



東北大学

曙光



(しょう)

2013.10.1
東北大学全学教育広報 No.36



キャンパス風景



川内北キャンパス



談話室

■巻頭言

- ◎「リテラシー（読み書き能力）」としての教養
 教養教育院 総長特命教授 …………… 野 家 啓 一 …… 3
- 東北大学のグローバル人材育成推進事業の取組について
 総長特別補佐（教育国際交流担当）理学研究科 教授 …… 山 口 昌 弘 …… 6

■総長教育賞・全学教育貢献賞

- 様々な教養と様々な教育の定義の試み～特に高度教養教育に係わる私見～
 （平成24年度総長教育賞・全学教育貢献賞受賞）
 高等教育開発推進センター 教授 …………… 芳 賀 満 …… 9
- 全学教育の意義とはー「言語としての手話入門」の実践からー
 （平成24年度全学教育貢献賞受賞）
 宮城教育大学 准教授 …………… 松 崎 丈
 文学研究科 准教授 …………… 小 泉 政 利 …… 13

■学問論

- 化学の道を歩み来て
 理学研究科 教授 …………… 小 林 長 夫 …… 15
- 知識を考える
 医学系研究科 教授 …………… 金 塚 完 …… 17
- 大学史に学ぶ～創立と百周年の裏側～
 高等教育開発推進センター 教授 …………… 浅 川 照 夫 …… 19

■特別寄稿

- 私にとっての英語全学教育
 教育情報学研究部・教育部 教授 …………… 村 木 英 治 …… 21
- 先を見よ、そして備えよ
 災害科学国際研究所 教授 …………… 真 野 明 …… 23

- 「曙光」（しよこう）の由来について …………… 27

巻頭言

「リテラシー（読み書き能力）」
としての教養

教養教育院 総長特命教授 野家 啓一

1. 初めての「基礎ゼミ」

今年の3月末に定年を迎え、4月からは総長特命教授として教養教育院で全学教育を担当している。とりわけ新生対象の「基礎ゼミ」を受け持つのは、私にとっては初めての経験であり、それは自分自身にとっても一種の「転換教育」の役目を果たしている。

その基礎ゼミの一つとして、ドナルド・キーンさんの英訳をテキストに「英語で読む『奥の細道』』という授業を開講することにした。私の専門分野は哲学であり、もちろん国文学についてはズブの素人にすぎない。だが、文学の講義をしようというわけではない。日本の古典を英語で読むことによって、日本人と西欧人の自然観や思考様式の違い、また翻訳という作業が言葉のみならず文化の翻訳でもあることが浮き彫りになることを期待してのことである。それならば、西洋哲学が専門であることも、それなりの利点となるだろう。それに俳句については、俳人協会の会員として多少の心得もないわけではない。

そうした目論見で始めた基礎ゼミではあったが、ほどなく考えが甘かったことを思い知らされた。まずもって、芭蕉の原文よりもキーンさんの英訳の方がはるかにわかりやすい。前者が300年以上も前の日本語であるのに対し、後者は現代英語なのだから、当然と言えば当然である。つぎに、芭蕉の旅はみちのくの歌枕を訪ねる旅であったから、これも当然ながら、地の文も俳句も、西行や杜甫など古今の和歌や漢詩を踏まえて叙述がなされている。ところが、芭蕉の同時代人なら当たり前身に着けていた、そうした文化的伝統を読み解く「リテラシー」が私たちのような現代人はもはや持ち合わせていないのである。

「読み書き能力」と訳されるリテラシーだが、読む能力の方は単に字面を理解するに留まらず、行間に込められた文化的背景を読み解く力にほかならない。書く能力の方は、自己表現を基盤とするコミュニケーションの力と言い換えてもよい。この両者を兼ね備えた能力こそ「教養」と呼ばれるものであろう。おそらく芭蕉が旅の途中で訪ねた俳諧の友人たちは、そうした教養を身に着けていたはずであり、それを基盤にした一種の「文学共同体」を形作っていたの

である。

たとえば、須賀川で滞在した等窮の屋敷では、芭蕉の「風流の初めやおくの田植ゑうた」という挨拶句を皮切りに、さっそく歌仙（連句の一形式）が巻かれている。これなどはリテラシーの賜物と言うべきだろう。また尾花沢で芭蕉を歓待した豪商鈴木清風もそうした友人の一人であった。その人柄は「かれは富めるものなれども、志いやしからず」と描写されているが、この何気ない一節ですら『徒然草』の文章を踏まえているのである。あるいは仙台では画工加右衛門という「風流のしれもの」の案内で木ノ下薬師堂や榴ヶ岡天満宮を訪ね、そこからさらに「末の松山」「沖の石」「雄島」に足を伸ばしている。ご存知のように、これらの地名はすべて歌枕であり、百人一首の古歌と関わりがある。

私が子供の頃は正月に従兄妹たちと百人一首のカルタ取りをした記憶があるので、今でも何首かは誦んじることができる。しかし、受講生に聞いてみると、残念ながらカルタ取りの経験者は一人もいなかった。むしろ、リテラシーの内容が時代とともに移り変わるのはやむをえない。私だとしてAKB48のセンターが誰であるかを知らない。しかし、リテラシーの土台となる基礎的能力が衰退しているとすれば、それは大きな問題であろう。大学の教養教育（全学教育）の役目は、リテラシーを形作る基礎的能力を涵養することにある。

2. トランス・サイエンス時代のリテラシー

むしろ芭蕉の時代とは違い、われわれが必要とするリテラシーの内実は、古典詩歌の知識や作句能力に限られるわけではない。複雑な現代世界を読み解くためには、「読み書き」に加えて「算盤」、すなわち科学技術リテラシーを欠かすわけにはいかない。原発の是非を論じるのに放射性元素の半減期を知らないのでは話にならないし、遺伝子組み換え食品の安全性を確かめるには、分子生物学の初歩的知識は必須である。

だが、科学技術リテラシーは他方で社会文化リテラシーによって補完され、補強されねばならない。というのも、現代社会では科学知識の技術的応用が世の中にどのような影響を及ぼすかに知らぬ顔を決めこむわけにはいかないからである。レイチェル・カーソンの『沈黙の春』（新潮文庫）を引き合いに出すまでもなく、科学知識の善意の応用が取り返しのつかない社会的災厄をもたらすことも稀ではない。現代の科学技術は象牙の塔に閉じ込められているわけではなく、政治・経済・社会・文化と密接不可分の関係をもち、ベンチャー企業を通じて市場と地続きになっているからである。

そうした科学のあり方を、すでに1972年に核物理学者のA・ワインバーグは「トランス・サイエンス（領域横断的科学）」と呼んだ。彼の言葉を借りれば「科学に対して問いかけることはできるが、科学によっては答えの得られない問題群」のことである。具体的には、環境汚染、

生殖医療、BSE問題、パンデミック、などの諸問題がその典型例に当たる。むろん、東電福島原発の過酷事故がその極限的事例であることは言うまでもない。要するに、こうした問題の解決には、事実判断とともに社会的価値判断が必要なのであり、両者は複雑にからまりあって切り離せないのである。

それゆえ、トランス・サイエンスの問題は事実認識を目指す科学あるいは科学者だけで解決することはできないし、また解決すべきでもない。もちろん、事実に基づいた科学知識は不可欠である。だが、社会的価値判断はそうした科学的事実に基づきながら、公共の場における議論（公論）を通じてなされねばならない。現代社会においては、私的利害を括弧に入れて公論の場、すなわち公共圏に参加できる能力をこそ「教養」と呼ぶべきであろう。そのあり方は、芭蕉の時代の文学共同体に類比できる。だが、その核となるのは古典詩歌リテラシーではなく、「科学技術リテラシー」と「社会文化リテラシー」にほかならない。

以上のことから、私は教養教育（全学教育）においては、文科系の学生には「科学技術リテラシー」を、理科系の学生には「社会文化リテラシー」を学ばせるべきだと考えている。その点で、本学の全学教育科目として「文科系のための自然科学総合実験」が開講されていることは、大変に心強い。科学知識は、実際に手足を動かして装置を組み立て、測定値を粘り強く記録することを通じてこそ身につくものだからである。

他方の「社会文化リテラシー」の中心に置かれるべきは、最近生命科学の領域で強調されているELSI (Ethical, legal and social issues) と呼ばれる分野である。実際、アメリカではヒトゲノム研究の総研究費の3～5%をこの分野の研究に振り向けることが義務づけられている。もちろん、iPS細胞の臨床応用研究にも、そうした検討が必要であることは言うまでもない。こうした社会文化リテラシーは、初年次の学生のみならず、研究の現場に立ち始めた大学院生にこそ不可欠だと私は考えている。大学院の段階でこそ、彼／彼女らは自分の研究の意味を問い、社会との関わりについて問題意識を持ち始めるからである。

もちろん、学位取得を目指して一分一秒を争っている大学院生にそんな暇はない、という意見もあるであろう。それに対しては、J.S. ミルがセント・アンドルーズ大学での名誉学長就任講演（1867）において述べた言葉を頂門の一針として掲げておきたい。彼は一般教育においては古典教育と科学教育の双方が必要であるゆえんを次のように説いている。「人文系の学者が自分たちの住む世界の自然法則や特性についてまったく無知になれるほど、また科学者が詩的情操と芸術的教養を欠いてしまうほど、われわれの精神はそんなに貧弱ではありません。」(J.S. ミル『大学教育について』岩波文庫、2011)

(のえ けいいち)



東北大学のグローバル人材育成推進事業の取組について

総長特別補佐（教育国際交流担当）

理学研究科 教授

山口 昌 弘

東北大学は、文部科学省の平成24年度「グローバル人材育成推進事業」（タイプA：全学推進型）に採択されました。この事業では、主に学部教育における教育グローバル化の取組を加速させ、教育体制の整備等を進めていきます。ここでは、文科省「グローバル人材育成事業」と東北大学の取組の概要について説明します。

文部科学省「グローバル人材育成推進事業」は、若い世代の「内向き志向」を克服し、国際的な産業競争力の向上や国と国の絆の強化の基盤として、グローバルな舞台に積極的に挑戦し活躍できる「人材」の育成を図るため、グローバル化を推進する取組を行う優れた事業に対して重点的に財政支援を行うことにより、大学教育のグローバル化の推進を目的とする事業で、平成24年度から5年間の予定で実施されます。

グローバル人材というと、英語を始めとする外国語でのコミュニケーション力や海外留学経験のみが耳目を集めますが、求められる能力や経験はそれよりもかなり広いものとされています。例えば、平成24年6月の「グローバル人材育成推進会議 審議まとめ」においては、グローバル人材の3要素として

- 1) 語学力・コミュニケーション能力
- 2) 主体性・積極性、チャレンジ精神、協調性・柔軟性、責任感・使命感
- 3) 異文化に対する理解と日本人としてのアイデンティティー

が明示されています。さらに、これからの社会の中核を支える人材に共通して求められる資質として、「幅広い教養と深い専門性、課題発見・解決能力、チームワークと（異質な者の集団をまとめる）リーダーシップ、公共性・倫理観、メディア・リテラシー等」が挙げられています。

本事業ではこれらを踏まえつつ、各大学で特色を生かしたグローバル人材像を規定し、卒業時に学生が習得すべき具体的能力を明確にすることが求められます。また、卒業時の外国語力スタンダードの設定とそれを満たすべき人数、及び卒業時における単位取得を伴う海外留学経

験者数についての数値目標を設定すると同時に、これらの目標等を達成するための大学の取組として、大学のグローバル化戦略と教育課程の国際通用力の向上、グローバル人材を育成するための特色ある取組、教員のグローバル教育力の向上の取組、派遣留学を促進するための環境整備、語学力向上のための取組等、包括的な教育改革が求められています。

東北大学は、「ワールドクラスへの飛躍」と「復興・新生の先導」の二つの目標を掲げ、教育研究を推進しています。特に人材育成の目標として、「課題に果敢に挑戦し、新しい地平を切り拓くグローバルリーダー」の養成を掲げており、これは文科省「グローバル人材育成推進事業」の目指すところと軌を一にしています。本事業では、これまでの先進的実践的取組を継承・発展させ、研究中心大学の強みを活かした特色あるプログラムを作り実施します。本構想の実施により、国際化拠点整備事業（グローバル30）で格段に進展した本学の国際化を一層前進させ、教育のグローバル化を加速させます。

本事業において本学が育成するグローバル人材とは、「グローバルかつ予測困難な社会を牽引し、産学官の様々な分野で、課題に果敢に挑戦し、新しい価値を創造できるような指導的人材」であり、さらに「日本・東北の復興に貢献するとともに、その体験を世界に発信できる人材」です。そのために、本学では研究中心大学におけるグローバル人材育成を考え、学部卒業時に持つべき能力として、「豊かな知識と深い理解の上に立つ柔軟で強固な専門基礎力」を前提に「専門能力を発揮し世界に貢献するためのグローバル人材としての能力」を掲げています。また数値目標として、平成28年度学部卒業生について

- ・15%以上の学生が卒業時まで単位取得を伴う海外留学を経験（平成24年度約3%）
- ・10%以上の学生が卒業時までTOEFL-ITP550点以上（TOEFL-iBT80点相当以上）（同約2%）と設定し、その実現を目指します。

これらの目標を達成し教育のグローバル化を加速するための基軸となるのが、次の3つの取組です。

○東北大学グローバルリーダー育成プログラム

（Tohoku University Global Leadership: TGL）

グローバル人材としての必要な「語学力・コミュニケーション力」、「行動力」、「国際教養力」をそれぞれ養成する3つのサブプログラムと海外研鑽サブプログラムを有機的に結び付けた3+1のサブプログラムからなる東北大学グローバルリーダー育成プログラム（TGL）を策定・実施し、学部生のグローバル人材としての能力を養成します。プログラムは正課の授業と課外の活動からなります。一定の履修条件を満たした学生には「育成プログラム修了証」を、特に優秀な学生には「グローバルリーダー認定証」を授与します。このプログラムでは英語を始めとする外国語力を伸ばす正課授業及び課外講座の充実や、またスタディアブロードプログ

ラム（SAP:2－5週間の短期海外派遣プログラム）の拡充等、様々な勉学・海外留学の機会を提供します。東北大学のSAPでは、海外協定校と綿密な打ち合わせの上で、単なる語学研修にとどまらず、多文化社会、エネルギー、サービ斯拉ーニング、企業体験、ITマネジメント等様々なテーマの東北大独自のプログラムを作っています。昨年度までの3プログラムから今年度は13プログラムに拡大し、250名以上派遣します。この事業の期間中に年間400名以上の学部学生を派遣することを目指しています。SAPに参加し大きな刺激を受けた学生は、外国語や国際理解の勉学に積極的に取り組むようになり、より長期の交換留学や様々な国際体験へと向かうようになると期待されます。

平成25年度からこのプログラムに参加する学生の募集を開始しましたが、現在400名ほどの学生がこのプログラムに登録し、様々な学習や活動に取り組んでいます。

○グローバルキャンパスの実現

本学の国際的なネットワークを活用した海外の大学等との学生交流及びキャンパスの国際化を引き続き推進します。特に国際混住寮の拡充や留学生と日本人学生がともに学ぶ機会の拡大、交換留学経験者を利用した「グローバルキャンパスサポーター」制度の導入などにより、日常的に世界に接する環境整備を行います。

○グローバルラーニングセンター

グローバル人材育成推進事業を力強く進めるために、東北大学は昨年12月に「グローバルラーニングセンター（GLC）」を設立しました。GLCは、国際交流センターや高等教育開発推進センターを始めとするグローバル人材育成に関わる諸組織・学部と密接な連携を取りながら、TGLプログラムの実施・運営の中核を担います。また、カリフォルニア大学リバーサイド校内に「東北大学センター」を新設し、派遣留学プログラムの拡大・充実や留学前教育プログラムの開発等に取り組んでいます。

情報通信・交通手段等の飛躍的な技術革新を背景とした世界のグローバル化の動きは決して一過性のものではなく、今後も永く続く社会の本質的な変化であると考えられます。本学が5年後にあるべき姿を示した「里見ビジョン」においても、グローバル人材の育成は教育のビジョンの柱です。今後カリキュラムや学事暦等の変更などの検討が進むことと考えられます。グローバル人材育成推進事業はその先導的な役割を果たすことが期待されていることを自覚し、今後とも力強くこの事業を実施していく所存です。

（やまぐち まさひろ）

総長教育賞・全学教育貢献賞

様々な教養と様々な教育の定義の試み
～特に高度教養教育に係わる私見～

(平成24年度総長教育賞・全学教育貢献賞受賞)

高等教育開発推進センター 教授 芳賀 満

研究の重要性、教育の重要性

大学とは最新研究の成果により人類社会に貢献する組織であり、その立地原点はあくまで「研究」である。しかし「教育」がなければ「研究」という起爆の原点は点で終わるだけであって、周りの2次元、遠くの3次元、世代を超えて4次元に拡がらない。

過去600万年間、同時に複数のヒトが存在し旧新のヒトの交替劇が繰り返されたが、直近のネアンデルタールと我々との交替劇では彼我に生物的大差はない。しかし石器製作技術を頻繁に革新しそれを後世代に伝えることにおいて我々の方が優れていたから、現在の我々の存在と繁栄があると推量される。つまり「研究」とその成果を拡大再生産する「教育」が、我々ホモ・サピエンスの生存と繁栄の根本理由なのである。

釈迦は苦行・瞑想という研究を重ね悟りという成果を得るも、最初はその研究成果を自分だけで三昧し誰にも教える意図はなかった。しかし梵天がどうしても教えてくれと勧請するので、サールナートで初めて研究成果を弟子達に教える。この初転法輪という「教育」の瞬間こそが、釈迦個人が獲得したものから仏教という宗教が成立した瞬間である。「研究」と共に「教育」が重要であることは、爾来世界中に法輪が廻り続けていることから明らかである。

世間にある教養

しかし研究の拡大再生産の為にだけに教育が隷属しているのではない。むしろ教育は、特に教養という品位と能力を培う教育は、研究よりも奥深い所に根差す。それは結局「人間はいかに生きるべきか」との問いへの答えの模索だからである。

ならば、そもそも教養は大学あるいは教育機関だけに存在し、そこでのみ獲得し得るものではない。阿部謹也氏が『「教養」とは何か』(1997)で述べるように、教養は世間という社会にこそ存在するのである。それは人格化されたもので、たとえ文字を知らない市民でも獲得できる生き方の基本を問う姿勢であり、例えば動作や身振りによって表現されるような教養、つまり西洋中世では舞踏、日本では茶道という立ち居振る舞いでもあった。

それは世間によって創り出され維持された公共性の高い「集団の教養」である。公共性による矯正により、性悪に陥りやすい人間の性向を少しでも制御し、なるべく性善を伸ばすことが期待される。自らの生き方によって世間を良いと思われる方向へ変えてゆく存在になるための教養である。

「これまでの教養は個人単位であり、個人が自己完成を願うという形になっていた。しかし「世間」の中では個人一人の完成はあり得ないの

である。個人は学を修め、社会の中での自己の位置を知り、その上で「世間」の中での自分の役割をもたなければならないのである」と阿部氏が結論を述べるが、畢竟人間は一人で生まれ育つのではない以上、良い社会的存在と成ることが何よりも大事なのである。教養とは単なる知識などでは断じてない。

「基幹教養教育」の重要性～ちこえてなすだいなり地肥茄子大

では、大学あるいは広く教育機関での教養教育（大学組織内での取組体制を示す「全学教育」でなく、内容を示す「教養教育」の語を使う）の根本とは何であろうか。

それは日本語の読み書き話し方に尽きる。大学進学率55%超の現実のなか、一般的な大学での教養教育の実態とは日本語の基礎学力教育でしかないと嘆く方々もいる。しかしかつて藩校では四書五経を暗唱させ鍛えたように、この謂わば「基幹教養教育」こそ、学生あるいは日本という共同体の構成員としての市民の頭のマッスルを鍛え精神の心肺能力を高める基礎的筋トレとして最も大事なのである。

大学で諸外国語学を学習するのも結局は母国語の為である。ゆえに「基幹教養教育」の充実こそ日本の教養教育の基本であり本幹である。豊かな日本語という地味からこそ、大きく見事な様々な茄子が採れるのである。

エリート大学での高度教養教育～くしはうつわにならず君子不器

おそらく阿部次郎が、現代的な意味での教養を最初に唱えた人物である。その伝統にある東北大学あるいはエリート大学では、どのような教養教育がなされるべきだろうか。

世間によって機能が決定される個（専門職）が獲得する世間知としての教養があるならば、一方で、世間によって機能を限定されることのない個、つまりエリートであり指導者が有すべき教養もある。非規格の個、世間の多様な現実

にどのようにも対応できる個、そして世間を先導する個を育成するのがエリート大学での高度教養教育である。

孔子は「君子は器ならず」（『論語』）と言う。君子は、単一の機能に限定された「器（専門家）」だけであってはならず、相対的な視点、幅広い視野、自由な発想をもって、社会や情勢を見極める人物、有徳のゼネラリストでなければならないのである。この君子こそ本学学生諸君であり、つまり未来のリーダー達である。

国を導く立場にあるエリートはエリートであることを隠す必要は無い。その責任を引き受けつつ、誇りをもってエリートであることを享受すれば良い。しかしそのようなフューラーFührerを育てる時こそ、アイヒマンを生み出さないことが肝要である。

アイヒマンでなくダイアーを～一次元的人間、担板漢、Hillbillyからホーリズムへ

アドルフ・アイヒマンはナチ親衛隊中佐として数百万のユダヤ人をガス室へと送り、その最終解決最終解決を図った。しかしイスラエルで裁判に掛けられたときに「職務に忠実に従っただけである」と抗弁した。極端な事例ではあるが、彼のように専門家としてのポジションが活動のレンジを1つのコードだけで規定されるような者を「一次元的人間」（One-Dimensional Man）と呼ぶ。「ユダヤ人」を殺すべきでないという、他の多くの多様なコードを参照しない存在である。それは担板漢たんばんかん（自分の主義信条のみを担ぎ振り回す傍迷惑な者）、Hillbilly（保守的で自分たちのルールにしか従わず、身内は大事にするが部外者は攻撃する）とも言えよう。専門だけで自己充足する誘惑と矮小な快感に、克たねばならないのである。

一方、産業革命で発展したグラスゴーの大学卒業直後に、お雇い外国人として来日し、工部省工学寮（後の東京大学工学部）の都検（教

頭)として、明治政府の富国強兵・殖産興業政策と教育の絡み合いの中、日本のエンジニア・工学教育の基礎を築いたのがヘンリー・ダイアーである。彼は「自分は“Scientist”でなく“Man of Science”である」と述べたという。つまり Engineering < Science < Man との認識であり、Man という大きな人格こそが重要で、Scientist はあくまでその全人格の一部なのである。還元主義により成果を出す専門研究に対する、ホーリズム (Holism、部分の総和以上としての Ganzheit を重視する) としての高度教養の重要性を示す。ロラン・バルトの言う、個別の主体よりもテキスト全体の絡み合いの重要性である。

自己に沈潜し勝れた専門研究を生み出す「研究第一」の大学でこそ、「誰とでも寝る専門研究、ナチとも寝て平和主義とも寝る」とも言われるような一次元的な専門研究に陥らないために、専門とそれ以外の文脈、つまり現実の世界との往還を常に保つ為にホーリズムとしての高度教養教育が必要なのである。

実学としての高度教養教育～鳥瞰力

将来のリーダー達が現実と斬り結ぶ力を育むのが、高度教養教育である。ゆえに教養こそが人類社会の存続に有用な実学なのである。

確かに、かつてネアンデルタール人を脇目に生き延びた現世人類が更に技術革新を進める為に Fachman は必要である。しかし人類がその技術革新により滅ばないために教養人が必要なのである。且つてシュメール文明は灌漑技術によって栄えたが、それが原因で滅びた。

まして現代は「科学によって問うことはできるが、科学によって答えることができない問題群からなる領域」が遍在するトランス・サイエンス社会であり、先端技術と社会とが不可分であり且つ不可逆的なリスク社会であることは福島原発事故で身に染みた。また最新科学の研究成果

は、社会や法や思想の思いもよらぬ遙か先を突き進む。

そのような専門研究の成果を社会に正しく適応し実装するには、教養教育によって培われる広く柔軟な能力をリーダー達は備えている必要がある。研究成果が現実の人類全体に与える影響を広い視野のもとで認識することができて、遠く将来を見通した社会的判断を下せる人材、つまり鳥瞰力という教養が大事なのである。広い世間の中のある個別の一所懸命の地で精進して得る世間知としての教養能力ではなく、広範に世界を対象とできる能力、つまり鳥瞰力を有したリーダーとしての能力の涵養が、エリート大学で行う高度教養教育の目的である。その場合、人間性や感動や情に流されることなく、智に働いて知見と実行力の観点で冷徹に世界を相対視することがリーダーには求められる。

専門教育によって育成され生涯にわたりその単線あるいはせいぜいその隣に併行する線路を進むだけの者は、少数の幸いなる者である。しかし現在では研究も文理融合や学際化が極めて進んでおり、学問の複線化・交差化が進む。しかも最先端の専門研究は進歩が極めて激しく、その専門的知識は瞬く間に過去のものとなる。現地球総人口の1割以下であった後期旧石器時代と比べて、農業という環境技術の獲得も経て、現在は圧倒的な人口圧と人工物ゆえに全ての事象の進捗が極めて速い。卒業後に就職する場合は、明治以来バブル崩壊までなら会社での再教育がなされた。しかし現在では人的投資の余裕がない企業が求めるものは現実と斬り結ぶことができる即戦力であり、それが教養である。

研究を支える専門教育は勿論重要であるが、教養教育も常に同程度に重要なのである。専門化が進み狭窄的視界に囚われる高学年・大学院の優秀な研究者こそ、教養を充実させ、広く鳥瞰する視座をも確保することが益々必要となる。例の「想定外」とは、狭い専門分野が想定

した視野の外との意味であった。専門の狭い視座だけでなく、その「想定外」を常に右に左に鳥瞰することが人類存続の為にどれほど重要か、我々は学ばなかったのであろうか。

鳥瞰力の実装と高度教養教育の具体的内容

鳥瞰力とは俯瞰力とは異なる。俯瞰とは、栄華の巷を低く見る遙かな高みに固定された、全知で未来も予見している知性による一神教の神的な視点、唯一無二あるいは特定の神による誤謬をあまり含意しない視座である。一方、鳥瞰とは動く視点であり、対として「虫瞰」という専門研究あるいは地に足が着いた地ベタからの視線をも含意しつつ、結局は自分を絶対視せず、相対的に、なるべく高い自由な視点から広く冷徹に見廻し、必要あれば個別の専門領域へと舞い降りることである。

では鳥瞰力を実装するカリキュラムにはどのような学問が必要であらうか。例えば、主体と客体の分離を超えた鳥瞰力は哲学で、過去・現在・未来を一望する鳥瞰力は歴史学で、生と不正の相対視は倫理学・政治哲学で、性、長幼、健全者・障害者、「人種」等々を越えた鳥瞰力や、宇宙の進化や600万年ほどのヒトの歴史を一望し次の交替劇を生き抜く我々の次のヒトをも視野に入れた現世人類観・地球観に関わる鳥瞰力は自然科学や歴史学で、人類と他の動物、植物、生物一般などの「種」を越えた種間倫理に関わる鳥瞰力は考古学や哲学で、将来他の恒星の文明と出会った時の太陽系や銀河系を超えた異星間倫理に関わる鳥瞰力は物理天文学や哲学で、全ての科学的想定を越えた鳥瞰力は文学で、実装されるべきであらう。

これらの鳥瞰力に関わる問いに直ぐに答えなど出ない。ゆえに判らないことに耐え考え続ける力の涵養となり、それは研究者や社会人に必要な能力である。特に解釈学である人文科学は、真実の一つではなく解釈によって複数あること

を我々に教える。ゆえに人文科学は夏炉冬扇などでなく、一つだけの原理を貫いて戦争やテロに訴える愚を避ける為の知恵を授けてくれる有用な実学である。

さらに具体的にはどのような講義が必要であるのか。1) 先ず世界認識の根本としての理系の数学・物理学と文系の哲学が基本である。2) そして歴史学（特にアジアの、源流の原始時代と今に直結する近現代史）である。荻生徂徠が「学問は歴史に極まり候事に候」と述べるように、時間軸に則った自分の立ち位置の認識・獲得が基本だからである、現代の我々の地理的水平方向の情報・知見の豊かさと速さには驚くべきものがある。瞬時に世界のニュースを知り、地球の裏側のストリートまで簡単に「ビュー」できる。しかし特に循環文明の日本での、鉛直方向の時間軸方向の知見は著しく短く頼りない。何でも水に流したと思っている我々は第二次大戦どころか東北大災害のことまで既に忘れていないのではないか。3) 他の哲学体系・世界認識を知る為に、諸外国語学を最低3つは囓るべきである。4) 古典文学である。確かにサイエンスは人類の持つ最も鋭利な刀である。しかしそれで斬る宇宙の断面が全てを語るだろうか。時間の経過に耐えた古典文学にこそ真理は滲み出ているのではないだろうか。「人間はいかに生きるべきか」への愚直な模索が文学だからである。

最終的にはレヴィ＝ストロースの「世界は人間なしに始まったし、人間なしに終わるだろう」と相対的に人間を突き放したペシミストの達観が正しいのかも知れない。しかしそこまで至る間も希望を捨てずに「人間はいかに生きるべきか」と問い続け足掻き続け、我々人類が充実した生を強く誇り高く生きる為の実学が教養なのである。

（はが みつる）



松崎准教授



小泉准教授

全学教育の意義とは —「言語としての手話入門」の实践から—

（平成24年度全学教育貢献賞受賞）

宮城教育大学 准教授 松崎 丈
文学研究科 准教授 小泉 政利

全学教育貢献賞という大変光栄な賞を頂き、感謝するとともに、東北大学の全学教育の一端を担うことの重責を一層感じている。全学教育カレントトピックス科目「言語としての手話入門」は、平成21年度から始まった。

この授業の履修学生は、先天性ろう者である松崎から生きた手話の指導を受けることができる。松崎は、宮城教育大学の学部と大学院修士課程で聴覚障害教育学を学んだ後に、東北大学大学院教育学研究科博士後期課程でろう児の手話言語発達について研究し、現在は宮城教育大学准教授として学生に聴覚障害教育学を教えている。講義は手話と文字のみで進めている。学生との直接対話を重視するため、手話通訳はつけない。授業の流れは毎回同じである。最初に手話のみで出欠を確認する。次に手話表現を指導し、4、5名のグループでの会話練習と全員の前で授業者との会話を実践する。最後に手話言語学に関する内容や、様々な聴覚障害者の生活や文化に関するショートレクチャーを行う。ショートレクチャーでは、手話言語学に加えて、法律、医学、教育、福祉工学等における聴覚障害者の基本的問題をVTR教材で紹介している。学生は、無声で手話と文字だけが出される講義に当初戸惑うが、次第に慣れて、学生同士で楽しく手話表現を確認したり、授業者と会話するためにわからない手話表現を積極的に聞いてきたりするようになる。終盤では、名前、年齢、出身、趣味、所属、大学生活、旅行などのトピックの基本会話が可能になる。学生のコ

メント・カードには、はじめのうちは聴覚障害についてあまり聞かない方がよいようだという気遣いが見られるが、やがてろう者・難聴者の生活や仕事等について気兼ねなく聞いてくるようになる。セメスターの後半あたりからは、自身の専門分野と関連付けて聴覚障害の問題にどう関わっていけばよいのかを主体的に問うコメントが出てくることもある。講義後、ノートパソコンを使って学生と意見交換することもあった。

全学教育には、学部を超えて「専門教育や大学院教育への展開のために不可欠な、学部専門教育ではできない基盤的な教育」を行うという目的がある。「言語としての手話入門」の場合は、以下のように、「障害」に関する近年の動向を踏まえた全学教育の意義や役割が考えられる。

平成18年12月に国際連合で「障害者の権利に関する条約」が採択され、日本は同条約の批准に向けて障害者の権利を実現する法的整備を進めている。同条約には、前文に「障害が、発展する概念であり、並びに障害者と障害者に対する態度及び環境による障壁との間の相互作用であって、障害者が他の者と平等に社会に完全かつ効果的に参加することを妨げるものによって生ずることを認め、」との記載がある。「障害」は、従来、障害者の存在に帰結する問題として考えられがちであったが、同条約では、障害者と環境との相互作用の問題であるとされる。国内の法的整備は、平成23年8月の「障害者基本

法」改正から始まった。同法の第一章総則の第一条に、「この法律は、全ての国民が、障害の有無にかかわらず、等しく基本的人権を享有するかけがえない個人として尊重されるものであるとの理念にのっとり、全ての国民が、障害の有無によって分け隔てられることなく、相互に人格と個性を尊重し合いながら共生する社会を実現する」とある。最近では、今年8月「障害を理由とする差別の解消の推進に関する法律」が制定された。このように、国内法の整備は確実に進んできている。その一方で、現時点で障害者基本法の理念である「共生社会」を実現する意識を持つ人材は希少であるため、社会全体の意識向上に資する取組も推進していく必要がある。

以上から、「言語としての手話入門」が全学教育の科目として全学生に行われることは、次の点で大きな意義がある。それは、社会の一員である障害者の存在にも目を向けて「障害」を人類共通の問題として自ら考え行動する人間形成、障害者と向き合って係わる力の育成、ユニバーサルデザインの視点から障害者との共生社会を実現するために自分自身の専門分野を活用する態度の醸成である。日本の大学のグローバル化が叫ばれている現在、学生はともすればすぐに「外国」に目を向けがちであるが、自分が暮らす社会の身近な存在である「障害」者に目を向け、人間観や自分自身の在り方を根源から問い直すことで、専門教育や大学院教育をふまえて自分自身に何ができるのかを学んでいくこと

も重要であろう。また、本授業では言語としての手話を学ぶが、単なる手話習得に留まらず、音声か手話かに関わらず「言語」そのものに対する謙虚で寛容な態度や鋭敏な感受性を涵養する機会になる。授業者としての願いは、「言語としての手話入門」を受講した学生が、今後の学生生活で「障害」を心の片隅にとめながら、高度な知識や技能を身につけ、大学や社会で共生社会の実現に貢献してくれることである。

「言語としての手話入門」の授業を通して、全学教育とは、社会情勢の変化を捉えて育成する人材像を考え、全学生に根源的な問いを引き出し、あらゆる人々との共生社会を実現するための「知」を創出する基盤を形成するものであると思う。全学教育を通して学生一人ひとりに生じた根源的な問いの総体が、以後の専門教育や大学院教育における「知」を創出する起点となり、展開していくと、大学生生活は面白くなるに違いない。

最後に、この授業には毎学期、大学院生のTAを一名配置して頂いている。TAの協力により授業の運営がより円滑に行えている。それに加えて、TAの大学院生がこの授業での経験を通じて共生社会の意義に気づき、人間として成長していってくれている。これも、この授業、そしてより一般的に全学教育TA制度の重要な貢献の一つであろう。

(まつざき じょう・こいずみ まさとし)



授業風景



授業風景

学問論



化学の道を歩み来て

理学研究科 教授 小林 長夫

定年が65歳になり次年度春大学を去る事となった。人生の大半を過ごしてきた大学での時間の中で考えてきたことを思いつくままに書かせていただこうと思う。

外交官になりたかったが、国語の点数が全然伸びなかった。これでは文系の入試は難しい。では理系と考えた。単純な消去法である。数学は初めから無理とし、生物は余りに暗記が多い様にした。物理も入試問題をある程度解けたが好きになれなかった。化学も好きで無かったが、なぜか問題はすんなり解けた。同じ授業料を払うなら、大学に行かなければ経験できない事をしたいと言う点で装置等が使える理系の化学を選んだ。教員だった父は、私にも故郷で教員をして欲しいと望んでいた。よって大学卒業までに何とか化学を好きになろうと努力した。しかし、努力してなんとかなるものとそうでないものがある。成績はそこそこになったものの、当時の私は、まだ化学が好きにはなれなかった。正直あせった。こんな中途半端な精神状態で教員になってはいかんと時間稼ぎで大学院に進むことにした。

大学院で指導を受けた先生がよかった。たとえば、Aから出発してBを合成する様にテーマが与えられる。血気さかんな学生は先生が示した方法以外を必死で考えて、これでどうですか、先生に問う。「ここまではよい。だが、その先

で、こういう理由で駄目になる」ときっぱり断言できる先生であった。実験中不慮の事態が起きても瞬時に的確な処理法が帰ってくる。頼もしかった。いつの間にか研究に夢中になり「こんな好きな化学を（次の3年間博士課程で）続けられるのなら学位取得後、長距離トラックの運転手になってもいい」と言う気持ちが一本通っていった。いつのまにか、外交官はどこかへいっていた。

不得手な分野である程度やって行ける自信が持てれば、どの分野に就職してもやって行けるのではないかと考えた結果の化学だったが、自分の選択は正解だったのだろう。ここまで続けてきて研究は天職だったと感じている。

ぶれない軸を持ち、思った事は納得いくまでとことんやってみること。出会いを大切に、チャンスは逃がさないこと。「叩け、しからば開かれん」である。

多くの人は生活の糧を得る為に職業を持つであらう。社会に出るということは、無限にあると思われていた「自分で自由にできる時間」が圧倒的に減るといことである。

学生時代に何をするか、特に大学入学後の専門教育に入る前にやっておいて欲しい事がいくつか有る。文系、理系の隔てなく高校時代に読めなかった本を読み、クラブ活動等で自分と異なる価値観をもつ友人と付き合い、自分自身の

考えを創っていくこと。授業以外の時間で自分の世界を広げる事。しかし授業もまた大切である。日本人の学生は教えられる事に慣れており、控えめである。判らない所は先生に遠慮なく聞く事。一度に判らなくても、その疑問は持ち続け、勉強しいつか自分のものとする事。

私は化学結合論という科目を長く教えている。この授業で、どの大学でも誰もが習う「シュレーディンガーの波動方程式」と言うものがある。日本を代表する物理化学者が書いた教科書の中で著者は次の様に述べている。

「・・・ところがシュレーディンガーの波動方程式は、ある原理のもとに導かれると言う様な種類のものでなくて、とにかくこれを解いて得た結果から、自然におこる事象を完全に説明できるという事である。なぜそうなるかという問いに対して、物理学者も答える事ができない」。又「パウリの排他原理」に関しては、「この原理こそが、複数の電子を持つ原子や分子系で、エネルギー準位の異なる軌道に電子が占有される時、どうしても考慮に入れなければならない原理である。自然はそのような原理の上に成り立っている。人間はなぜそのようなになっているかについてまだ解明していない」。高校までの授業と違い、いろんな本を読んでも解明していないものがある。しかしながら、それを受け入れる事により前進できる部分もある。「わからないこと」を自分の中にもち続ける勇気を学んでほしい。恐れず、投げ出さず見極めて次の段階に進んで欲しい。

学部、大学院に来たらして欲しい事、それは専門教育をおろそかにしないという事。講義の時間には限りがあり、どの授業でも教員は要点を絞って話さざるを得ない。私は授業では、内容の濃い世界的に使われている教科書を選んであるつもりだ。それは、判らない時自分で読んである程度理解する事が可能で有るからである。先生方は自分達が若い時に理解に時間をかけざるを得なかった所、判りにくい所をかいつまんで説明しようとしている。遅刻してくる学

生をみていると、その事の重要性が判って無いな一といつも感じてしまう。4年、大学院と実験の時間が多くなる。教員から与えられるテーマは、自由度はそれ程無いかもしれない。しかし、その中でも創意工夫できる点は沢山有る筈であり、常に考えて欲しい。社会に出て今まで答えの出ていない問題を解かなければならない状況が出てくる。現場で発揮できる実力とは自分が過去にどの位経験してきたかの総数である。沢山の方法を知らなければ実行に移すアイデアも出にくいであろう。機会を生かしてその中で最大限の場数を踏む事が大切である。知識を行動に表せる人はどんな分野でも求められるものだ。プロになって欲しい。

国際感覚の習得、外国人と話す為の語学の修得もこれからは特に大切である。昔は理系の学生は語学が得意で無かった人も多かった。これからはそれでは済まされない。実質的に英語で論文を書き、英語で討論、発表ができなければ損をする時代である。繰り返し持続する事によりその能力は伸びる。中国から来る留学生の中には日本語、英語のできる学生が沢山居る。人口が多いからと言えばそれまでだが、寮で一部屋に何人も暮らし大声を出せない学生が、外で英語や日本語の発声練習をしているのをあちこちの大学で見たときは、誰でも努力しなければ駄目だと当たり前の事を感じたものである。理系、文系を問わず、いろんな舞台で交渉、説明能力はきわめて大切である。まず英語、そして可能なら別の言語もある程度のレベルまで。言語を知る事は相手の文化を知る事に通ずる。

協定校との交換留学等、自分で手を挙げれば外国生活も以前より遥かにしやすい環境が揃っている。若い時に違う世界をみて感じて欲しい。

この年になったからこそ、将来長い人々に時間をいとおしみ、行動して欲しいと願っている。全て有限である。

(こぼやし ながお)



知識を考える

医学系研究科 教授 金塚 完

2011年3月11日の東日本大震災は、皆さんの記憶にまだ新しいと思います。震災を契機に私も様々な事を考えました。特に“知識のあり方”に関してずっと考えています。なぜと思われる方も多いでしょう。少し補足します。今回の震災中に起きた福島原発事故では、高度な知識を有するはずの権威者が、彼らの知識の危うさを露呈してしまいました。また、甚大な被害となった理由と弁明を込めて“未曾有の”大惨事という言葉が盛んに飛び交いました。文字どおりに解釈すれば“未だかつて起きた事の無い”惨事となります。しかし、明治以降だけでも日本で死者が1,000人を超えた地震は11回（内3回は5,000人以上、気象庁HPより）、明治三陸地震では死者21,959人、発生した津波の遡上高（陸で達した高さ）は24～38mにも達したと記録されています。関東大震災では死者・不明者10万5千人余、津波の遡上高は12m、関東大震災を調査した寺田寅彦は、随筆の中で人間がいかに過去の災害をたやすく忘れるか警告しています。90年後の私達はこの警告を生かせるのでしょうか。

この一連の事実には、知識のあり方、使われ方、伝達など、知識に関して多くの問題提起が含まれるように思います。この様な顛末から“知識のあり方”を問い直したという訳です。これを契機に学生教育で常々感じていた事も含め考察してみました。

知識と事象の乖離

震災から日常の教育に話を戻します。ある時、労作性狭心症（心臓の筋肉を養う冠動脈の狭窄で血流制限が生じ、心臓の仕事が増えた時に心筋が酸素不足となり胸痛や機能障害が起こる）の新たな治療法を学生に考えさせていました。ある学生はなんと「冠動脈を圧迫して細くする」と答えました。理由は「圧迫で冠動脈の内圧が上がり、細くする事で血流速度が増す」でした。なるほど今まで習った物理の知識から考えようとしているのは分かります。しかし、病態を考えれば、直観的にこの治療の結果は悲惨であると分かるでしょう。これは特異な例では無く、物理教育国際会議等で活躍されている川勝博氏も、著書「川勝先生の物理授業」で同様の問題を述べています。例として“大粒の雨と小粒の雨が地上に降ってくる。地表付近ではどちらの早さが大きいか？”の問いに、小学生は大粒>小粒（雷雨などの大粒の雨と霧雨を思い起こすとすぐわかる）と答えるが、高学年になるほど大粒=小粒の答えが増えると指摘しています。学べば知識に幻惑されむしろ実際の現象を見誤る、どうしてでしょう。

教育学（Pedagogy：ギリシャ語の子どもpaidosを導くagoに由来）の原点は修道学校の子供の読み書き教育に始まり、12世紀の欧州の諸大学や宣教師らに採用されて現代に繋がります。そこでは神学、法学、医学等、知識の伝承を主体に宗教的色彩の強い教育が行われました。

その後、ドイツのW.ラトケ（1571-1635）が、事物を観察して直感的に知識を獲得（抽出）させる教育法を提唱しています。実際の現象を前にこれと直結した知識の重要性を説いたわけです。さて、現代の教育ではどうでしょう。知識は細分化・重層化され、複雑化した知識を“正しく理解”するには、その前段階の理論や関連する知識の中での位置づけが必要で、部分的な知識を“覚える”ことは意味をなさなくなりつつあります。先に述べたように、部分的・断片的知識は時に有害でさえあり得ます。教育者はこれを念頭に置き、その知識が大きな枠組みの中で現象とどう繋がり、どんな意義を持つかを理解させる工夫が必要です。それが無ければ知識は生かされず、単なる記憶の残渣となってしまいます。当然、評価もこれを考慮すべきですが、簡便で客観的である事を理由に、断片的記憶を評価する形式が多く、多くの学生が、大学入学後も受験勉強同様に断片的知識の暗記を学びと勘違いしています。

知識のあり方と利用

冒頭で原発事故時の権威者という言葉を使いました。権威者は持っている知識・技能により正当化されます。知識は様々な形で用いられ、その一つがこの様に社会的地位、権威等を認証する基準としての利用です。むしろ社会全般ではこちらの方が多いかもかもしれません。これを歪んだ形で利用しようとするれば研究成果の捏造、論文や出版物の盗作となり、知識の内容や評価を歪めると間違った権力や無用な権威を生み出す結果に繋がります。知識の理想的役割は、社会やこれを取り囲む環境、人間自身のあり方をより良い方向に進めることにあると思います。そしてそのための最も有力なtool（知識は力なり：Ipsa scientia potestas est）であるはずで、研究は知識をより強固で確実なものにする人類の歴史を通した崇高な作業と言えるでしょう。ここに述べた事はあまりに単純化された理想論

かもしれません。しかし、知識の重要な一面を述べている事は確かです。現代社会ではこの大切な面が、他の利用法に隠されてないがしろにされ、知識と事象の乖離がこれに拍車をかけているのではないのでしょうか。

今回の震災では宮古市重茂姉吉地区の住民は、昭和三陸地震後の昭和8年に住民の浄財で建てられた大津浪記念碑の碑文「高き住居は児孫の和楽想え惨禍の大津浪此処より下に家を建てるな」に従い被災を免れました。知識が本来の純粹さを持って将来の住民に正しく伝えられ活用されたわけです。残念ながら東日本の広範囲な地域では、過去の経験から得たはずの膨大な知識を生かせず、取り返す事の出来ない甚大な被害を受けてしまいました。そして寺田寅彦と同じ嘆きの言葉を繰り返しています。

知識と教育

現代の教育ではPedagogyを基礎としながら、Andragogy（成人教育）の導入が積極的に進められています。この教育法では学生は知識の獲得法を学び、自学と内省を繰り返しながら自己を望ましい方向に変容させる事が期待されます。これは新たな知識の習得や、現実の事象と乖離のない生きた知識を学ぶには有効です。しかし、受験勉強に明け暮れた新入生が、知識を受験の道具と考えるように、知識の持つ意義や様々な側面は、社会の中でのあり方や利用のされ方で無意識下に植え付けられる（Hidden Curriculumと言われる）事が多く、教育法の改善のみで対応するには限界があるかもしれません。この意味で学生が知識の持つ意義をどのように捉えるかは、現代の社会のあり方そのものを反映すると言えます。大学人は、この状況にあって、この問題に正面から向き合い、改善を目指すべき重い義務（noblesse oblige）を負うのではないのでしょうか。

（かなつか ひろし）



大学史に学ぶ～創立と百周年の裏側～

高等教育開発推進センター 教授 浅川 照 夫

イギリスの歴史家E.H. カーは「歴史とは歴史家と事実との間の相互作用の不断の過程であり、現在と過去との間の尽きることを知らぬ対話」であると書いている（『歴史とは何か』岩波新書）。ここの「歴史家」に専門家でもない「私」を含めて、歴史とは私自身による現在と過去との私的な対話である、と解釈しては不遜だろうか。歴史は、大仰に言えば、今の自分の立ち位置を時間の流れの中で自覚し、未来につなぐためにある。歴史に今の自分を重ねるには、身近な大学史に溢れている事実と対話してみるのがいいと思う。

東北大学が百周年記念事業に向けて奔走していたころ、東北大学の歴史の裏側で実際に起こっていたことと関連して、何とも重苦しい気分にも包まれたことがあった。若い時分に体験したことが形を変えて蘇ったからなのだが、数十年も経ってから、今の自分とこんな感覚でつながるとは思いもよらなかった。

大学を出た1972年の春、私は高等学校の英語教師になった。鉱毒公害の町として名を残す栃木県上都賀郡足尾町、今の日光市足尾で、日光からさらに峠一つ奥に入ったところの辺地の県立足尾高校である。町の中心を流れる渡良瀬川は上流を松木川といい、日光方面から来る神子内川と合流して、群馬、栃木南部、茨城、埼玉を経て遙か利根川へと続く。松木川周辺が精錬所の排出した亜硫酸ガスによって山肌が露出する荒涼とした禿山風景なのに対して、高校と職

員寮のある神子内川方面は排煙が届かない山の反対側であって、豊かな溪谷の自然に恵まれていた。時代に取り残された町は、年明けの閉山を告げられて、いよいよ疲弊していった。高校は、行き場のない不安からか暴力寸前まで暴言を吐き続ける学生たちを受け止めきれず、荒れていくばかりだった。学期途中だというのに櫛の歯が欠けるように転校していく学生たちを見るのは、正直つらいものであった。

しかし、大学では決して学べないものがそこにはあった。私は木造長屋の銅山社宅を家庭訪問して父母や祖父母に接したとき、彼らの厳しい視線から、書物から得たプロレタリア階級だの搾取だのといった知識が何と浅薄なものかと思ひ知らされた。この町には、銅山と政府の政策に翻弄され続けた労働者の怒りと苦悩が色濃く残っており、日本全体の労働運動を語れる人と資格と有形無形の遺産があることを知った。教師は何を教えるか、学生の何を見よう聴くべきか、多くを考えさせられた足尾の2年だった。

周知のとおり、足尾銅山の事業主は古河家であり、その古河家が東北大学の創立に深く関与している。『東北大学百年史一通史（一）』は誕生の経緯を「明治39年に（略）文部省は福岡に工科大学、仙台に理科大学、札幌に農科大学の設置を決め、地元から寄付金を出させることにしたが、大蔵省は財政困難を理由に予算を認めなかった。これをみた古河鉱業顧問の原敬内相は、足尾銅山鉱毒事件の社会的批判を緩和する

ため、古河家から寄付金100万円を出させ、ここに大学設置が実現することとなった。明治40年6月22日公布の勅令第236号「東北帝国大学ニ関スル件」により、同年9月1日、東北帝国大学が誕生する」と簡潔に述べている。実際の寄付金総額105万6876円は「足尾鉍業所が1905年1年間にあげた総利益を上回り、足尾鉍夫の1906年中の賃金総額にも匹敵する」ほどの莫大な金額であった（二村一夫『足尾暴動の史的分析』）。

ところで、明治40（1907）年6月にはもう一つの記念日がある。東北帝国大学創立の日から1週間後の6月29日を、荒畑寒村が『谷中村滅亡史』の中で、「明治政府悪政の記念日は来れり。天地の歴史に刻んで、永久に記憶すべき政府暴虐の日は来れり。準備あり組織ある資本家と政府との、共謀的罪悪を埋没せんが為に、国法の名によって公刊されし罪悪の日は来れり。ああ、記憶せよ万邦の民、明治四十年六月二十九日は、これ日本政府が谷中村を滅ぼせし日なるを」と激しく糾弾しているのだ。ここで「資本家」とは古河鉍業、「政府」とは原敬内相を抱く西園寺公望内閣、「国法」とは足尾鉍毒事件最大の被害地、渡良瀬川下流域にある谷中村の強制土地収用法を指している。同年同月に起こったこの二つの事実は、古河鉍業の表と裏の顔を表すものだった。

1890年代に連続した渡良瀬川の大洪水によって大量の鉍毒が流出し、下流域の田畑に破壊的な被害をもたらした。富国強兵・殖産興業政策を展開する明治政府にとって銅生産は近代国家建設のために不可欠な産業であったから、鉍毒被害が拡大しても、政府は足尾銅山を庇護し続けた。鉍業停止と被害救済を訴える闘争は、被害民二千数百名の隊列に官憲が襲撃するという流血の川俣事件（1900）にまで深刻化し、ついに田中正造が直訴文を手で最後の手段に打って出た天皇直訴事件（1901）を起こした。これを契機に、救済演説会、義捐金活動、学生鉍毒救済会による鉍毒地大挙視察や学生路傍演説隊な

どの足尾鉍毒救済運動が全国各地で展開されたのである（小松裕『足尾鉍毒問題と学生運動』）。これが『通史（一）』にいう「足尾銅山鉍毒事件の社会的批判」の概略である。

寄付の件は、『原敬日記』（明39・12・4）によると「寄附に因て大學を増設する如きは考えもの」という「小理屈らしき」意見はあったものの異議なく承認されている。同年12・7付けの東京朝日新聞も「今回の古河家の寄附は誠に時宜に適したる美挙と言わざるべからず（略）古河家が無条件にて大学の建築全部を寄附したるが如き我邦富豪の教育事業に着眼し之を保護奨励するの傾向を見るに至りたるは祝すべきの至りなり」と手放しで褒め称えている。しかし、足尾の労働者にしてみれば憤懣遣る方無いものであったろう。同年12・27労働者集会での次の発言記録が残っている。「古河ハ八百五萬円ト云フ大金ヲ福岡、札幌、仙臺ノ三大学ニ寄附シタトイフコトテアルカ我々ノ苦シテ居ルニモ不拘スルコトヲ致スト云フノハ残念ニ（ママ）アリ我等ヲ瞞着シテ居ルノテアル我々負傷者ヲ収容スル處ヲ何故ニ百五萬円テ造ラサリシヤ」（『日本労働運動史料』第2巻）。

2007年、東北大学百周年となるその年の春に、県立足尾高校が閉校になった。高校の前身となるのは1913（大正2）年創立の古河足尾銅山実業学校というから、百年を目前にしての閉校だったわけである。元を辿れば古河家の資金を母体としたものが一世紀を経て明暗を分けた。東北帝国大学と古河家、足尾銅山鉍毒事件は歴史の事実として認知され、百周年も大学史の一ページを飾る事実になった。関連して、閉山と閉校は一介の出来事であるが、私自身の現在と過去との対話の中では無視できない事実になっている。偶然にも足尾と仙台の両方で教鞭を執り、それぞれの百年後に立ち会えたおかげである。

（あさかわ てるお）

特別寄稿



私にとっての英語全学教育

教育情報学研究部・教育部 教授 村木 英治

全学教育の英語の授業を担当しようと思ったのは、極めて利己的な理由からだった。博士号修得とその後の研究者生活の30年ほどをアメリカで過ごしたのち、新設される教育情報学研究部・教育部で教育統計やコンピュータ版テストの構築などを研究講義するために帰国することになった。しばらく日本で暮らし初めて理解できたのは日本での日常生活では英語は全く必要がないということだった。せっかくアメリカでの日常生活をそれほどの不便さを感じなくて過ごすことができるほどになった自分の英語力の低下を防ぎたいというのがその第一の理由だった。

自分の英語力の保持が目的で始めた全学教育の授業は最初から試行錯誤の連続だった。初期のころのreadingのテキストとして選んだ教材は学生には不評だった。かなり高い英語の読解力を要求するそれらのテキストは私にとっては読んでとても楽しかったのだが、学生たちの英語力のレベルには相応しくなかったかもしれない。彼らにとって適切なテキストの選択の問題に取り組むにつれ、それはこれから世界を舞台に活躍する若い日本人にとって必要な英語力とは何かという基本的な問題に結びつくような気がした。

テスト学という専門の関係で英語検定協会での研究部門のプロジェクトに協力している。それらのプロジェクトで最近よく話題にされているのが「英語力と論理的思考」というトピックである。これらの関係をどう考えるかはそれぞれの研究者に任されていた。私にとってこのテー

マは、「主張することができる英語力」ということに帰着できると思われた。そしてそれがこれからの若い日本人にとって必要な英語力ではないかと思えてきた。

主張できるほどの英語力とはいいかえればactiveな英語力といえるかもしれない。Readingやlisteningが情報を英語で受容するという側面を強調する英語力であるという意味で、activeな英語力とはspeakingやwritingという情報を英語で発信できる技術を強調する。そのspeakingも単なる挨拶のレベルではなく自分の主張や意見を相手に論理的に説明し理解してもらうことができるほどの英語力のレベルでなければならない。

「論理的な英語力」を「主張できる英語力」と解するとそのために大学の初年生に養ってもらいたい英語力が見えてくる。しかしそれを即初年生に強いることはかれらの英語力にとってやはり無理がある。それに1クラスに40人ほどの授業で一人ひとりの学生にプレゼンテーションの機会を与えることは実際困難であるし、それが効率的な訓練であるとはいえない。そう考えると初年生に必要なactiveな英語力のための基礎的な集団訓練は英語を日本語を介さずに理解できるほどのlistening力の養成ではないのかと思いたった。そのような授業を目指していく過程で「日本語を母国語とする学生のための日本語をつかわない英語教授法」という問題に興味湧いてきた。

毎学期最初の授業に私は一連の英語の質問をすることになっている。そのひとつに

A) I shot the deer.

B) I shot at the deer.

というAとBの英文を比べてどちらのdeerに弾丸が命中した確率が高いかという問いがある。答えはAである。Bは、私は鹿を標的にライフルなりを確かに発砲した。しかしその弾丸が鹿に命中したか外したかの違いにはなにも言及していない。一方Aの文面からは弾丸は命中して鹿は確かに倒れているという情景が感じられる。なぜこの文章例の理解が日本人にとって難しいのかの理由のひとつに考えられるのは“at”の英語の語感が身に付いていない学生が多いのではないかということが考えられる。“at”, “on”, “in”などの前置詞は日本語に訳しづらい。というか日本語に前置詞という概念自体がないのである。

英語特有の冠詞の完全修得も同じように日本人には至難の課題だ。冠詞という概念も日本語にはない。冠詞の概念とともに、日本語は名詞の単複にもかなり無頓着である。それは日本語の名詞に単数と複数形の違いがほとんどないということでもわかる。単複にそれほど頓着しない日本人は、「私はリンゴが好きだ」というそれこそ単純なことを英語で平気で“I like an apple.”とってしまう。前置詞や定冠詞の細かな違い、そして単数型のこの英文の可笑しさを教え込むには、英語の日本語訳ばかりを強調している教授法では無理である。

「日本語を母国語とする学生のための日本語をつかわない英語教授法」で、わたしが問題視しているのは英文和訳と言い換えの作業である。これらの作業は生徒に課すことは無意味であるどころかむしろ弊害があると常々思ってきた。その思いは全学授業を担当していくにつれなお強くなっている。英語と日本語には一対一の対応があるという印象を与えることを英語の初学の時期から日本語を母国語とする学生のための英語教育では極力避けたほうがいい。英語は日本語とは独立した言語であるという事実を前提にして日本人に英語と向き合う教え方をわたしは推奨する。

英文和訳とともに言い換えの練習もまた失格なエクササイズだと思う。その一例として能動

態を受動態の文章に変えるという練習がある。たとえば“Bill hit Susy.”ではBillの掌の痛さ、“Susy was hit by Bill.”ではSusyの泣き顔が見えてくる。この文章の違いは単に能動態と受動態の違いに収まらない、文章そのものの根本的なニュアンスの変化をはらんでいる。またたとえば“John sent Mary a letter.”と“John sent a letter to Mary.”のふたつの英文の違いは単に直接目的語と間接目的語の文法上の違いだけではない。AからBに目的語の位置を書き換えただけで、Aの文章が言い表している事実のニュアンスが異なってしまふ。BではJohnがMaryに手紙を送った事は強調されているが、AではそのMaryがその手紙を受け取っているニュアンスも付加されている。

そもそもどんな言語にとってもひとつの事実を二通りに表現できるはずがない。日本人が日本語に対して持っている繊細さが、英語に対しての繊細さに直結しないのは、英語が要求する繊細さの質が違うからである。だからその繊細さを適切な方法で学ばなければならない。英語という言語は日本語と全く独立した異質のもので、かつ言語として長い歴史が背後にあり、日本語ではできないより繊細な言い方もできる言語でありうるという可能性を常に意識して英語と向き合う事から英語に対する尊重の精神が育まれるかもしれない。わたしには英語を日本語に直す作業や文章の言い換えの作業を授業で生徒にやらせればやらすほど、日本人学生の英語に対する語感がますます鈍感になるような気がしてならない。

自己中心的な理由で始めた全学教育の英語の授業は単なる自分自身の英語力の保持以上の課題を私に与えてくれた。それはこれからの日本語を母国語とする若い人たちにとっての英語と英語教育とはどうあるべきなのかという問題を考えさせてくれたことである。全学教育に携わるということは大学教育の使命を教員自身に直接に問いかけてもらえる貴重な機会を得るということでもある。

(むらき えいじ)



先を見よ、そして備えよ

災害科学国際研究所 教授 真野 明

災害科学国際研究所に所属し水災害の研究を行っている。研究対象は山の上から、河川、湖、都市、地下、海岸、海洋までをカバーし、洪水、高潮、高波、津波、汚染、渇水などの問題を扱っている。対象地域も、我が国はもとより、東南アジア、中東、ヨーロッパ、北米、南米とほぼ全世界におよんでいる。国際的な研究を支えているのはさまざまな国から集まってくる留学生や研究者である。

南米アンデスを抱えるボリビア出身のモヤ君は、熱帯氷河後退の研究を行っている。ボリビアの首都ラパスとこれに隣接するエルアルトは人口約200万人を抱える大都市であり、アンデス氷河の融解水を主要な水資源としている。しかし、この氷河は近年急速に後退してきてお

り、数十年先にはすべて消滅すると推定されており、将来の水不足が懸念されている。この問題に取り組むため、科学技術振興機構（JST）と国際協力機構（JICA）が共同で進める地球規模課題対応国際科学技術協力事業（SATREPS）に応募（代表：田中仁教授）し、研究課題「氷河減少に対する水資源管理適応策モデルの開発」（GRANDE Project）が採択され、5年間の大型プロジェクトがスタートした。モヤ君の研究はこのプロジェクトの一環をなすもので、氷河融解量の把握と将来予測を目的に調査を行っている。現地に気象や流量などの水象関係の観測装置を設置し、また将来気候を予測する全球大気海洋循環モデルの出力を利用しながら、この社会的影響の大きい課題に取り組んでいる。



ボリビアの首都ラパス（標高3500～4000m）とアンデスの山々



アンデス・ワイナボトシ（標高6088m）の氷河



山岳地帯に暮らすインディオの子供たち

バングラデシュからの留学生ラーマン君は、地下水のヒ素汚染に取り組んできた。バングラデシュでは、飲み水を地下水に頼っており、近年この地下水が広域に高濃度のヒ素に汚染されていることが分かり問題となっている。全井戸の約半分で世界保健機関（WHO）のヒ素安全基準を超えており、2000万人以上がこの危険な水を飲み続けている。ラーマン君の研究は、安全、安価で必要量を満たす水資源の探索を目的に、現地ボーリング、採取した試料の成分分析、ヒ

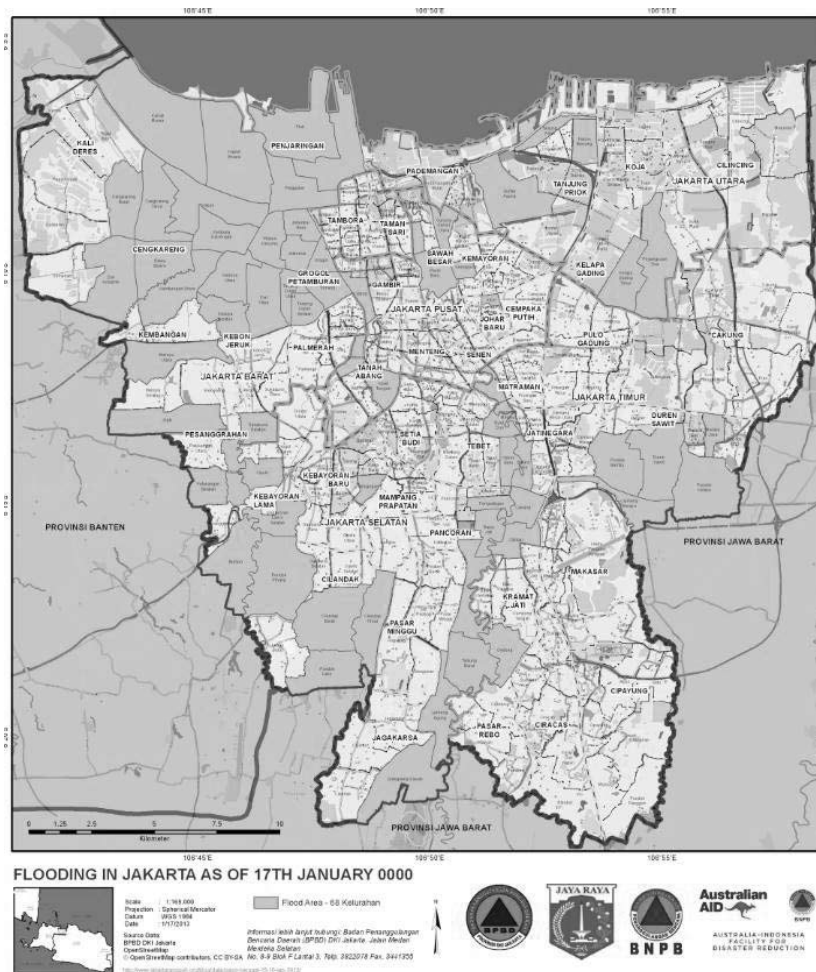
素の吸着・溶出試験、解析を行ったもので、浅い帯水層では土砂および地下水両方のヒ素濃度が高く、深い帯水層では低いことを示し、そのメカニズムを明らかにした。バングラデシュは、国土の大部分をガンジス川の河口デルタが占めており、このデルタの形成とヒ素の分布が深く関係している。デルタの形成は今から約一万年前に終わった最終氷期以降に始まったもので、当初海水面は現在より約120m低く、河口では水面勾配が急で流れが速いために粒径の大きな砂が堆積した。年代と共に海水面は上昇し、河口で堆積する土砂も砂からシルト、粘土へと粒径が小さくなった。粘土やシルトはヒ素を吸着する能力が高く、また粒子を集めた総表面積も広いため、高濃度のヒ素を吸着した帯水層が地表近くに形成された。深度100m以上の深層地下水は、ヒ素を含まない安全な水であり、有望な水資源である。現在、ラーマン君は博士号を取得し、母国の大学で教鞭をとりながら、深層地下水の資源量についての研究を進めている。



2011年ジェシヨール県サムタ村でのボーリングの様子、バングラデシュ

インドネシアからの留学生ファリッド君は、首都ジャカルタの洪水問題を扱った。ジャカルタは人口1000万人を擁し、東京に次いで世界第二の巨大都市である。この都市は急速に都市化が進んで低平地に多くの住民が張り付く一方で、下水道や洪水吐水路などのインフラストラクチャーの整備が遅れ、洪水浸水や大規模な被害が発生しやすい脆弱な都市構造を有している。最近の主な洪水浸水は、1996年、2002年、2007年と5年に一度の頻度で起こっている。浸水には2つの原因があり、河川や水路からの越流（外水または氾濫）とその地域に降った雨が低地に溜まったもの（内水）である。また、家

屋によっても氾濫水の挙動が異なる。都市内の複雑な水路や密集家屋の影響を考慮した、都市浸水モデルを開発した。この解析により、浸水の原因が明らかになり、効果的な洪水対策の策定が可能になる。ファリッド君は博士号を取得して、母国に帰りバンドン工科大学の教員として活躍している。2013年1月には、過去のすべての記録を上回る洪水が発生し、ジャカルタの半分が水没する大災害となった。災害科学国際研究所では緊急調査団を派遣し、ファリッド君他のインドネシア側スタッフと協力して現象解明に努めており、博士研究での成果が大いに役立っている。



ジャカルタの浸水状況、2013年1月17日

2013年1月に発生したジャカルタの洪水。史上最大で市域の半分が水没（青く塗った部分）した。

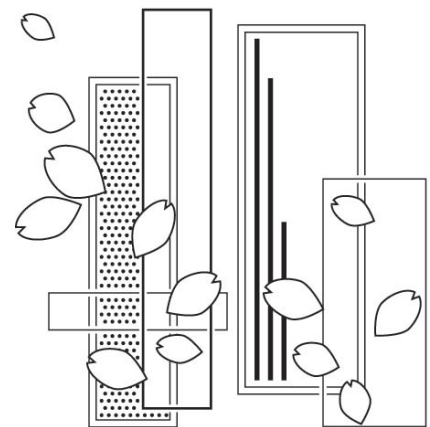
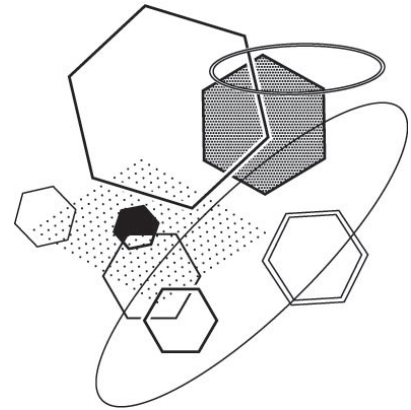
その他にも、インドネシアにおける泥火山災害、ベトナムにおける洪水災害の気候変動インパクト、イランの洪水災害など多数の海外案件を扱っており、非常に貴重な経験であるので、留学生、外国人研究者と日本人学生が一緒になって、調査研究に取り組んでいる。

また国内の災害についても重視しており、2011年東日本大震災における津波災害の研究、海岸や河岸の侵食問題、中小河川の洪水予測、赤潮の発生など多岐に亘っている。

これらの研究を支える学問的基礎は、物理学、数学、地学であり、扱う現象によって化学や生物学が加わる。さらに防災や減災を考える場合には、自然現象と人間社会の相互作用を扱うことになるので、法律、経済、倫理、地理、歴史などの知識が必要になってくる。いずれも普遍的な学問であるので、それを活用すれば水災害のどんな現象、どんな地域にでも適用できるのである。道具としての英語は必須で、コミュニケーション、既往研究の文献調査、研究発表、論文執筆にと高い能力が求められる。

これらの科目はすべて全学教育で用意されており、受講することにより最も大事な導入部分の大系的な知識を手に入れることができる。全学教育を義務ととらえるか、将来自分が携わることになる仕事への投資あるいは人生への投資と考えるかによって勉強の楽しさは大きく変わってくる。先を見よ、そして備えよ。

（まの あきら）



「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25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
金 崎 芳 輔 経済学研究科 教授
笹 野 泰 之 歯学研究科 教授
奥 村 誠 災害科学国際研究所 教授
木 内 喜 孝 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

（「曙光」バックナンバー）

