の始めやモチベーションを上げることにも有効だろうと思う。学生同士を見ていると、安心して安全な場が用意されていれば、皆よく意見を言い、人の話を聞き、とても活発であることが分かった。教師は、このような「場」を作るファシリテーター<sup>8</sup>として存在すればいいのだということにも改めて気づかせられた。

## 6. 今後に向けて

今回は、時間の都合もあり、全体セッションで深めていくことまで回らなかったが、今後は、それも含めた教室作りを考えていきたい。そして、場作りという観点から、コミュニケーションが巻き起こるための教師の働きかけを研究していきたい。

### 参考文献

- 香取一昭, 大川恒 (2009), 『ワールド・カフェをやろう!』, 日本経済新聞出版社  
 中野民夫 (2001), 『ワークショップ』 (岩波新書), 岩波書店  
 中野民夫 (2003), 『ファシリテーション革命』, 岩波書店

(受付: 2010年1月29日, 受理: 2010年2月20日)

<sup>8</sup> 本稿に関連した教師のあり方については、全体として参考文献に上げられたものが有用である。

# Report on Computer Assisted Language Learning in University Classroom

コンピューターを利用した英語教育の効果

Midori Mashiyama<sup>1</sup>

増山 みどり<sup>2</sup>

## Abstract

In the area of English as a Second Language (ESL), Computer Assisted Language Learning (CALL) is catching the interest of researchers. The findings, however, are not always favorable. In this report, students' experiences in an attempt at utilizing computers as English learning are described. At the end of the report, needs of future research are mentioned.

## 要 旨

英語教育において Computer Assisted Language Learning (CALL)は学習ツールとして注目を集めている。だがその評価はいまだ定まっていない。ここではアンケート調査を行い、学習者が CALL をどのように受け止め、評価しているかを報告する。今回の調査では分からなかった点から、今後の調査の必要性に言及している。

**Keywords:** CALL, Learning Motivation, Survey, Effectiveness

キーワード : CALL, 学習動機, アンケート, 効果

## 1. Introduction

Since the 1980s, improvements in computer assisted language learning (CALL) have mirrored the overall development of the computer itself. The investigation of CALL has been one of the objectives of the language learning research for more than 20 years (Chapelle, 2001; Son, 2004). So far, we know CALL is effective in vocabulary and writing. As for skills, such as reading, speaking, and listening, the findings are not very stable yet (Chou, 1999). In this report, the perceptions of the learners' are investigated through a simple survey.

## 2. Methodology

This project was designed to gather data needed to define the current system. A student survey was chosen to investigate present students' perception of the current practice. It was collected from several classes.

---

<sup>1</sup> Liberal Arts Education Center, Sapporo Campus, Tokai University, 5-1-1-1 Minamisawa, Minami-ku, Sapporo 005-8601, Japan

<sup>2</sup> 東海大学札幌教養教育センター, 005-8601 札幌市南区南沢5条1丁目1-1

There were total of 16 questions on the both sides of the survey sheet. The questions are shown in Appendix A. The first 4 questions asked about students' individual data: year they are in, length they used the system, if they had used computer to learn English in junior and senior high schools, and frequency of their computer use at home. The other twelve questions concerned; (1) effectiveness of CALL, (2) motivation to learn English, (3) building study habits, and (4) feelings about the system. There was also a space to write about their experiences of learning English by computer. Seventy one students answered the survey.

### 3. Results

Fifty nine out of seventy one students who answered the survey were in their first year, 2 in the second, and 2 in the third year. Eight students did not indicate which year they are in. Six students said they used the computer program from the last year's December to this December, 38 from April to July, and 15 from April to this December. Fifty two students said they did not use CALL in either junior or senior high schools and 9 said they did. Twelve of the respondents always use the computer at home, 15 often use, 18 use sometimes, 8 rarely use, and 9 never use computer at home.

The respondents were asked to answer the questions from 5 to 16 using a 5-point Likert scale, with 5 showing the strongest agreement of the participants'. The averages of each question are shown in Table 1.

**Table 1: Averages of Q5-Q16 (N=71)**

Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16
3.51	3.61	2.85	2.90	2.93	2.31	3.01	2.91	2.94	3.12	3.51	3.01

As a whole, the answers are not very widely distributed. Even with Q10, a negative sentence question, the range of the averages is in 1.3. Therefore the differences are not significant, and we can only talk about the tendency among those students.

Questions 5, 6, 7, 15, and 16 are about the effectiveness of CALL. The averages of these questions are rather in the higher half of the distribution range, with exception of Q7. This question concerns learning grammar.

Questions 8, 9, 10, and 11 are about their motivation, with a negative sentence question, Q10. The averages are about 2.9 to 3.0, except Q10.

Question 12 asked about if they acquired study habits through CALL. Question 13 is about how they felt about the length of study using CALL, and Q14 is about if they liked to use this computer program to study more.

These results cannot illustrate the participants' perceptions of CALL in sufficient depth. Using Q1-Q4 as the cross reference factors, the results of Q5-Q16 are re-analyzed. When Q1 is used as a category, the results are shown in Table 2.

**Table 2: Q1 Year in College**

Year	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16
1 (83%)	3.51	3.61	2.73	2.85	2.85	2.34	2.98	2.89	2.86	3.09	3.51	2.95
2 (3%)	3.50	3.50	3.00	3.50	3.50	1.00	3.00	3.50	4.50	2.50	4.50	4.50
3 (3%)	3.00	3.00	3.00	2.50	3.50	2.50	3.00	1.50	3.00	2.50	3.00	2.50
Other (11%)	3.63	3.75	3.63	3.25	3.25	2.38	3.25	3.25	3.13	3.63	3.38	3.25

Since the numbers of the 2<sup>nd</sup> and 3<sup>rd</sup> year students are very small, comparison is very difficult. With that in mind, as a whole 2<sup>nd</sup> year students seem to assess the effectiveness of CALL higher than other students did, except for the students who did not indicate their years. As mentioned before, Q5, Q6, Q7, Q15, and Q16 are about the effectiveness of CALL. Especially Q7, about learning grammar, and Q16, about learning reading, 1<sup>st</sup> year students did not appreciate the effectiveness of CALL. As for motivation, Q8, Q9, Q10, and Q11, 1<sup>st</sup> year students tend to show lower appreciation than other students. Second year students and students who did not indicate their year felt they acquired a habit to study English regularly (Q12). Second year students strongly felt the length of using CALL to learn English was long, Q13, but the 1<sup>st</sup> year students did not feel so. The students who did not indicate their years said they wanted to use this computer program to study English more (Q14), but 2<sup>nd</sup> and 3<sup>rd</sup> year students did not feel so.

The length of study is an important factor. About half of the participants experienced CALL for one term. In this term all of the first year students were assigned to use CALL, so the students who used CALL from December to March are expected to use it also from April to July. Therefore they are experiencing CALL from December to July. Comparing this group to the group of the students who used CALL for one semester, from April to July, the first group expressed more appreciation to the effectiveness of CALL. Their motivation is indicated higher than the second group. It is easy to understand the first group said the length of study was rather long for them. Interestingly they said that they wished to use this computer program more.

The third group used CALL from April to January, for two terms. Comparing this group to the first and second groups, this group showed interesting results. As for the effectiveness of CALL, Q5, Q6, and Q7, the third group showed the lowest points, but they said CALL was beneficial for heightening their listening proficiency. This group also assessed the effectiveness of CALL on their reading proficiency rather highly.

This group said that their motivation was moderately heightened. They also indicated they formed English study habits. These students felt the length of study was long. They did

not express to wish to use this computer program any longer.

**Table 3: Q2 Length of Study**

Months	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16
12-3 (9%)	4.00	4.33	2.83	3.33	3.33	1.33	3.17	2.83	2.33	4.00	3.67	3.83
4-7 (54%)	3.47	3.53	2.71	2.71	2.66	2.47	2.84	2.73	2.68	2.97	3.30	2.84
4-7& 10-1 (21%)	3.33	3.47	2.67	3.00	3.13	2.07	3.21	3.29	3.79	2.79	4.07	3.00

The third factor is their experience of using CALL in junior and senior high schools. Except listening proficiency, the students who had not used CALL in either junior or senior high schools evaluated its effectiveness higher. They felt the length of study was long more than the students who had used CALL before did. The students who had used CALL in junior and senior high schools felt they became more aggressive to learn English before they used CALL in college.

**Table 4: Q3 Use of CALL in Junior and Senior High School**

Use of CALL	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16
Yes (73%)	3.42	3.56	2.67	2.83	2.92	2.25	2.94	2.88	2.82	3.02	3.59	2.96
No (13%)	3.78	3.67	3.00	2.89	2.44	2.44	3.13	2.63	3.38	3.00	3.00	2.88

The last factor is the frequency of computer use at home. As for the effectiveness of CALL, the students who rarely use computer at home showed the lowest averages in most of the effectiveness questions.

As for motivation, the students who always use computer at home said they became more active to learn English and felt more fun in learning English. And their answer to Q10 is low enough to conform that their motivation to learn English is heightened. Other groups also show the similar pattern, high in the answers of Q8, Q9 and Q11, and low in Q10.

As seen in the previous section, four factors, Q1, Q2, Q3, and Q4, affected the results. How do they affect on the averages of the results of the questions from Q5 to Q16? If the difference between each group is large, it means that factor has a strong affect. The results are rounded off to two decimal places, and the results of the group who did not mention their year



was not included in Q1.

**Table 5: Q4 Frequency of Computer Use at Home**

Frequency	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16
Always (17%)	3.58	3.75	2.83	2.75	3.33	2.17	3.17	2.83	3.17	3.08	3.58	2.83
Often (21%)	3.73	3.73	2.87	2.93	2.60	2.20	2.79	2.86	3.00	3.21	3.50	2.79
Sometimes (25%)	3.44	3.67	2.56	2.89	2.94	2.44	2.94	2.94	2.82	3.00	3.65	3.06
Rarely (11%)	2.88	2.88	2.38	2.63	2.63	2.25	2.88	2.63	2.88	2.50	3.00	2.88
Never (13%)	3.56	3.56	3.00	2.89	2.78	2.22	3.11	2.89	2.67	3.13	3.67	3.33

**Table 6: Comparison of Differences**

	Ave.	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16
Q1	1.02	0.51	0.61	0.27	1.00	0.65	1.50	0.02	2.00	1.64	0.59	1.50	2.00
Q2	0.79	0.67	0.87	0.17	0.62	0.68	1.14	0.38	0.56	1.45	1.21	0.77	1.00
Q3	0.27	0.35	0.11	0.33	0.06	0.48	0.19	0.18	0.26	0.55	0.02	0.59	0.09
Q4	0.57	0.86	0.88	0.63	0.31	0.73	0.28	0.38	0.32	0.50	0.71	0.67	0.55
Ave.	0.66	0.60	0.62	0.35	0.50	0.63	0.78	0.24	0.78	1.04	0.63	0.88	0.91

The most influential factor is the students' years in college. The second strong factor is the length of use of CALL in college. These two factors are related each other. CALL was introduced in the classroom two years ago and the way of employing it is different from term to term. This survey itself was targeted the first year students and collected in the classes for them, not for other year students. In this sense, Q2 is more promising than the Q1. Large differences, more than 1.0, are seen in the answers of Q13, Q14 and Q10. Q13 asked about if they felt the length of study using CALL long, and it seems there is a large difference, 1.45, depends on how long they used the program. Q14 is also about the program. It asked if they wanted to use this computer program more to learn English. The result of Q10 indicated that some students felt they rather lost their interests in English using the program, and others did not feel so. To investigate this point, we need verbal data collected through interviews.

The results of Q13 are different across the categories. The average of the differences among groups, 1.04, shows that the participants felt the length of use of CALL differently. Again, we need more investigation to gain a clearer picture of students' experiences.

As for the effectiveness of CALL, it seems that the participants indicated it was effective. As seen before, Q7 is rather special and did not show a large distribution. Other

exceptions are the results of Q15 and Q16. They are slightly widely distributed, 0.88 and 0.91, compared to the other effectiveness questions', such as Q5 and Q6. To understand what is going on here, we need the students' English proficiency to be checked before and after the course. Motivation is rather stable between categories.

#### 4. Conclusion

From those results, we can see a unique picture. The participants evaluated the computer program they used in class as effective, but their motivation to learn English has not elevated. There are mainly two possible explanations. First, there might be a problem in the tool. Perhaps the right questions were not asked. Probably the questions used did not convey the researcher's intentions correctly.

Second, there might be a time lag between when they recognize the effects of learning and when they are motivated. It is as if their extrinsic motivation were not yet changed into intrinsic motivation. To see how their motivation orientations change, we need a long-term research.

This report could not illustrate how students experienced CALL well enough. We need to investigate their experiences more deeply with more accurate tools. Understanding how their motivation to learn English changes is a must for utilizing CALL in the classroom.

#### Acknowledgements

First of all, I would like to thank all of the participants of the project. Especially my appreciation goes to Professor Sugiura. As a leading teacher of English in the department, she gave me very productive advice and comments on making the survey. She also aided me to collect data in her class. I am also very grateful to Chair of the Department, Professor Ito. Without his help and advice, I could not have started the project. And my thanks go out to all other professors in the department who showed their appreciation to my small project. Professor Kibler inspired me to start this project and assisted me to write up this report. Thank you. Last but not least, Professor Takeda gave me the chance to express my unshaped idea. Thank you very much.

#### References

- Chapelle, C. A. (2001), *Computer applications in second language acquisition; Foundations for teaching, testing and research*, Cambridge, UK: Cambridge University Press
- Chou, Huey-Wen (1999), "The effects of training method on language learning performance," *Proceedings of ED-MEDIA 99 World Conference on Educational Telecommunications*, Seattle, Washington
- Son, Jeong-Bae (Ed.) (2004), *Computer-assisted language learning; Concepts, contexts and practices*, Lincoln, NE: iUniverse, Inc.

(Received: January 29, 2010; Accepted: February 24, 2010)

## Appendix A: Survey Questions

Q1: (7A 生以上・8A 生・9A 生)

Q2: このコンピュータープログラムを使った期間は? (昨年 12 月から 3 月まで・春学期・春学期と秋学期)

Q3: 中学・高校では E-learning を(取り入れていた・取り入れていなかった)。

Q4: 自宅ではコンピューターを

(いつも使っている・よく使う・時々使う・あまり使わない・全然使わない)。

以下の各文について、「1.全くそう思わない」「2.あまりそう思わない」「3. どちらでもない」「4. ややそう思う」「5. 非常にそう思う」のうち、該当する番号を 1つ選び○で囲んでください。

Q5: 英語の学習全般に役立った。

1	2	3	4	5
<div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%; border: none;"> <span style="width: 20%;"></span> <span style="width: 20%;"></span> <span style="width: 20%;"></span> <span style="width: 20%;"></span> <span style="width: 20%;"></span> </div>				
全くそう思わない			非常にそう思う	

Q6: 英語の語彙の習得に役立った。

Q7: 文法の習得に役立った。

Q8: 以前より英語が好きになった。

Q9: 以前より英語の学習に対して積極的になった。

Q10: 英語の学習をする気がなくなった。

Q11: 英語を学ぶことが以前より楽しくなった。

Q12: 英語を学習する習慣がついた。

Q13: 学校での e-learning の学習期間は長かった。

Q14: もっとこのコンピュータープログラムを使って学習したい。

Q15: 英語を聞く力の向上に役立った。

Q16: 英語を読む力の向上に役立った。

E-learning に取り組んだ感想や意見を自由に記入してください。

# 学生の「やる気」のみに頼らない教授法の必要性について

## — ドイツ語の授業での実践 —

About the Necessity of the Methodology that Does Not Depend Only on Students'  
“Motivation” – A Case Study in German Class

塩谷 幸子<sup>1</sup>

Yukiko Shioya<sup>2</sup>

### 要 旨

学力の格差を学生自身の努力だけで克服するのは困難である。「やる気」の問題と捉えるのではなく、学生の実力や嗜好に応じた課題を与えて訓練する必要がある。教師たちは、一つのメソッドに固執せず、個々の学生の特徴を見抜けるように、教師自身が様々な分野に関心を持ち、研鑽しなければならない。

### Abstract

It is difficult to overcome the difference of scholastic attainments only by students' own effort. Teachers must not think about only the issue of “motivation” of students, but give them the appropriate problems corresponding to their level and preference. We should not persist in using exclusively one method. We must take an interest in various fields and strive to see the potential of each student.

キーワード：ドイツ語教育，教授法，学習動機，学力格差，学習支援

**Keywords:** German Language Education, Methodology, Motivation, Scholastic Attainments, Learning Support

### 1. 序 — 語学の授業に求められているもの

スポーツなり芸術なり，何かを身につけようとするれば，地味な基礎的な練習が必要であることは，一流の選手や演奏家だけでなく，子どものお稽古事の段階からすでに常識である。練習なしに難易度の高い業を求める保護者がいれば，いわゆるモンスターペアレント扱いされること必至であろう。

一方，勉強すること，特に外国語の学習は，大げさに言えばその場にいればあっという間にネイティブスピーカーと対等なレベルにまで上達することができるようになることを期待され，まるで笑いながら手拍子しているくらいの手間で良いくらいの楽な学習法が求められる。辞書を引いたり，文法の練習をすることなどの地道な訓練は面倒がられ，残念なことに語学の

<sup>1</sup> 東海大学札幌キャンパス，005-8601 札幌市南区南沢5条1丁目1-1

<sup>2</sup> Tokai University, Sapporo Campus, 5-1-1-1 Minamisawa, Minami-ku, Sapporo 005-8601, Japan

教師でも「つまらないからやる必要がない」と学生の前で公言する者さえいる。

近年では、大学側からは授業のコマ数が削減される中、効率と成果が求められ、人間が教えるのではなく CALL での自習を取り入れているところもある。学生側は、「外国は嫌い」と感じるものも増え、学習の目標を掴み難くなっている。外国語を話す以前に友人以外の人間と話すのを億劫がり、また、全体的に基礎学力の不足が見られることも否めない。

そのようなさまざまな困難の中、本稿では外国語、特に第二外国語（英語以外の外国語）の授業で何ができるかを探してみたい。

## 2. 途方にくれる学生たち

ここ数年、授業で目に付くことは、クラスの中での学生の実力の格差が大きいことである。勉強に熱心な学生、少なくとも言われた範囲内の課題はこなせる学生がいる一方で、授業に出席しているもののなかなか成果の出せない学生もいる。その中で、筆者が特に気にかかった例をいくつか挙げてみたい。

- (1) ドイツ語の家族関係（父、母、兄弟、姉妹など）の単語のテストを実施しているとき、ある学生が『祖父』などの漢字が読めない」と訴えた。小学校で学習する漢字について読めないと言われることは予想していなかったが、最近の若者は『祖父』などという語は使わず、『おじいちゃん』と言うのが一般的かと、言い直してみたが、今度は『おじいさん』と『おじさん』の区別が分からない」と言われた。
- (2) ある学生は、動詞の現在人称変化の 2 人称単数で不要な -e- を挿入する癖<sup>3</sup>があり、そこを指摘して、正しい形を書かせ、続けて正解を隠して新しい用紙で当該箇所を書かせようとしたら、やはり不要な -e- を挿入する間違った形を直そうとしなかった。
- (3) 学期末試験の際、辞書・教科書等の持ち込み可とし、その上で教師側で数冊独和辞典を持参し、希望者に貸し出ししていたが<sup>4</sup>、その学生は、他の学生が、自身の、または教師の持ってきた辞書を利用しつつ問題を解く中、最初やはり辞書を使用しようとし、その結果、ほとんど答案が埋まらないまま時間が過ぎていったのであるが、最後の 20 分くらいになってやっと、「辞書を貸してください」と申し出た。

言うまでもなく、「これこれこのような学生がいるのは嘆かわしい云々」と一方的に非難しようというのではない。履修登録したものの授業に出席しなくなったり、課題をやろうとしない、いわゆる「やる気のない」学生は、どの大学でもどの年度でも多かれ少なかれ存在する。筆者自身、列挙したような学生は、その学生固有の問題、すなわちある年度・クラスにたまたま例外的にこのような学生が存在したのだと考えていた。外国語教育の現場で学生のモチベーション、すなわち「やる気」を喚起しつつ授業を進める必要があることはしばしば指摘される（山本、2004）。しかしながら、(1)の学生のように国語の基礎的な漢字が読めない状態で外国語の単語を覚えるのは、ちょっとやそつとの「やる気」があっても、普通に漢字を知ってい

<sup>3</sup> その誤答のパターンは初心者にはしばしば見られるものである。

<sup>4</sup> このやり方には賛否あるとは思われるが、ある種の緊急避難的措置として行なった。

る者よりも何倍も困難な作業となろう。その他に基礎的な知識の不足という点からは、アルファベットの**b**と**d**の識別がはっきりしない者、アルファベットの並び順があやふやな者も存在し、(1)の学生固有の問題とは言えない。

(2)の学生に筆者は、「間違いを指摘されたら、次からはそれを直して、自分で正しい形を書こうと思わなければならない」ということを言ったが、このような文言は、落ち着いて考えてみれば、国語や算数の学習を始めたばかりの幼児や小学生に対して言うような言葉である。まだ学習するということが分かっていない子どもであれば、間違いを自分で直すこともできず、繰り返し同じ間違いを犯すこともしばしばで、幼児教育の指導者は先の筆者のような言葉を言い聞かせることも多々あるだろう。(2)のような学生の場合は、覚える気がないというよりも、どのように学べば良いのかが分かっていなかったという可能性を考えるべきかも知れないと思いついた。

(3)の例であるが、まず、試験前に何の準備もせず、試験が終了して答案を提出して初めて、「全然分からなかった」と帰りがけに言って去る学生もいたことを思えば、(3)の学生は、少なくとも試験時間中に、自分の手を動かさなければ単位が取得できないと腹を括れたのは、幸いであったとも言える。

辞書(教科書巻末、単語帳含む)については、ある程度の理解力を持っている学生が自力で調べることを嫌がることも多く、それは、「やる気」の問題とも思ったりもしたものだ。しかし、義務教育や高校で辞書を引くこともほとんど経験がないまま大学生になることもある昨今では、その方面の訓練不足という側面もあるだろう(塩谷 2004)。自分の手を動かしたくないと言う傾向を除いて、辞書等の利用が忌避される理由を考えると、もしかすると、アルファベットの認識があやふやなことも原因として挙げられるかも知れないとも思う。

このような問題を抱える学生たちについて、一番シンプルな対応は、「学力が一定の基準に達していないために単位取得させない」というものである。現実にそのような結果となってしまう例も少なからずあった。とはいえ、学生たちの様子を見るに、勉強したくないというほどの意志も感じられず、ただ困り果てているのが現状のようである。河本(2009)の指摘する「少子化と実質的な定員増」やゆとり教育という背景がある以上、何かしらの支援を考えなければならない。

### 3. 実践例 — 習熟度によって課題を設定する

#### 3.1. 「授業を聞いていない」

最初に習熟度別に課題を設定してみようと思いついた契機を述べてみたい。学期中に、「次回の授業で小テストを行う」と宣言したところ、授業後にある学生がやってきて、「授業中話を聞いていなかったの、テストされたら困る」というようなことを述べた。筆者は当初、言葉通りに受け取ったので、何を言うのかとやや驚いたのであるが、ともかくも小テストを実施し、採点したところ、その学生を含め結果はあまり芳しくはなかった。ある程度予期していたことではあったので、翌週答案を返却し、答え合わせと解説を行なった直後にもう一度全く同じ問題を配り、回答させてみたところ、成績上位層、それから勉強して来なかった者たちについては得点がアップしたが、全く同じ問題で、しかもヒントを黒板に残してあったにもかかわらず、「授業を聞いていない」と言った学生を含め、点数が下がった学生も何人かいたのである。



筆者はこの結果を重大に受け止めざるを得なかった。すなわち、点数が下がったグループについては、最初のテストの正解箇所も、学生たちは本当に理解していたのではなく、偶然の産物であったに過ぎなかったのだ。なお、大雑把に分けると、a)比較的真面目な成績上位層、b)いわゆる「やる気」の問題ともいえる、出席率に問題があったり積極的に課題に取り組みながら中間層、そしてc)再試験で点数が下がった成績下位層があることになる。

### 3.2. 学生の実力に即した課題での実践

「授業を聞いていない」と言った学生は授業後にやってきて、「テストの度に点数が下がって自信がなくなっていく」というようなことを訴えた。筆者としても対策の必要性は痛感したので、学期途中でまずは徹底した復習を行なうことにした。まずは規則動詞の現在人称変化の表(図1)を書いてもらうことから始めたが、「私」「君」「彼」などの人称代名詞からまともに書けない学生も含め、完全にルールを覚え切れていない学生も、残念ながら4割ほど存在した。そのため、まずは人称代名詞・動詞の変化形を黒板に書いて例を示し、別の動詞のカードを配布してもう一度書かせた。筆者が教室を巡回し、できた者の解答から採点し、躓いた者にはやはりまた別の動詞のカードを書かせ、クリアした者には、応用問題、それができれば今度は不規則動詞の場合と、学生の理解度・作業スピードに合わせて課題を出して行った。

動詞 *kommen* を正しい形にして表に記入して下さい。  
 人称代名詞(私は、など)も必ずドイツ語で記入して下さい。

(私は)		(私たちは)	
(君は)		(君たちは)	
(彼は)		(彼らは)	
(彼女は)			
(それは)			
		(あなたは)	

図 1 動詞の現在人称変化表のカード

ここまでの過程で目に付いた点は、まず、c)のグループのような、基礎的な事項が身につけていなかった者でも3~5回繰り返し同じような練習を行えば、要領が分かり、正しく動詞を活用させるようになっていったことである。当たり前と言えれば当たり前なのだが、ここで行なった練習は、人称代名詞を書く、動詞を活用させるという、極めてシンプルなもので、このような単調な練習は、「学生にとって楽しくないからモチベーションが下がるに違いない」「筆記の文法練習ではなく口頭の会話形式で行なうべき」と評価されることも少なくない。しかし、応用形式(文中の穴埋め等)や、口頭練習では身につけなかったものが、書き取りのように表を書くことで身につく場合があるのであれば、試してみる価値はあろう。本来、このような練

習の方法は、高校生以下ならばともかく、大学での授業時間内の進め方としてはあまり適切ではないと思わなくもないが、必要なことはするべきであると考えている。学生の中で、当初は「やる気」のない方のタイプと考えていた者が、このような簡単な練習によって、ほどなく上位グループに追いついたという例もあった。

### 3.3. 理解のストライクゾーン

しかし、この方法でもやはり効果の出ない学生たちもいた。c)の、契機となった小テストの再試験で点数が下がったグループである。動詞だけでなく、名詞や冠詞で同種の練習を行った際、やはり苦戦していた「授業を聞いていない」と言った学生に、「男性名詞に付ける定冠詞は der, 女性名詞は die, 中性名詞は das, それでは Buch (本) は中性名詞であるが、どの冠詞を付けたら良いか」という内容の質問を試してみたところ、「難しい…」と嘆息された。筆者としても、どのように指導すべきかかなり悩んだものだが、ふとしたことで、うまく行くようになった。すなわち、「男性名詞は der, 女性名詞は die, …」のくぐりを問題文の冒頭に提示しておいたところ、同じグループの他の学生たちはエラーがあったのに対し、その学生は全問正解した。動詞についても、最初に現在人称変化について文字で解説しておいたところ、同様の結果となった。ここに至ってようやく、筆者はその学生が最初に言った「授業を聞いていない」という訴えの意味するところを理解した。おそらくその学生は、耳で聞いて得られた情報の理解が苦手なのであろう。これは、それが顕著に出た例であるが、筆者の体験では、外国語の聞き取り云々以前に国語の聞き取りが不得手な学生もしばしば見られ、教える側としては何らかの対策が必要である。

傍から見れば、進歩と言えるほどのレベルではなかったかも知れないが、それでも今までできなかったことができるようになったということでの評価はしたいものである。

## 4. 授業を運営する際の留意点

### 4.1. あらゆる層への対応の必要性

クラス内での学生間の実力の差が大きい現状では、授業の内容をどの層に合わせて設定すべきかが問題となる。学力の不足している学生がいることを想定して、例えば基礎的な漢字が読めるかどうかというところからスタートすれば、大多数の学生は授業内容に幻滅し、また、自明のことをあたかも知らないかのように扱われてプライドが傷付いたと感ずるだろうことは想像に難くない。単位の取得と言う点では、単純に言えば学期末に一定の基準をクリアできれば良いわけだが、先に述べたように、適切な冠詞を選ぶのも苦勞するグループがあるからと言って、最初から学期末の目標に、冠詞を正しく選択できるようになることを設定するのは、要求水準としては低すぎる。

また、成績下位層にいかに対応すべきかと言う問題は、教師の側も頭を悩ませ、真剣に考えるが、その一方で、成績上位層について放置したままとなるのも好ましくない。それこそ、「やる気」を失わせる結果となろう。b)のような出席状況に問題があったり、授業にあまり積極的ではないグループに対しても、それなりの支援を要する。3.2.で挙げたように、学生ごとのレベルに応じた課題を行なうことが理解の助けになることは明らかなので、上位層、中間層、下位層のグループごとの、可能ならば学生個別のケアを行ないたいところである。

## 4.2. 授業形式の可能性

3. で示したように、成績下位層には何ならばできるのかを探り、上位層には発展・応用の課題を提示し、中間層を励ましながら授業を行なうのは、学生数が 15 人程度のクラスであったから何とか可能であったが、それでも結構ハードに感じたものだった。理想を言えば、実力別のクラスがあれば良いのかも知れない。しかし、ちょっとまじめに勉強ただけで上位グループのレベルに追いついた学生の例もあり、また、上位グループからの脱落もあり、成績別のクラス分けが必ずしも適切ではない。

この点の助けになるツールとして挙げられるのは、コンピューター支援の授業を行い、誰が、いつ、どの問題を、どれだけクリアできたかを教師側で瞬時に把握できるシステムを導入することである<sup>5</sup>。

授業の開講システムとしては、もしも可能ならば、現在ドイツ語の授業は週二回の授業のうち、一回ずつ日本人とネイティブの教師が交代で担当しているが、最初の半年くらいは日本人の教師<sup>6</sup>が週 2 回きめ細かく学生の様子を見極め、適性に応じて能力を伸ばすことに務め、秋学期以降にネイティブの教師に応用的な内容を扱ってもらい、場合によっては実力主義で成績評価してもらうというシステムが合理的かと思う。

また、学生の要望として挙げられたのは、『英語学概論』があるのだから、『ドイツ語学概論』があっても良いのではないか」というものだった。誤解されやすいが、この場合の「ドイツ語学」というのはドイツ語そのものについての研究であり、一般的に「語学ができる＝外国語に堪能」という意味合いでの「語学」ではなく、「言語学」の一分野である。外国語を「読む・聞く・話す・書く」能力とはまた別個の学問である「ドイツ語学」は、原則としてドイツ語の能力の有無に関わらず学ぶことができる。

その他、ドイツやドイツ語圏の文化や歴史などの授業を選択できれば、ドイツ語を知らなくても授業に参加可能であるとともに、ドイツ語を学んで来た者たちもその文化的背景を知ることができ、知識が深まるであろう。

## 4.3. どのようなスタンスで授業に臨むか

教師側の立場としては、ある特定の教授法、例えば会話の練習を通じて言葉を習得させることにしたら、そのやり方を徹底することで学習者のスキルをアップするという方法を取ることが少なくない。その際、学生側には、積極的にそのメソッドに関与することが望まれる。教師によっては、自身の教授法を受け入れてもらうことに必死になるあまり、学生が他の手段で学ぼうとするのを嫌がる者もいたりするが、3. で見てきたように、ある物事をいかに理解するかという道筋は学生一人一人異なるものであるため、一つの教授法を徹底すると授業について行けない学生が出る可能性が高い。その点を、「学生のやる気がないから」あるいは、「教え方が悪い（自分の推奨する教授法を取り入れなかった）から」とのみ結論付けるのは短絡的に過ぎる。

<sup>5</sup> 教育支援ツールの moodle を利用した授業を筆者は東海大学で数年前から試みている。

<http://webgerman.sakura.ne.jp/moodle/>, コンピューターはじめ教育機器の利用については、吉島茂、境一三 (2003) に詳しい。

<sup>6</sup> 必ずしも日本人に限る必要はないが、誰か一人となれば大抵の場合細かい事情の分かっているものは日本人教師の方となるので、そのように書いた。

自分の教授法への固執と裏腹にあるのが、学生の否定的な言動を恐れることかと思う。学生に無視されたりそっぽ向かれたりしたことについて、教師側での反省なり工夫は確かに必要だが、その点について、何とかネガティブ反応させまいといわば予防線を張るように、「何とか学生に楽しい授業だと言わせて見せる」とばかりにパフォーマンスやゲームばかりに頼るのは、学習効果という点ではあまり効果がないように思われる。

学生の私語や独り言等で、例えば「ドイツ語って主語によって動詞の形が変わったりするから嫌だよ」等の発言を聞いたことがあるが、それに対して、「何とかドイツ語を嫌わせないようにしよう、そのためには会話中心で楽しく」云々と反応する場合を見聞きしてきたが、それは的外れであろう。その発言をした学生は、むしろドイツ語の特性を理解していると言うことで、喜ばしいことである。学生によっては、「会話の授業なんて嫌、人前で絶対に喋らせないで」などと言ってくることもあるが、そのように意思表示されたら、それならどの程度までならやってみる気になるか、などと、学生と話し合うことができるのでさほど問題はない。3.の学生の例でもそうだったが、学生の否定的な言辞を感情的に捉えるのではなく、その裏にあるサインを読み取るべきである(塩谷, 2004)。

教師が実行したいことを「学生が楽しいって言っているから」と、そのような時だけ「学生のため」を言い訳にするのではなく、個々の学生の資質を見極め、時には学生の嫌がることでも必要な練習ならば毅然と行なう必要があるだろう。

## 5. まとめ - ドイツ語教師の立場で何ができるか

ドイツ語の授業を担当するのであるから、教師は高いドイツ語能力を持ち、その指導に優れていることが必須ではある。とはいえ、昨今の基礎学力に不足のある学生を指導する点からも、ただ語学能力があるだけでなく、種々の知識を持っていることが望ましい。ドイツ語の教師の立場として方程式を教えるわけにもいかないが、国語の文法や地理的なことについては、応用、もしくは雑談の形で触れていくことができる。

学生の「日本語にも文法はあるのか」という素朴な質問に対し、筆者はローマ字で「hasiru (走る)」の活用を書き、共通の語幹の **hasir-** を四角で囲み、語尾の **aiueo** を枠外に出して見せたら(図2)、学生から感嘆の声が上がった。全く些細なことでも、国語の文法について既に知っていた学生も当然ながらいたが、このようなことでも、学生の言語に対する視野を広げることに貢献できるのである。



図2 5段活用

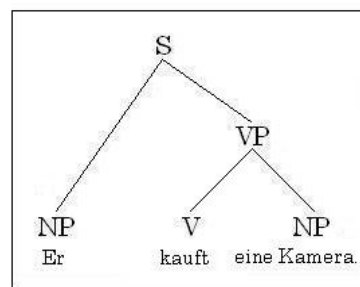


図3 樹系図

年度によっては、外国語の学習は不得手な学生でも、音楽の素養があつて、ドイツ音名からアルファベットのドイツ語の読み方を知っている者がいたり、スキー部の遠征でドイツ語圏の滞在経験があつたりと、それぞれ長所が見られたり、また、言語学的事項に関心のある者たちからの「ドイツ語の文で樹系図(図3)を描くことができるのか?」との質問に対し、学生に樹系図とともにドイツ語学の専門書を見せたりと、個々の学生の資質を見抜くためには、教師自身が様々なことに対応できるように研鑽する必要がある。そして、学生に対しては、地道な、時に面倒な、嫌だと感じるかも知れない努力もしなければいけないことを説き続けなければならないだろう。

#### 参考文献

- 河本敏浩 (2009), 『名ばかり大学生 日本型教育制度の終焉』, 光文社
- 塩谷幸子 (2004), 「インターネット時代のドイツ語授業を取り巻くもの 「教えて君」から「2ちゃんねる」まで」, 『独語独文学科研究年報 31 号』, 北海道大学ドイツ語学・文学研究会, 115-130
- 山本洋一 (2004), 「外国語授業の構造的問題と効果的授業構築」, 『学習者中心の外国語教育をめざして』, 板山真由美, 森田昌美編, 三修社, 87-104
- 吉島茂, 境一三 (2003), 『ドイツ語教授法 科学的基盤作りと実践に向けての課題』, 三修社

(受付: 2010年1月31日, 受理: 2010年3月2日)

東海大学高等教育研究（北海道キャンパス）編集委員会

編集委員長 四方 周輔

編集委員 泉 隆、岩崎 日出夫、沖野 慎二、増山 みどり

発行 2010年3月31日

発行者 東海大学札幌教養教育センター

〒005-8601 札幌市南区南沢5条1丁目1-1

電話 011-571-5111



**Journal of Higher Education,  
Tokai University (Hokkaido Campus)  
No.2 (2010)**

**Contents**

**Opinion Papers**

Danish Townscape under Civilian Critical Senses

Osamu Fujimori …1

**Reports**

A Dice Experiment Based Understanding of the Central Limit Theorem

Emi Ota, Syo Kimura, Sabau Sorin, Tetsuo Shimono, Kenji Sato,  
Nobuo Ishihara, Satoshi Kino, Youichi Aoyagi …7

A Case Study of Science Partnership Project in Special Class

Hiroaki Fujita, Shinichi Hirama …13

Improving English Communication Skills through Writing

Karen Cline-Katayama …29

Change a Classroom into a “Cafe”!

A Possible Classroom Innovation Inspired by the "World Cafe" Approach

Hiromi Hashimoto-Yauchi …33

Report on Computer Assisted Language Learning in University Classroom

Midori Mashiyama …42

About the Necessity of the Methodology that Does Not Depend Only on  
Students' "Motivation" - A Case Study in German Class

Yukiko Shioya …49

**Liberal Arts Education Center, Sapporo Campus, Tokai University**