



東北大学

# 曙光



(しよこう)

2012.10.1  
東北大学全学教育広報 No.34



ランチタイムコンサート



川内北キャンパス



基礎ゼミクラス分け発表

## ■巻頭言

◎全学教育の狙い ～今年本学へ入学した皆さんへ～

東北大学理事（教育・学生支援・教育国際交流担当）

学務審議会委員長……………花輪公雄 …… 3

○全学教育の重要性 実感「教養教育の効能」

副理事・高等教育開発推進センター長

総長特別補佐・学務審議会副委員長……………木島明博 …… 6

## ■退職予定教員から

○縦系と横系

理学研究科 教授 ……………塚本勝男 …… 9

○工学系学問の楽しみと責任

工学研究科 教授 ……………升谷五郎 …… 11

○「東北大生らしさ」をつくるもの

農学研究科 教授 ……………佐藤英明 …… 13

○「未来を切り拓く」気概を持って

医工学研究科 教授 国際高等研究教育院長 ……………佐藤正明 …… 16

## ■学問論

○3.11後の教養教育での試み

教養教育院 総長特命教授 ……………福西浩 …… 18

## ■研修旅行について

○海外で学ぶ外国語 – 2012年中国語研修旅行について –

[西安・上海]

高等教育開発推進センター 講師 ……………張立波 …… 21

[台湾]

高等教育開発推進センター 講師 ……………李郁蕙 …… 23

## 巻頭言



## 全学教育の狙い ～今年本学へ入学した皆さんへ～

東北大学理事（教育・学生支援・教育国際交流担当）  
学務審議会委員長

花輪 公雄

今年本学へ入学された皆さん、皆さんはもう入学されてから半年近く経ちますが、どのような学生生活を送っておられますか。学習や課外活動に、大いに励んでおられますか。はじめは、大学での学習とはどういうものだろうと不安があったかもしれません。また、長年過ごした故郷を離れての生活に不安があったかもしれません。これらの不安は、今ではもう克服されているものと思います。

さて、この「曙光」は、本学の学生と教職員に「全学教育」の情報を提供することを目的として、学務審議会が編集・発行している冊子です。今回、この欄を利用して、皆さんが現在受けている全学教育について、私からのメッセージをお伝えすることにします。

### 大学とは

とても大上段に構えた問いですが、大学とはどういうところでしょうか。答える人の数だけ違った答えがあると思います。私は「知を継承し、知を創出するところ」と表現したいと思います。私は、大学とは、人類が営々と築き上げてきた知の体系を学び、そしてその上にさらに新しい知を加えていくところだと考えているのです。この知を継承することとは教育のこと、そして新しい知を生み出すこととは研究のことです。すなわち、大学は、教育と研究を両輪にして歩んでいるのです。

皆さんは、大学で知を獲得した後、社会に出ることになります。社会では、大学で得た知識とそれを応用する力により、社会の発展へと貢献することになります。ここでいう社会は日本の中とは限りません、世界のどこかかもしれません。皆さんには、むしろ積極的に世界へと羽ばたいてほしいと願っています。大学は、世界に貢献する人材を育成するという重要な役割を担っているのです。

一方、大学で創出される知は、より根源的な知から、すぐにも現代社会で生かされる知まで、幅広いものです。この創出される知の幅広さは、大学では各人の自由な意思で研究を進めることができる、ということに因っております。これをアカデミックフリーダムと呼びます。大学のもう一つの重要な役割が、この幅広い知の創出なのです。

## 学び方を学ぶー学びの転換ー

先に大学では「知の体系を学ぶ」と表現しました。こう表現することはたやすいのですが、大学に在籍する数年間で、人類が獲得した膨大な知を到底学びきれものではありません。私は、大学で学ぶこととは、「学び方を学ぶこと」だと考えています。そして、教員が行う授業とは、どこにどのような知があるのか、その知がどのようにして獲得されてきたのかなど、知の体系へと皆さんを誘うことだと考えています。皆さんがこの分野を学びたいと思っている専門分野の知の体系ですら、授業の中だけで得られるものではありません。もし、皆さんがある学問分野に興味を持った時には、授業の枠を超えて、自らが自らの意思で長い時間をかけて学ぶ必要があるのです。

これまでの話から、大学での学習は、皆さんがこれまで経てきた小学校や中学校、そして高等学校の受動的な学習とは全く違ったものであることがお分かりだと思います。本学では、このような自律的な学習姿勢への転換を、「学びの転換」と表現しています。私たちはもちろん皆さんの学びの転換にお手伝いしますが、皆さんが自分の意思で学びの転換を実現することが重要です。

## 全学教育とは

皆さんの中には、大学に入ったのだから、すぐにでも専門分野の学習をしたいと考えている方も大勢おられるのではないのでしょうか。そうですね、特定の学問分野のことを、より深く最先端の知識まで一刻も早く知りたいと思うのは自然なことです。

でも少し待ってください。先に、皆さんは大学を出て社会の発展に貢献することが期待されていると表現しました。専門の高度な知識とともに、この「社会へ貢献できる力」を養うことも重要なのです。この表現はとても抽象的ですが、外国の人も含め他者とコミュニケーションをとり相手を理解する力や、複数の人たちと協力・協調して仕事を進める力、などと表現すると分かりやすいかもしれません。さらに、この力を発揮するためには、日本や他国の歴史や文化を知り理解すること、幅広い学問分野の基礎的知識を身につけることなども、とても大切なことです。現代社会に生きる私たちが持つべき素養、とも言えましょう。

私は、この大学で得た知識と知恵で社会へ貢献できる力を身につけることが大学における「教養教育」と考えています。このような力は誰にでも必要なことですので、すべての学部の皆さんが身につけるべきものです。本学ではこのような考え方から、全学部の皆さんを対象とするという意味で「全学教育」と呼んでいます。なお、大学によっては、「共通教育」と呼んでいるところもあるようです。

全学教育で社会へ貢献できる力を身につけることは、専門分野の知識を学ぶ上でも重要であることを先に述べました。これはどういうことでしょうか。その分野の学問をさらに深化・発展させるためには、より幅広い知識と多面的・多角的で柔軟な考え方が重要であることがわかっているからです。より俯瞰的にものを見る目を養っておくことが重要、とでも言い換えがで

きるかもしれません。実際、学問分野のさらなる発展のためには、学問分野間の連携や融合が大事であることが強調されているのです。

さて、皆さんは第1 Semesterの授業科目を決める際に、「全学教育科目履修の手引き（シラバス）」を参考にされたでしょう。このシラバスには、全学教育の目的と使命が、より具体的に記載されていますので、もう一度確認してください。また、本学では、この目的を達成するため、授業科目を基幹科目類、展開科目類、共通科目類に分けるなどの工夫をしております。これを再度確認し、第2 Semester以降の履修の際に参考にしてください。

何度繰り返しても意味のあることだと思いますので、もう一度繰り返します。大学での学びは、皆さんが自らの意志で行うことです。そう、新約聖書の言葉に「求めよ、さらば与えられん。探せよ、さらば見出さん。叩けよ、さらば開かれん」なる表現がありますが、まさにその通りなのです。

### これからの全学教育

全学教育で学ぶことは、先に述べましたように現代に生きる私たちが持つべき素養とも言えるものです。したがって、その本質は時代を超えて不変なものが大半です。しかしながら、現代は、日本もそして世界も、社会情勢がとても早く変化しており、大学に育成を期待する人材像も変化しています。この変化に合わせ、全学（教養）教育も変化すべきところがあるものと考えております。

最後に、私が大事だと考える全学教育の課題を述べておきます。それは、異なる言語を用いる人とコミュニケーションする力（語学力）、グループ活動を行える力（理解力や協調性）、そして、積極的に動いたり他者に働きかけたりする力（積極性）の醸成です。これらの力をよりいっそう身に着けるためのカリキュラムの開発が必要だと思っています。

（はなわ きみお）



## 随 想



## 全学教育の重要性 実感「教養教育の効能」

副理事・高等教育開発推進センター長

総長特別補佐・学務審議会副委員長 木 島 明 博

平成24年4月9日、東北大学学務審議会、教養教育院、高等教育開発推進センターの共催で開催した新入生対象の教養教育特別セミナー「教養とは」に参加し、学生諸君と教養について意見交換をする機会を得た。まず議論の主題である「教養」について共通理解を得るために定義を与えようと試みた。広辞苑などの辞典類、教養のためのブックガイド（東京大学出版会）や「「教養」とは何か」（講談社現代新書）などの書籍類を対象に調べた。また、インターネットでも調べてみた。はたしてその中にある定義らしいものを見ると、「自己の人間性を高めるもの」、「あらゆる個人的精神能力の統一的創造的発達を身に着けるもの」など抽象的な表現に終始しており、「教養」を具体的な言葉で定義することができなかった。一方で、多くの人が「教養」という言葉を違和感なく頻繁に使っていることを考えると、抽象的な概念としての共通理解があるか、あると思いついて入ることが考えられる。どうやら「教養」とは人間という存在を知り、人間である自分の存在を客観的に知ることであり、その人間のつくる文化を深めていくために必要なものであるらしい。それゆえに「教養」とは専門分野の知識に加えて、それ以外の知識も豊富にあることであり、一見無駄に見えるが人間として豊かに生きるためには必要不可欠なものであるらしい。

具体的なイメージで考えてみよう。教養のある人とはどのような人であろうか。たとえば「博識で落ち着きがあり、己のことを客観的によく理解し、他の人の気持ちを考えることができ、社会の流行に迎合することなく、常に真実の世界を見ぬくことができ、社会及び人々を正しい道へ導くことができる人」。まるで神である。もはや人ではない。もう少し現実に即して考えてみる。風体は前述と同じであるが、「単なる博識ではなく、自分の専門以外の知識を豊富に持ち、人よりも優れたもの、新しいものを産み出す人で、社会を客観視でき、社会を導いてもらいたい人。」これでもまだまだ神の域を離れない。これだけでは全ての学生が教養のある人になろう、教養教育をしっかり受けようというモチベーションを上げることができない。「なぜ教養教育が必要なのか、教養を身に着けることによって具体的にどのような効果があるのか」。学生諸君からしばしば問われることであるが、不思議にも明確な回答がなされていない。少なくとも私からはしたことがない。漠然としたもの、今は不必要でもそのうち何かに役立つときがくるもの、そのようなものが「教養」なのであると答えている。間違っていないと思うが判然としない回答であり、学生諸君にとっても到底納得できるものではない。

なぜ教養が必要なのか。なぜ自分の専門以外の学問がそれほどまでに必要なのか。なぜこのよう

な単純な問いに回答ができないのか。それは教養という概念が大きすぎるからであろう。「教養」は様々なところで多様な効能を示すが、それが常に教養の一部でありすべてを言い表すことができないところにあるからかもしれない。それゆえ「教養とは」に具体的事例として回答すると必ずと言ってよいほど批判の対象になる。また、教養とは何かを明確に定義できないとわかっている自分が、当然すべてを包含し、正確に言い表していないとわかっているにもかかわらず、自分の概念だけで答えしまえば、100%言い表していないのだからいろいろな言い方で非難を受けること間違いなしである。それでも尚且つ、このような大きな概念だからこそ、批判や非難、誹りや誤解などを恐れることなく様々な観点から多様な表現を持って言い表していき、それをもとに議論していくことによって教養という概念に近づくことができ、教養ある人間になっていけるのかもしれない。

さて、誤解を恐れずに学生諸君からいただいた課題、「なぜ自分の専門以外のことを学ぶのか」「教養教育はどのようなところで役立つのか」について具体的に自らの実感、実体験例を記載しよう。私の大学院時代のことである。秋に本州や北海道に遡上するシロサケ (*Oncorhynchus keta*) が本当に生まれた川に戻ってきているのか、近隣あるいは遠方の河川集団の間では迷い込みや混合などが起こっていないのか、起こっているとすればどのように起こっているのか、さらには受精卵の移殖放流はどの程度効果があるのかなど、当時不明だった課題に挑戦した時である。海の中の生き物は陸上の生物とは異なり、生涯のすべてを観察することができない。だから集団がどのように形成されて来たかを明らかにするには生態観察だけでは知り得ないことである。現在の河川に遡上するシロサケの個体に刻まれた過去からの歴史を読み取ることでこの問題に取り組んだ。簡単に言えば東北地方と北海道の河川に遡上したシロサケたちが、河川ごとにどのような遺伝子を持っているかについて調べ、遺伝的交流の程度を見極め、集団がどのように形成され、日本全体として現在どのような構造になっているかを調べるものである。調べ方は、その当時としては先進的技術であったが、比較的簡単ではある。しかし、調べる材料を入手することが極めて困難なことであった。学生である自分には研究費もなく、経済価値のある魚体から筋肉、肝臓、眼球、脳、心臓などを採取しなくてはならない。しかも集団として扱うためにできるだけ多くの個体からそれらの組織を採取させていただかなくてはならない。さらにこのようなサンプルを北日本各地からいただくなくてはならない。そのためにはまず、サンプル採集のためのお願いをする趣意書を作らなくてはならない。相手を納得させるための国語力、社会で通用している趣意書の様式を知っている必要がある。次に趣意書だけで了解するような河川の組合は皆無であるから、趣意書の次に電話での交渉力が必要になる。交渉するためには専門的な知識を駆使する必要もあるが、それにもまして相手の土地柄や時節の情報、その土地の歴史などを知っている必要がある。相手を理解するためである。それでもほとんどが快諾をするわけではない。当然である。見ず知らずの学生に50尾から100尾もの大切な商品を傷つけられ、無償で提供して欲しいとの依頼なのだから。それゆえほとんどのところで「まず現地（ふ化場）に来てみて状況を見てから考えよう」となる。となれば現地に赴いて、そこでの交渉となる。交渉といってもただ下さいというわけにはいかない。相手はこちらの人間性を量ってくる。一緒に働くことにもなる。河川に上ってきたシロサケを見よう見まねで、手網を使い慣れない手つきですくい上げたり、サケの血液や精子にまみれて人工授精を行う。それも1週間番屋に泊りこみで毎日行ったところもある。東京生まれ

の自分には言葉も通じない土地が多々あった。このようなときに役に立ったことは専門ではない。たとえば庄内地方の歴史、たとえば北海道の開拓史、たとえば方言のでき方、たとえば県民性などである。僕は教養部時代に歴史に興味をもった。それがきっかけで地域の歴史の本に接することや、東北地方の歴史を学んだ。関連してアイヌの文化と歴史にも興味をもった。その興味は地名のでき方や文化、風習までにつながり、東北を中心に興味は世界へと広がっていった。これこそ教養的知識である。それに加えて応援団活動をしていた自分は、日本各地からきている学生団員から様々な地域文化の話聞くことができ、そこから拡大した地域への興味が生きた教養的知識の蓄積となった。もちろん、応援団では目上に対する礼儀も学んだ。敬語、丁寧語で自分の意見を述べることも学んだ。課外活動も一つの教養教育である。さらに各地において様々な話を聞くことができ、相手方からも多くを学んだ。これらのことが相乗的に作用し、太平洋側は茨城県から、日本海側は富山県から北海道に至る1道7県37河川でサンプルを採集することができた。これこそ教養教育のおかげであると考えている。

心の表現にしても然りである。大学で初めて親元を離れ、下宿生活を始めた。大学での勉強も忙しかったが、課外活動も多忙を極めた。それでも人並みに恋もした。当時はメールというものがなかった。手紙である。手紙は二日ぐらいで相手に届く。そこから相手が直ちに書いたとしても最短で5日はかかる。それゆえ今の感情をそのまま書き込むと後悔することが多い。表現を練りに練って、言葉の中に自分の感性、想いを詰め込んでいく。行間には文字こそないが、そこに自分の心を、気持ちをちりばめていく。相手も同様である（あったかもしれない）。相手からの手紙の内容を読み取るためにはかなりの努力がいる。川端康成の文章の引用があれば好きではなくても川端康成を読みこなしてみる。石川達三（第1回芥川賞受賞作家）の名前が出てきたときは彼の文庫本をすべて読んだこともある。手紙の内容を読み込むためにも、相手の心を理解するためにも、国語力が必要になる。国語力だけではない。外国語文学を読みこなす必要まで出てきてしまうのである。また、表意文字である漢字は極めて多弁である。中国の歴史を知り、漢字や熟語の成り立ちを学ぶことによって表現力が豊かになる。さらにパソコン・ワープロのない時代であるから自筆の手紙となる。文字も練習する。それによってより多弁な漢字を使いこなすことができるようになる。その時に持てるあらゆる知識を統合し、言葉にし、文字にして表現して相手に自分の心を伝えていく。まさにコミュニケーション能力のトレーニングであり、教養教育のたまものである。

他にも例を挙げれば枚挙にいとまがない。ここまで思い起こすと少し自信を持って「教養」のことを語れるようになる。教養とはやはり自分を創ることであり、自分という人間を客観的にみることであり、他の人を理解することであり、他の人とともに伸びていく「知」であることが実感として湧いてくる。さあ、実利的な例ばかりではなく、いついかなる場面でも対応できる自分を創るために日々教養を身につけ、身にまとい、常に振り返り、修正していこう。やはり教養は面白い。やはり教養は重要である。やはり教養は自分を豊かにするものである。

（きじま あきひろ）



## 退職予定教員から



## 縦糸と横糸

理学研究科 教授 塚本 勝男

科学研究とは何だろうと考えてみると1枚の布に例えることができるかもしれない。不思議なものを解き明かすための方法を工夫して開発していくことが「縦糸」だとすると、たとえ「縦糸」が真っ直ぐ一本あったとしても、それだけでは一枚の布にはならない。人と人とのつながりという「横糸」との組み合わせがあって初めて一枚の布になる。ただし、そもそもの興味を無くしてしまえば、「縦糸」も「横糸」も生まれない。

教育もこれと同様であろう。先生方が熱意をもって授業に立ち向かう。これは何としても必要なことである。しかし、教育という一枚の布に仕上げていくには、先生と学生とのつながりを横糸として紡いでいかなければならない。その横糸はどのようにして紡いでいけるのであろう。

東北大学では一年生を対象に「基礎ゼミ」というコースがる。1年生全員が一クラス20名程度に分かれて受講するこの授業は大変ユニークであり、活用次第では一枚の布を織り上げることができる。私も2004年から2005年にかけて授業を担当した。授業のテーマは「無重力の世界」という内容であったが正確には記憶していない。授業で学生への課題としたのは、身近な生活で重さが無くなったらどんなことが起こるでしょう？ 簡単な実験を通して調べてみませ

るか？

学生が選んだテーマは「無重力でのシャボン玉」でした。シャボン玉には多くの不思議があることは寺田寅彦の随筆にもある。これらを参考にして、「無重力空間ではシャボン玉は割れにくいのか」をメインのテーマとした。

シャボン膜とは水の薄膜を両側から洗剤の界面活性剤の膜がサンドイッチしたものである。膜の厚みが光の波長に近いために鮮やかな干渉色を示す。学生は、まず、どこからシャボン膜が壊れるかを調べてみた。予想したようにストローの先端からではなく、重力の効果で膜が薄くなったシャボン玉の北極部分から割れることに気づいた。では、重さを無くすれば割れにくいのでは？ 無重力では水の蒸発速度も抑えられるので、シャボン玉も長生きするのでは？ これらが彼らの発想である。

私の専門は結晶成長学である。結晶を作るのではなく、そのメカニズムを調べるのに興味がある。そのため、対流や流れを押さえるために飛行機を使って無重力実験をすることもある。飛行機を静かに放物運動させ、機体と中にいる人が同じ運動をすれば、中にいる人にとっては重さが無くなる。これを利用して20秒ほどの無重力空間を準備することができる。幸い、ダイアモンドエアーサービス(株)の好意で学生のために2006年に飛行機を使用することができた。

この実験の計画から装置の作製までが1年生にとって最初の横糸の紡ぎである。いままでの縦糸の知識を総動員しても、どうすれば効果的な実験になるか、どんな装置が必要なのか、何を測定すればよいのか、等々、右も左も分からない。ここで必要なのは縦糸の引っ張りだけではない。ダイヤモンドエアーサービスの技術者やパイロットと一緒に学生は考えて布を織り上げていく。そこで重要なのは、横糸である人と人の繋がりであると彼らは気づいていくのである。

実験は大成功であった。シャボン膜は均質になり予想通り長時間割れなかった(図1)。しかし、シャボン膜は無重力状態では直線状に割れるなどは予想さえしなかった。この航空機をつかった実験は、突然、NHKの「ニュースセンター9時」のニュースとして紹介されることになった。その後、基礎ゼミ学生が実施した実験は、NHKの【アインシュタインの眼】でも詳し

く紹介され、その後、山崎宇宙飛行士が宇宙ステーションで「赤いシャボン玉」をつくる契機ともなった。

エピローグ。今年度の全学教育の授業として「地球物質科学」を工学部生を対象に開講した。授業中にJAXA（宇宙航空研究開発機構）で、航空機による学生無重力実験コンテストがあるので応募してみないかと問うたところ、10余名の学生が手をあげ、これに学部3年生の数名も賛同した。彼らの土日の活動で仕上げた申請書は無事JAXAの審査をパスし、今年12月には新しい学生実験が始まる。ここには科学と教育という2枚の布が作り上げる新しい作品を垣間見ることができる。このような学生の活躍が、将来の科学技術発展への一筋の光となることを祈っている。

(つかもと かつお)



図1 航空機を利用した無重量実験。シャボン玉の寿命が無重力になるとなぜ延びるかを学生が調べた。(NHK「アインシュタインの眼」より)



## 工学系学問の楽しみと責任

工学研究科 教授 升 谷 五 郎

私は本学の大学院修士課程を修了し、20年余り科学技術庁傘下の航空宇宙技術研究所（現JAXA）に勤務した後、1995年に本学工学研究科に転任してきた。所属専攻は、機械系の航空宇宙工学専攻である。東北大学には過去に航空学科があったが、第2次世界大戦の敗戦後に廃止されており、50年ぶりに航空宇宙工学専攻として復活した時期であった。私は、研究所と大学で通じて約40年間にわたり航空宇宙用エンジン、特に音速の4～10倍という極超音速で作動するジェットエンジンの研究を行い、教育にも当たってきた。これまでの研究と教育の経験から、工学系の学問とその基礎となることについて、愚考を述べさせていただく。

工学という学問は新たに真理を見出すだけでなく、見出した真理を人類の役に立てることをも目的としている。従って、工学の研究は実用に供される製品やシステムの開発の側面も併せ持つ。しばしば両者は一括りにして研究・開発（Research and Development; R&D）と称される。製品やシステムを開発するということは、真理を解明することとは少し違った緊張感や達成感を与えてくれる。私は40年間の研究生活で、残念ながら、実用に供されるエンジンを開発する機会には巡り合えなかった。しかし、日本初の超音速燃焼ラムジェットエンジン（スクラムジェットエンジン）の試作と、それを試験するラムジェットエンジン試験設備の建設に携

わることができた。この試験設備では、空気を最高100気圧・約2300℃まで加圧・加熱し、ノズルで音速の約7倍（秒速約2500m）の高速気流を30秒間作り出し、その中でエンジンの性能を調べる。大型高性能ロケットに準じる極限的な作動条件が要求される設備である。この設備の建設には5年以上の年月を要した。メーカーが委託したアメリカのコンサルタント会社は、自分たちに任せておけば、完成時には鍵を回すだけで試験ができる“Turn-Key”の設備が出来上がると言っていた。しかし、ロケット研究者であった我々は、この設備が“Turn-Key”で動くという楽観的な見通しは持てず、メーカー担当者と初めはほぼ毎月、最後にはほぼ毎日打ち合わせを重ねた。途中種々の問題が生じたが、皆で知恵を出し合って何とか解決して、完成に漕ぎ着けることができた。いよいよ設備をメーカーから受け取るための領収試験では、それまで経験したことがないほどの緊張感を味わった。最も厳しい条件の気流を流し始めてから流し終わるまでの30秒間は、何でこんなに時間が経つのがノロノロと遅いのだろうと感じた。しかし、大きな支障なく試験が終了した時には、大きな達成感と、この先自分たちが研究した要素技術をエンジンに組み上げて実験できることへの喜びを感じた。

実用に供される製品やシステムの研究・開発では、新たな製品・システムが、人間生活にこれまでなかった種々の影響を与えうることを心

に留めておかなければならない。ほとんどの製品・システムは、新奇な機能やデザインの創造、高性能化、小型化、スマート化等による利便性の向上や企業の収益を目指して研究・開発が行われる。当初の目的に沿って新製品・システムの開発が上手く行けば行くほど、その新製品・システムは大量に生産され人間生活に浸透していく。しかし、新製品・システムは目的とされる機能以外に副次的な多くの機能を持つのが一般的であり、成功した新製品の副次的機能の影響は非常に大きくなり得る。例えば、私の研究分野が関連する乗り物について考えてみよう。古代文明の時代から使われてきた馬、荷車、木造船などが乗り物として使われてきた。これらに比べて、現在使われているバイク、自動車、高速鉄道、大型タンカー、ジェット旅客機等はより速く、より遠くまで、より安く、より多くの人や荷物を運ぶことができる。これにより、人や荷物が全地球規模で行き来することが日常化し、交流が活発になる。しかしその一方で、これらを動かすために必要なエネルギーも格段に多くなり、資源消費やエンジン排出物による環境への影響も著しく大きくなった。また、一旦事故が起きた場合の損害も、乗り物の持つ運動エネルギーに比例するため、速さの二乗で甚大となった。このような製品・システムの副次的な機能や、想定されていなかった使用法や事故発生による影響に対しても、それらの製品・システムを作り出した者に対応しなければならない。そのような場合には、専門に関わる知識や能力だけでなく、より広い視野での判断力や良識が必要となる。皆さんが現在学んでいる大学の全学教育の時期は、専門教育の基礎を学ぶと共に、判断力や良識を磨くためいわゆる教養教育の期間である。もちろん、判断力や良識がこの時期だけで身に付くものではなく、今後も自分で継続して身に付けていかなければならない。かくいう私自身も自分の判断力や良識に自

信が持てるとはとても言えない。これらの研鑽は一生続けるべきものかもしれない。

最後に、これまで学生に接してきて重要と思うことを一つ述べたい。それは、論理的で平易な日本語（留学生の方達はそれぞれの母国語）の文章を書くように努め、練習してもらいたいということである。自分自身の体験でもそうだが、文章が複雑な構成になると、主語が途中で入れ替わったり、逆接の接続詞が何度も現れたりして、意味が分かり難くなりがちである。自分で混乱をきたしているような文章によって、他人に何かを伝えることはほとんど不可能である。はっきりしていないことを論文に書こうとすると、しばしば怪しい分かり難い表現を用いてしまう。まずは、出来るだけ話の筋道を立てることが必要になる。文章の長さは、出来るだけ短い方が混乱を引き起こさない。もし、論理的で平易な日本語の文章が出来れば、それを英語に訳すのは難しくない。技術的な単語を除けば、コンピュータ翻訳でもかなり行けるかもしれない（実際に試したことはないので、保証の限りではないが）。普段話をする際も、短い名詞や感嘆詞だけで会話を済ませずに、主語と述語を持った完全な文章を話す習慣を付けると良い。皆さんの中では、既にそんなことは出来ているという人が多いと思うが、心当たりのある人は是非練習してみて頂きたい。

（ますや ごろう）



## 「東北大生らしさ」をつくるもの

農学研究科 教授 佐藤 英明

新しく東北大の仲間となった学生諸君には早く、周りから「東北大生らしい」といわれるようになってほしい。「東北大生らしい」という印象は周りに安心感を与え、他から信頼を得る一つの資質である。また、東北大生にとって、より存在感のある人材に成長する基盤になるものである。

ではどのように「東北大生らしさ」というものがつくられるのだろうか。

私は、その1つとして「東北大学生歌」の歌詞を理解し、歌うことにあるのではないかと考えている。「青葉もゆる このみちのく」という学生歌である。

1番の歌詞は次の通りである。

青葉もゆる	このみちのく
今ここに	はらからわれら
力もて歌う	平和の賛歌
われらこそ	われらこそ国のいしずえ
理想ある	生命の常に美わし
さらば生きん	友よ生きん
ああ 東北大	ああ東北大

この歌の作曲を担当された阿座上竹四名誉教授が学生歌制定の経緯について説明されている<sup>1)</sup>。教授の説明によれば、今、私たちが歌う学生歌は、プロの作詞家や作曲家に依頼してできたものではない。学生部の公募に東北大構成員が応募し、学友会学生歌選定委員会が審査

し、投票によって決定した3編のなかの1つである。その後も学生歌の選定は続き、東北大学生歌として選定された曲は6曲あるようであるが、第1回選定委員会で第1位となった「青葉もゆる このみちのく」は東北大学生歌にふさわしい歌である。

なぜ「東北大学生歌」の歌詞を理解し、歌うことが「東北大生らしさ」をつくることにつながるのか。仙台の街を歩いて思い浮かべたことを紹介したい。

この歌は昭和28年に制定された。まだ空襲や原爆の影響が尾を引く時代の歌である。国際的孤立の中にありながらも日本人が希望をもって復興を本格化したころの歌である。「内憂外患」の中で、そこから抜け出そうと努力した時代の歌である。

東北大への赴任に際して、私は阿部次郎先生が散策されたといわれる「三太郎の小径」を歩いてみたいと思った。京都やハイデルベルクの「哲学の道」と並び称される道であるからである。「三太郎の小径」を歩いて「青葉もゆる このみちのく」の作詞者もまた、「三太郎の小径」を歩いた方に違いないと思うようになった。当時「三太郎の小径」から仙台の街を眺めれば、未だ残る戦争（空襲）の傷跡が見えただろう。また空襲前の歴史ある街並みを思い出したことだろう。そして他方にそびえる青葉山を眺めれば、栄華を極めた伊達藩時代の青葉城と伊達藩なき城址の落差に歴史の移ろいと無常を実感し

たことだろう。仙台の街を眺めても青葉山を眺めても「三太郎の小径」から見える風景は寂しいものだったに違いない。

青葉城址を眺めれば、土井晩翠先生の詩が浮かぶ。そのなかに「荒城の月」や「星落秋風五丈原」がある。寂しさを誘う詩である。これらは仙台文学館の「学都仙台とその文学」というコーナーで聞くことができる。「荒城の月」はダークダックスが歌っている。「荒城の月」のモデルとなった城は他にあるともいわれるが、仙台で生まれ育ち、旧制第二高等学校（二高）教授を務められた土井晩翠先生の心には青葉城址があったことと思う。

「荒城の月」の3番には次のような歌詞がある。

いま 荒城の夜半の月  
替らぬ光 たがためぞ  
垣にのこるはただ葛  
松に歌うはただ嵐

空襲の尾を引く仙台の街は青葉城址の姿に重ね合わせて眺められたのではないだろうか。そして栄華をしのび、無常を実感し、「三太郎の小径」を歩いたのではないかと思う。このような中で「青葉もゆる このみちのく」の歌詞の着想に至ったのではないだろうか。

「青葉もゆる このみちのく」を時々聞くことがある。無常を悟りながらも、決して情に引きずられず、「生き生きと理想を持って生き、そして私たちこそがいしずえとなって新しい国をつくるのだ」という強烈な自負心が歌われている。

このような強烈な自負心と自負心をかきたてる理想（希望）が、東北大生を「東北大生らしく」成長させてきたのではないかと思う。

「基礎ゼミ」で1年生諸君と半年間つきあったことがある。その中で「三太郎の小路」を一緒

に歩いたことがある。川内キャンパスに端を發する道であり、今の仙台市博物館まで続く道である。

一方に広瀬川や仙台の街並み、他方に青葉山、途中には隅櫓や石垣も見える道である。残念ながら学生諸君の大半は阿部次郎先生の名前も代表作である「三太郎の日記」のことも知らなかった。

そして今、わが国は東日本大震災の影響の中にある。「三太郎の小径」から見える仙台の街並みの向こうには津波で破壊され、原発事故に苦しむ街がある。「青葉もゆる このみちのく」は今、東北大生が歌うにもっともふさわしい歌ではないだろうか。

私は貞山堀沿いを歩くのが好きだった。貞山堀とは仙台藩主伊達正宗によって建設が始まった運河である。何度かの工事によって今の貞山堀が完成したといわれている。貞山堀を歩けば仙台平野の歴史を知ることができる。貞山堀沿いには遊歩道が伸び、仙台市中心部近くにこのような風景があることに感銘を受けたものである。閑上行のバスに乗り、閑上大橋の近くのバス停で降り、名取川の河口に向かって歩く。貞山堀の遊歩道に入り、運河や湖を見ながら荒浜に向かって進む。途中には水田が広がり、馬場もありのどかで穏やかであった。荒浜の街には老夫婦が営む寿司屋があった。注文して老夫婦と会話したこともある。そして荒浜の海岸まで歩き太平洋を眺め、海岸から東北大病院行きのバスに乗って市内に戻った。私にとって思い出のある道である。遊歩道沿いの施設や荒浜の街は津波によって破壊された。そして今、貞山堀は立ち入り禁止となっている。さらに貞山堀に行くかつてのバスはなくなっている。

私は京都大（農学部）や東京大（医科研）で教員として、ロックフェラー大（ニューヨーク）やソ連科学アカデミー（モスクワ）で研究員として働いた経験がある。その後東北大学（農学

研究科)に呼んでいただいた。他機関での経験を踏まえ、東北大や東北大生とは何かについて考えながら学生に接し、研究室を運営してきた。国際的に存在感のある研究をし、それに巻き込むことが「東北大生を世に送り出す教授としての責任なのだ」と信じてきたが、今はやや違う。存在感ある研究に巻き込む前に、東北大学資料館や仙台文学館を訪ね二高や東北大教授の業績に親しみ、「三太郎の小径」や仙台の街あるいは貞山堀などの被災地を歩き、学生歌と一緒に歌い、まず「東北大生らしい」理想（希望）と

強烈な自負心を表現してもらうことが必要なのではないかと思うようになっている。

#### 引用文献

- 1) 阿座上 竹四：学生歌「青葉もゆる このみちのく」をめぐって、東北大学史料館だより、第7号、2007、2-5頁

(さとう えいめい)



写真1 川内キャンパスに見られる「三太郎の小径」の案内板。横には、阿部次郎記念散歩道全体図（三太郎の小径）がある。



写真2 仙台市博物館の構内にある阿部次郎先生の記念碑。阿部先生は川内キャンパスからこのあたりまで散策されたとのことである。



## 「未来を切り拓く」気概を持って

医工学研究科 教授

国際高等研究教育院長 佐藤 正明

私は現在、医工学研究科に所属している。東北大学大学院医工学研究科は平成20年（2008年）4月に発足し、今もって我が国唯一の医工学領域の独立研究科である。「医工学」という言葉は、今では多くの学生がその意味、意義やその関連領域の存在を知っていると思われる。私がこの領域の関心を持ち、研究に没頭したのは、大学院修士課程に入学した時からであった。そもそもこのような研究領域があることは学部学生の頃は知らず、大学院においてこれから自分の研究を行うに当たって何を選択すべきか悩み探していた。所属は工学部機械工学科であり、卒業論文として金属疲労におけるき裂進展の問題を扱っていた。多感なこの頃は関心が集中し、金属疲労の問題は大変興味深く、これから取り組むべき重要なテーマと思われた。大学院に進むに当たって、幸いにも私は希望する他大学の修士課程に合格したので、指導教授に相談した。まずは、これから進む先の大学には金属疲労や材料強度学で有名に教授がいて、そこで研究をやりたい旨の希望を述べた。ところが、指導教授から出た言葉は予想に反して「金属疲労の問題は重要だが、もっと広い眼で世間を見てみる。この領域については既に立派な成書や教科書が出版されている。教科書が出たらその学問は終わりだ。」であった。若い私はすっかり信じてしまい、これからやるべき主題は、別に探さなければならないと思い、何があるのか模索を始めた。もちろん、考えてみれば先の指導教授の言葉は誇張であって、金属疲労の研究はその後も発展し、非破壊検査による疲労き裂の検出など、実用化へ結びつくすばらしい研

究へと展開していった。

これから取り組むべき研究領域、課題は何か？ 学部生の私にそんなに簡単に答えが見つかるわけがない。ましてや、昭和45年（1970年）当時は現在のようにインターネットが発達しているわけではなく、学問の動向などは図書館に行き、学会誌や国際情報誌などを調べる他は無かった時代である。そのような時、指導教授が最近米国を中心に「バイオメカニクス」の研究に関心を持たれ、発展しているらしいということを紹介してくれた。指導教授の誘導にきっとひっかかったのであろう。どのような研究が行われているのか調べた。あまりにも漠然としていて、よく分からない。そのうち「力学を背景として生体の構造や機能を解析し、その成果を医学・医療や生物学にフィードバックする」ということを目的にしているらしいということが分かった。

大学院に進学し所属した研究室は工学研究科の機械系であり、新たに取り組み始めた研究は「血管のバイオメカニクス」であった。単純に思えるテーマだが、まだほとんど手つかずの研究領域であり、何をやってもそのおもしろさに没頭していった。この研究は医学部の脳神経外科の先生と一緒にやったこともあって脳動脈瘤の発生原因や治療・手術法に生かせるなどの夢もあった。また、動脈硬化の発生機序や診断にも生かせるといった視点もあったが、兎に角機械工学の視点から材料力学的に見ても大変取扱いの難しい対象（材料）であった。それ故に、挑戦的テーマでもあったわけである。昭和47年（1972年）には米国のカリフォルニア大学サン



ディエゴ校のF. C. Fung教授他編の「バイオメカニクス」が出版され、血管以外にも生体を構成する組織や器官を対象とした研究が紹介されており、大変刺激を受けながら読んだ。Fung教授（1919～）は今ではバイオメカニクスの父と呼ばれ、背景は航空工学を学んだ人である。当時、時々日本にも来られており、講演を聴いたり、話をする機会があった。既に上述の啓蒙的な本を出版され、また我々と同様に力学を背景として盛んに先導的な研究を行っておられ、研究の方向として自信をもって進んでいいのだという確信と勇気を与えてもらったように思う。

一方で、新しい領域で研究を行うことに対するマイナスの側面もあった。日頃の研究成果を発表する学会や場が無く、材料系や機械系の学会では、類似の講演が無いせいか「その他」あるいは「雑多」なセッションに分類され、発表してもほとんど反応はなく、孤立感と寂寥感が漂っていた。しかし、医学系の学会では比較的興味を持ってくれる先生もおられたのが救いであった。大学内で実験していても、「そんなことをやっていたら、どこも行くところは無いよ」と、他の研究室の先生から声を掛けられたこともあった。その頃、直接研究指導に当たってくれていた助手からは「がんばってやっていれば必ず誰か見ている人がいる」と激励されていた。

そのうち、博士課程に進み、その後は医工学という言葉が少しずつ聞かれ始めた。博士課程修了後は一時的に企業に勤めたが、幸いにも筑波大学基礎医学系講師として採用され、医工学研究室で15年間過ごすことができた。心臓・血管外科や呼吸器外科の医師あるいは生理学の研究者と隣り合わせの席で研究を続け、動物実験に基いた研究では機械工学の流体力学的手法や考え方を適用した解析を行うことができた。また時には、医師と共に臨床現場に出たこともあった。

東北大学に赴任したのは平成4年（1992年）であるが、学生時代に行った研究の動脈硬化の発生機序に関連し、昭和58年（1983年）から

1年半米国に留学した際に開始した「細胞力学」の研究を中心に据えることにした。これは現在まで継続し、最近では「細胞のメカノバイロロジー」とも称され、国内外で盛んに研究が行われるテーマとなってきている。名前は何となく難しそうであるが、我々の身近な問題として、宇宙飛行士が宇宙に滞在すると骨や筋肉が弱くなってしまったり、長期間寝たきりの状態になると同様の現象が見られる、ということと深く関係している。すなわち、このような現象には、生体特に細胞に対する力の負荷が関係していることが分かっているが、上記の問題を改善する方法はあるのか、細胞に力を加えると形態や機能変化が起こるがその機序はどのようになっているのか、未解決のテーマは多い。「細胞力学」は正にこのような問題に取り組む、重要な領域なのである。

私が経験した研究分野は、学生当時から「境界領域」あるいは「学際領域」と呼ばれ、確立した学問分野の間にある新しい研究領域という認識はあった。また、研究を展開していく上で、特に米国においては当たり前のように、研究者はBioengineeringあるいはBiomedical Engineeringに所属していた。しかしながら、翻って我が国の状況を見ると研究室レベルや個人でこの領域の研究を行っている人は多いにも拘わらず、組織としてはほとんど動いていなかった。最近では、東北大学の国際高等研究教育機構に見られるように「融合」のキーワードの下に組織としても十分に機能する例が見られるようになってきたし、医工学研究科の設置もその典型である。これまでの多くの分野の新しい研究の展開をみると、新たな学問論や研究は異分野の境界にあることも多く、学生の皆さんにも関心のある領域であれば、勇気を持って挑戦してほしいと思う。そのためにも、日頃から全学教育を含む基礎学力を十分に蓄え、東北大学という研究先進大学の恵まれた環境を生かすように願うばかりである。

（さとう まさあき）

## 学問論



## 3.11後の教養教育での試み

教養教育院 総長特命教授 福西 浩

3.11の東日本大震災は、巨大津波と原発事故によって東北地方の沿岸部に壊滅的な被害をもたらしましたが、東北大学は「東北復興の先導」をスローガンに、教員、学生、職員が一体となって多彩なプロジェクトを展開しています。今回の大震災ではっきりしたことは、専門家の判断も時には間違ふことがあるということでした。「マグニチュード9.0の巨大地震は発生しない」、「日本の原子力発電所では全電源喪失というような過酷な事故は絶対に起こらない」というような専門家の判断は正しくないことが明らかになりました。しかし専門家の言葉がいつも正しいと考える私たちの思い込みこそまず改めるべき点ではないでしょうか。民主的な市民社会が成り立つための条件は、専門家やマスコミが発信する情報が時には意図的に操作されたものを含むことを前提にして、一人一人が自分の責任で適切な判断をしていくことができる能力を身に付けることだと言われています。

それではどのようにすれば適切な判断力を身に付けることができるでしょうか。教養教育の第一の目的はまさにこの「一人一人の適切な判断力を養う」ことだと思います。未知のものへの知的好奇心を高め、広い学問領域から様々な発想法を学び、それらを統合することによって初めて自分なりの判断が可能になると思いま

す。震災復興に貢献するためにも、また暮らしやすい社会の建設に貢献するためにも、適切な判断力は不可欠です。学部1、2年生は3.11後に東北大学に入学した学生たちですので、震災復興に貢献したいという意欲を特に強く持っています。こうした意欲に応えるためにも適切な判断力を養う教養教育の充実が求められています。

教養教育の第二の目的と考えられることは「グローバル人材の育成」です。教養教育の重要性の認識が日本だけでなく世界各国で高まっているのは「グローバル化」との密接な関係が考えられます。国境を越えてものや人が激しく流動している今日の世界では、相手の考え方を互いに尊重し、その信頼関係を基盤として協働していく能力が必要不可欠になります。この能力は政治・経済・社会・文化の分野においてはもちろんですが、国際化した大学の教育・研究活動でも当然必要になってきます。グローバル人材とは、単に英語などのコミュニケーション・ツールを習得した人ではなく、専門が違う相手の考えや相手が持っている能力を尊重し、それらの人々とのコラボレーションによって独創的な仕事を成し遂げられる人と言うことができるでしょう。

それでは適切な判断力を持ち、グローバルに活躍できる人材を育成するための教養教育とはどのようなものでしょうか。初年次教養教育で最も重要なことは、受験勉強という狭い枠の中に閉じ込められた知性を開放し、学ぶことの楽しさを知ってもらい、知的好奇心を高めることです。高校までの教育では、大学入試を突破するための最も効率的な勉強という観点で、早い段階から理系・文系に分けられ、入試に関係ない科目は切り捨てられてきました。学びを楽しむ余裕など全くなく、先生とじっくり議論した経験もほとんどの人が持っていません。そこで「高校までの学び」と「大学での学び」の違いを言葉で説明しただけでは1年生には理解できません。彼らは高校での自分の経験から、最少のエネルギーで教養教育の段階をクリアし、少しでも早く専門教育の段階に進むのが就職に有利と考えています。でもそうした狭い考え方こそ就職に最も不利に働くということを気付かせることが教養教育の最初のステップになります。

東北大学に4年前に設立された教養教育院では、「新入生の知性を活性化するため」にさまざまな試みを行ってきました。私は今年の4月に教養教育院総長特命教授となり、教養教育の4つの授業（基礎ゼミ2クラス、基幹科目1クラス、総合科目1クラス）を担当することになりました。そこでまず教員と学生のコミュニケーションを活性化する方法として、A4サイズの質問・コメントシートを作り、担当する4つの授業すべてで毎回配布し、90分授業の最後の10分間をシート記入の時間にあてました。翌週、授業の最初に前回の質問・コメントシートを各自に戻し、シートに書かれた内容を整理して回答していきます。シートは質問の項（理解できなかった内容、より詳しく説明してほしい事柄など）とコメントの項（気づいたこと、感じたこと、授業への希望など）の2つに分かれ

ており、両方に記入してもらっています。最初は質問もコメントも2～3行しか書かれていませんでしたが、このやり方に慣れるにつれて空白がないほどぎっしりと書くようになってきました。質問・コメントシートは学生の好奇心を刺激するだけでなく、学生が何に疑問を感じているのか、何がまだ理解できていないのかが分かり、授業を工夫する上で大いに役立っています。

授業では自分自身の教育・研究活動の経験なるべく多く語るようにしています。その理由は、教養教育の最初の段階では知識の量を増やすよりも、学び方や研究の仕方について知る方がより短期間に学生の知性が活性化されるからです。私は南極観測隊に4度参加し、オーロラの研究の他に夏隊長や越冬隊長も経験しました。またアメリカのスタンフォード大学、カリフォルニア大学バークレイ校、アラスカ大学、ベル研究所などの研究者たちと共同でオーロラや雷放電による超高層発光現象（スプライト、エルプスなど）の研究を進めてきました。こうした研究に東北大学から多数の大学院生が参加し、南極観測やアメリカでの観測・実験を経験し、博士論文を仕上げた後に研究者として巣立っていきました。この経験から、「グローバル人材の育成」に関しては、その重要性を抽象的に語るのではなく、国際共同研究の中でどのようにして学生が育っていくのか、そのプロセスを語ることによって、グローバル人材の育成を自分自身の問題として意識してもらおうようにしています。さらに、基礎ゼミ「未知への探究～南極観測から学ぶ」（25名クラス）、基礎ゼミ「宇宙天気予報に挑戦しよう」（24名クラス）では、小グループに分け、研究課題の選択、調査、考察、発表、レポート作成を行う他に、研究現場（本学理学研究科地球物理学専攻、国立極地研究所、JAXA筑波宇宙センター）の見学と研究者・大

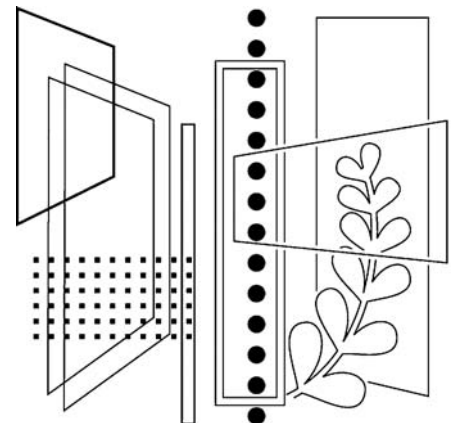
学院学生との交流を実施し、サイエンスの最先端に触れる工夫をしました。「3～4年後には君たちは世界トップレベルの研究チームの中で研究するようになるのだ」と言うと、学生たちの目の色が変わってきます。遠い先のことと思っていたのに、わずか数年でそのレベルまで自分を高める必要があると気づくからです。

基幹科目（自然と環境）では、「雷放電から探る地球環境変動」というタイトルで、雷雲上空の放電発光現象がわずか20年前に発見されたこと、その発見に東北大学の私たちの研究グループが大きな貢献をしたことを説明し、科学の発見はどのようにしてなされるのかを身近な問題として考えられるように工夫しています。授業ではまたテーマを与え、学生同士がディスカッションするというスタイルの授業を数回行いましたが、活発な議論が展開され、「最近の学生は質問できない」という問題も工夫次第で大きく改善できることが分かりました。総合科目では、「急成長する中国の科学技術と経済」というタイトルで、私が2007年4月から4年間北京に滞在し、日本学術振興会北京センター長を務めた経験を基に、中国の高等教育、科学技術、経済の急成長の実態とその急成長を生み出す仕組みについて話しました。中国に関しては、日本のメディアからの情報が特定の問題に集中していることもあり、最初は驚くほど狭い視野で日中関係をとらえています。しかし授業の中でいろいろな視点から中国を見ていくうちに次第に視野が広がり、日中関係を自分自身の問題として考えるようになっていきます。授業では中国と日本での受験競争などの問題について学生同士がディスカッションを行った他に、3回分の授業を中国の現場の第一線で活躍されておられる3人の専門家に担当していただきました。資生堂中国研究開発中心有限公司・総経理の石館周三氏が中国での資生堂のR&Dについ

て、NHK取材センター国際部デスクの池畑修平氏が中国と北朝鮮の関係について、電通総研グローバル・インサイト部・研究主幹の安江真理子氏が中国における日本企業のマーケティングについて、それぞれ40分の講義を行った後で学生とのディスカッションを40分行い、3回とも白熱教室の雰囲気になりました。

3. 11後の教養教育について私が行ったいくつかの試みを紹介させていただきましたが、東北大学では教養教育を担当されておられるそれぞれの先生方がさまざまな創意工夫によって新たな教養教育を切り開かれようとしています。時間はかかりますが、そうした努力こそが震災復興と日本再生を担う人材の育成につながっていくと確信しています。

（ふくにし ひろし）



## 研修旅行について

# 海外で学ぶ外国語 ― 2012年中国語研修旅行について―

## 〔西安・上海〕

東北大学高等教育開発推進センター 講師 張 立 波

「海外で学ぶ外国語」は東北大学高等教育開発推進センターが主催する海外研修プログラムである。今回、3月10日から6日間、筆者の担当している全学教育科目「中国語」を学ぶ文学部・農学部・経済学部・工学部・法学部の1年次、2年次の学生10名が参加し、西安と上海を訪れた。以下に、今回の研修における活動と学生たちの感想を報告する。

10日の朝、川内キャンパスに集合した後、午後4時頃、成田空港から出発し、上海を經由して、夜11時、西安に到着した。翌11日は陝西省師範大学の学生たちと共に世界文化遺産に登録されている始皇帝の墓である兵馬俑博物館と楊貴妃の浴場であった華清池を観光した。兵馬俑を見学した際に、学生たちはその墓の桁違いな大きさに唖然としていた。華清池では楊貴妃像と記念写真を撮るなどしていた。夜はホテル周囲を散策し、西安の有名な串焼きを食したりしていた。

研修3日目は、陝西師範大学で留学生の授業を見学した後、同大学の新キャンパスに移動し、手厚いもてなしを受けた。日本語学科2年次の学生たちの案内のもと、キャンパスの中に設けられた「女性博物館」を見学した。そこには、中国の55の少数民族のウェディングドレスが展示されていた。その後、一緒に夕飯を取った

際には、円卓いっぱいの中華料理を楽しんだ。学生たちが拙い中国語を駆使して中国人学生と交流している姿には感心させられた。

研修4日目は、午前中にインドより経典を持ち帰った玄奘三蔵が翻訳した仏教経典を収めるために建立された大雁塔などを見学した。西安中心部には高い建物がないため、大雁塔の最上層からは西安市内を一望することができる。午後には、上海に移動し、新天地周辺を散策した。上海は、世界を代表する経済都市であり、街全体に活気が溢れている。そのため、学生が漏らした「上海に慣れたら六本木にはもう行けない」という感想には共感を覚えた。

研修5日目は、上海市内を見学した。東方明珠塔で上海の景色を一望したり、南京路などのマーケットで、習った中国語を使い買い物にチャレンジしたり、江南随一の美しい名園である豫園を歩いたりした。夜は上海の光り輝く夜景に心を踊らせた。特に印象に残っているのは、研修最後の夜に観劇した、本場中国の雑技である。ステージ上の役者たちは、観客に感動や興奮を与えるため、目の前でいくつもの大技を披露した。これには時間が経つのを忘れるほど夢中にさせられた。

6日目には全員無事に帰国の途に就いた。さすがの学生たちも疲れた様子だった。以下に学

生たちの研修に対する感想を掲載しておきたい。

「海外に出てみて初めて気付く発見や感動がたくさんあり、更なる中国語の上達はもちろん、これからのアジアや世界に視野を向けるための新たな一步になった」(教育学部A)。「習った言葉やフレーズで意志を通じ合わせることができたときはとても嬉しかった。語学をもっと深めたいという気持ちが湧いた」(農学部B)。「中国の学生は、ほぼ日本語で会話できるくらい、日本語を理解していた。彼女たちは日本語を学び始めて3年程らしく、そのことに驚いた。(中略)語学を学ぶことに対する向上心の差を感じた」(法学部C)。「今回、中国人の友人ができたことはとても嬉しかった。(中略)今回の研修で学んだことを活かして充実した日々を送りたい」(文学部D)。「中国語を使おうとしたとき、うまく言えないと分かっているので、率先して使おうという気にはならなかった。しかし陝西省の日本語学科の学生たちが日本語で必死に伝えようとしてくれている姿を観て、変な自負心はどこかへ行ってしまった」(文学部E)。「学生の方々は皆日本人と感性が似ているとの印象を受け、言葉では通じないことも心で通じ合え

た気がした。」(経済学部F)。「学んだことをあまり生かせなかったのが残念だが、中国で日本語を学ぶ学生との交流の中で今後の学習に対する意欲が向上した。」(文学部G)。「南京路を歩く。観光客や現地の若い人々でごった返すメインストリート。立ち並ぶ高級ブランドショップの数々。ユニクロ発見。中国の勢いを感じる」(工学部H)。

以上、参加した学生たちは皆良い刺激を受けたと言えることができよう。

最後に、このプログラムの企画から実行に至るまで、木島センター長を始め、センターの先生方、事務室及び学務の職員の皆様には多大なるご尽力をいただき、また本稿執筆に当たり、関内副センター長に大変貴重なご指導を賜り、ここに記して感謝を申し上げたい。

(チョウ リツハ)



(上海の新天地周辺のレストランにて、筆者は手前右側)



(シルクロードの出発点～西安の城壁・西の門にて～)

## 〔台湾〕

東北大学高等教育開発推進センター 講師 李 郁 蕙

海外で学ぶ外国語（台湾）研修を次のとおり実施しました。

プログラム概要	
期 間	2012年3月8日(木)～3月11日(日)
参加者数	1年生16名（農学部6、文学部4、工学部3、法学部2、医学部1）
引率者数	2名（浅川照夫、李郁蕙）
日 程	初 日 午後：仙台空港出発 二日目 午前：台湾大学語学センターにて語学研修 午後：中正紀念堂、龍山寺、101ビル見学 三日目 午前：九份見学 午後：淡水、故宮博物館、士林夜市見学 終 日 午前：台湾桃園空港出発

フライトの都合上、実質滞在時間は丸2日間しかなかったため、いかに密度の高い内容にできるかが課題でした。今回の研修は語学研修及び海外生活の体験を主な目的としました。第一の目的である語学研修は、台湾の代表的な大学である国立台湾大学語学センターの協力を得て、中国語レッスンを2時間受講することになりました。8人ずつの2つのグループに分け、日

本語ができない現地の先生2人から自己紹介や料理名について学習しました。最初は中国語だけの環境に置かれたことがないので緊張していた皆さんでしたが、授業が終了した後、とても充実感した笑顔を見せてくれました。

もう一つの目的は海外生活を体験することだったため、まず現地の公共交通機関の利用にチャレンジしてもらいました。4人ずつが班を結成し、バスや地下鉄、タクシー等現地の人々と同じように切符を購入し、乗車しました。事故を防ぐために、引率者の2名（筆者が先頭、浅川先生が後尾）で見守りましたが、心配は杞憂に終わりました。全員、秩序正しく迅速に行動したおかげで、スムーズに移動することができました。また、研修だけではなく、自由時間を設定し、希望者で相互に安全確保を行う条件の下で、名物料理を味わったり、本屋や雑貨屋に寄ったり、足裏マッサージを試したり、自分なりの角度から異文化の趣を理解し、楽しんで



（レッスン前の緊張した様子・撮影：浅川先生）



（帰国前台湾桃園空港にて、筆者は真ん中・撮影：浅川先生）

もらえました。

学生にとって、せっかくの機会と強く意識しすぎてあれもこれもと研修に盛り込んだため、朝早くから出かけ夜遅くまで戻るといふ強行軍のプログラムになってしまいました。引率側としても、常に安全を確認しながら一日中引率することは精神的にも体力的にも負担となりました。それでも、参加者から以下のようなメールをお礼にもらったとき、頑張ってたかったと思いました。

- A 「何もかも違う新しい世界はとても新鮮でした。こんなところがあったのか！と驚くとともに、自分の視野が一気に広がった気がします。普段の授業とはまた違った、貴重な経験ができました」
- B 「先生のおかげで視野が広がりましたし、自分の話す言葉が現地の人に通じた時、とても嬉しかったです」
- C 「もっと中国語を勉強してまた台湾に行きたいと思いました」
- D 「台湾では、積極的に中国語を話そうと思っていたのですが全くといっていいほど通じず、コミュニケーションをとるには言

語が最も大切だと改めて感じました。初めての海外旅行も経験でき、視野が少しだけ広がった気がします」

昨年の12月中旬にから企画し始め、実行するまではわずか3か月でした。初めてのことばかりで大きなプレッシャーがあったのですが、受け入れ先や旅行社とメール等で綿密に連絡を取りつづけてスケジュールを作成したこと、及び学生の意向等も一つ一つ確認しながら計画を微調整したこと等により、何とか満足のいく研修旅行に仕上がったのではないかと考えております。こうした海外での個人旅行に近い感覚を若いうちに味わえることが次の一步を踏み出す勇気につながるのではないかと期待しております。

最後に、発案してくださった木島センター長をはじめ、背中を押してくださった羽田先生、研修中カメラマンの役に徹しながらフォローをしてくださった浅川先生、及び現地調査中飛び入り参加してくださった菅谷先生に感謝したいと思います。先生方のサポートにより、無事に学生達と一緒に帰国し、大成功を収めることができました。ありがとうございました。

(リ ユーフィ)



## 「曙光」（しょこう）の由来について

曙光とは、朝の太陽の光であることは、説明は不要であろう。

ドイツの哲学者フリードリッヒ・ニーチェは、キルケゴールと共に虚無主義者と呼ばれる。然し、私は彼等を虚無主義と呼ぶのは誤っていると考えている。原本を読まれれば直ちに判ることであるから此処には書かない。ニーチェであれば「ツアラツウストラはこう語った」あたりが分り易いと思う。

人間は妄執にとり巻かれている。今日の妄執の第一は偏差値であろう。諸君らの憎き偏差値は、君らの能力を示していない。例えば、岩波新書「天才」宮城音彌先生著を読みたい。他にも類書は数多くある。

君らの周辺に信ずべきものがあるのか。次から次へとニーチェは粉碎してしまう。もうやめてくれと云ってしまう程、何でも打ち壊す。考える輩はつよい。何でも突き破る。これがニーチェの著曙光である。然し、或る日、遂に壊れないものを見出す。そしてツアラツウストラ、つまり、君は、意気揚々と山を降りて里に向う。その君を照らすのが曙光である。若い君の力を輝かすように太陽はやさしい美しい光を君に注ぐのだ。

諸君、壊れるものをすべて壊し、本当に壊れないものを君の心の中に把め、それも、すぐ壊れてしまう。それが壊れたらすぐまた、本当に壊れないものを夢中になって把め、そして、本当に曙光を浴びる強い、あるいは、たをやかなる若人になれ。

（命名及び表紙題字）元東北大学総長 西 澤 潤 一

平成24年10月1日発行

編 集 東北大学学務審議会広報編集委員会  
花 輪 公 雄 学務審議会委員長  
木 島 明 博 学務審議会副委員長  
戸 澤 英 典 法学研究科 教授  
笹 野 公 伸 医学系研究科 教授  
芥 川 智 行 多元物質科学研究所 教授  
関 根 勉 高等教育開発推進センター 教授

発 行 東北大学学務審議会

問い合わせ先：東北大学教育・学生支援部教務課全学教育企画係

〒980-8576 仙台市青葉区川内41

TEL 022-795-7578 FAX 022-795-7555

[http://www2.he.tohoku.ac.jp/center/koho/koho\\_s.htm](http://www2.he.tohoku.ac.jp/center/koho/koho_s.htm)

（「曙光」バックナンバー）

