

シリーズ・東北学院大学の教育を考える 第3回

教養教育雑感

— 一自然科学教員が見た大学教育 —

高橋 光一

十年を今と昔を隔てる一つの時間単位とする時代があったが、変化がさらに加速しその方向が多様化する現代にあって、三十年は大学という温室空間の中に居住する一大学教員にとっても、内外のさまざまな変化を身をもって体験するのに十分過ぎる時間であった。この間、彼が教養部と教養学部の自然科学教育に携わりながら見聞きしたあるいは経験した事柄を振り返ってみることが大学と大学教育について考えるときの素材の添え物にはなるかと、ここに筆を執ってみることにする。

1. 科学と教育

『水からの伝言』（江本1999）を耳にしたことがあるだろうか。これは、優しい言葉を掛け続けた水は凍らせると美しい結晶をつくるが、逆に悪意を示すような言葉で話し掛け続けると凍らせた水は汚い様相を呈する、という主張を多数の写真を例示しながら展開した本である。「ことばによる波動パワー」によるものだという。数年前に書店でこの本を見たときは、一種の童話かおとぎ話のようなものかと軽く見過ごしすぐに忘れてしまったのであるが、実は事態が私が全く考えもしなかった展開を見せていたことを最近になって知った。

日本物理学会誌の2011年5月号に『「水からの伝言」をめぐって』と題する天羽氏ら（2011）の論説が載った。彼らによると、江本氏の著書と主張が小学校の道徳教育に使われ、また小学校教員たちが作成する教育用ホームページでも紹介されていたというのである。用いられ方は大要以下のようなものであるという：人の体の大部分は水だよね。だから、人に悪口を言うとその人の体の水はこんなふうに汚くなって、その人の体を中から汚してしまう。反対に、優しい言葉で話しかければ美しい水になるんだ…。江本氏の主張に基づくこのような教育は、それに批判的な人々によって簡略化して「水伝」教育と呼ばれている。本稿でもこの用語を借用する。

実はその5年前、2006年9月の日本物理学会秋の分科会（奈良女子大学）で、「言葉が水の氷結状態と水中元素濃度に及ぼす影響」と題する口頭発表が行われていた。江本氏らのそれまでの「研究」をまとめたものであったらしい。（現在、江本氏が開発した「波動機器」を用いた「波動セラピー」が行われ、「結晶時計」なるものが販売されている。）事前にこの発表の計画を伝え聞いた国際連合大学の安井至氏は、日本化学会誌の2006年9月号誌上で日本の教育界に

起きつつあった上記の状況を憂え、科学者はこれに何らかの対応をすべきであろうという見解を表明していた（安井2006）。

一個人がどのような本を出版しようと、またどのような意見の表明をしようと、それが個人の行為に留まりその個人にのみ関わりをもつのであれば第三者にそれを止める権利はない。しかし、多数の知的に無防備の人たち—そこには大人も含まれる—に害となるであろう影響を一方的に与えるような事態については、それを看過することはできないというのが、化学会や物理学会の構成員たちが対応に動き出した動機であっただろう。多くの職業科学人や科学者社会にとって幸いなことに、「水伝」教育に関わった小学校の多くの教員は自分たちの‘誤り’に気づき、方法の修正を行ったようである。

小学校教員たちの‘誤り’は、科学の観点からは誤った事実と誤った論理を科学の姿を装いながら子供たちに伝えたという点にある。しかも、教員たちは自分たちの‘誤り’に外部からの指摘があるまで気づくことなく、道徳教育の「新方法」として「水伝」をインターネットを媒介にして相互に伝えあっていた。‘ことばのパワーの研究’が日本物理学会で発表されていたということも、彼らの判断を曇らせる要因となった可能性もある。¹⁾ 時と場合によっては、嘘も方便であり、終わりよければすべて良しでもある。しかし、虚偽を真実と信じ込んで、論理的思考の代わりに情緒的判断を優先させる習慣を身につけさせる教育は、科学の精神と真方向から対立するものであり、人々と社会をさらに重大な過誤へと導く危険性を孕んでいる。教育上の誤りは確かにあったと思わざるを得ない。

年齢層はわからないのだが、教員たちは正規の大学教育を受けたうえでなお教員の資格を得るべく学習の上積みをした人たちであるはずである。その彼らが簡単に誤りの連鎖に引き込まれていったという事実には、日本の社会が抱える教育の問題が顕現している。授業時間の短さ・貧しいカリキュラム・教員の多忙・国家予算に占める教育予算の少なすぎる割合など、すぐに思いつく要因はさまざまに挙げられよう。これらは、時間・金・人員・設備という数量に還元される要因である。それらが重要であることはわざわざ断ることはないが、太平洋戦争以来の日本の公教育において、これらの条件が満たされた時期は実はなかったのである。数量では計ることができない別種の要因があるのだろうか。あるとすればそれは何だろうか。

2. 教育と私

私が東北学院大学に着任した頃は、このような事を考えることは全くなかった。全国を席卷した学園紛争の嵐も数年前には収束し大学は平穩そのもので、その中で文経法三学部の善良な

る1年次学生を相手に、物理学的コースと生物学的コースからなる「自然科学概論」の一つのコースを週に4～6コマ担当していれば良かったのである。ちなみに、1, 2年次の一般教育を担当する教員は、身分的には既存の学部のどれかに属しながらも、実質的には教養部教授会という独立した組織を構成し運営していた。私もこの教養部の一員となったのである。「自然科学概論」は、着任前の一年間非常勤講師として担当した経験があり、また選択科目という気楽さもあって、授業と成績評価作業のすべてを自分のペースで進めることができた。

もっとも、同時期、同じ科目を生物学の視点から担当されていた芳賀健一郎先生の熱の入れようは並みのものではなかった。このことは、その著書『生物学的自然科学概論』からも見て取ることができる。後で知ったことであるが「自然科学概論」は、哲学者田辺元が東北帝国大学で講じた「科学概論」（田辺 1918）の流れを汲むもので、田辺のそれは今風にいえば科学が成立する根拠を方法論的・認識論的に論じるものであった。太平洋戦争後に誕生した各地の新制大学で、「科学概論」は「自然科学概論」と名前を変え、新しい時代の息吹を感じさせるような語り口で科学の目的・方法・歴史・成果について講じる授業科目となっていた。新しい時代は民主主義の時代である。芳賀先生は、著作の冒頭で

民主主義を維持するためにする教育は、専門教育でなくて一般教育である。…思考の方法を習得せしめて、当面するあるいは課せられる問題を、自分でもって見、思考し、自分でもって解決してゆくそういう精神と力を養わせるのが一般教育の任務と心得た

と、格調高く宣言されている（芳賀 1975）。これはまた、当時の一般教育担当者たちの教育者としての矜持を代言するものであったと思う。このとき、科学者としての大学教員が、田辺（1918）が賛辞を与える「科学のための科学」を推進する科学者像から脱皮したのである。と同時に、この中に述べられたことこそ、戦後日本の文教政策で一貫して受け継がれてきた教育理念の核であった。一例を挙げるなら、最近流布し始めた「学士力」（例えば 岩谷 2010）とその周辺に見られる教育指針は、1966年の中央教育審議会答申（「期待される人間像」答申）にある「人間性の向上」「人間能力の開発」「自由」「個性」「創造」の標語で表現される期待と同工異曲である。

教育者にとって、教育への熱意は何にもまして貴いものである。私がこのことを知ったのは、小学六年生のときに友人と一緒に英語塾に通ったのがきっかけであった。家の近くのアパートに宮城教育大学の学生夫婦が住んでいて小中学生を相手に塾を開いていたのである。あるとき、彼の本棚に青少年向けの伝記物が置いてあるのを見つけた。どんな話をしたか記憶はないが、

ともかくその一冊を借り受け読むことになった。そこには、子供たちの教育に情熱を傾け続けた一スイス人の一生が挿絵入りで紹介されていた。教育者としてのペスタロッチの存在、そして情熱が人を変えることを知ったのがそのときであった。まだ「教職は聖職」の言説が何の悪びれも見せずにまかり通っていた時代である。

3. 大学教育の今昔

しかし、現代にあって、教育の成果はそれへの熱意とは別のものである。大戦後、大学は数と総定員数の増加によって門戸を国民と若者に向かって広く開放し、結果として既にマスプロ大学時代を迎えていた（表1）。（最近でさえ、大学数は1990年の約500から2010年の800へとほぼ60%の増加、大学教員数は12万から17万へと40%の増加を見ており、それに対する大学生数の増加は、約210万人から290万人と約40%である。他方、教員一人あたりの学生数は、最近は数値的にはいくぶん改善さえしている。）その頃、科目によっては1クラス500人という受講生を相手の授業が各地でなされていたし、現在の少子化状態でもそれは続いている。私が担当した授業でも200人はいたと思うが、これは東北学院大学においては決して多過ぎる人数ではなかった。当時、一般教育科目と呼ばれていた科目群の授業実態は、特に私立大学では大体においてそのようなものだったのではないだろうか。この数年、「水伝」授業に関わった学校教員も、大部分はそのような大学教育環境を経て世に出た人たちのはずである。

表1 大学数・学生数・大学教員数の変化（文科省） *は学生総数を教員総数で割った値

	学校数				在籍者数 (万人)				教員数 (万人)				*
	計	国立	公立	私立	計	国立	公立	私立	計	国立	公立	私立	
1960	245	72	33	140	62.6	19.4	2.9	40.4	4.4	2.4	0.5	1.5	14.2
1970	382	75	33	274	140.7	31.0	5.0	104.7	7.6	3.7	0.5	3.4	18.5
1980	446	93	34	319	183.5	40.7	5.2	137.7	10.3	4.8	0.6	4.9	17.8
1990	507	96	39	372	213.3	51.9	6.4	155.1	12.4	5.4	0.7	6.3	17.2
2000	649	99	72	478	274.0	62.4	10.7	200.9	15.1	6.1	1.1	7.9	18.1
2010	778	86	95	597	288.7	62.5	14.3	212.0	17.4	6.2	1.3	10.0	16.6

つまるところこの数年来の「水伝」現象の本質を、大学を含む教育機関の数量的な環境の悪さに帰することはできそうにない。問題の本質はたぶん別のところにあって、私の見るところそれはおそらく似非科学の流行、似非科学を利用した数々の商法や宗教活動、あるいはさまざまな詐欺商法被害の多発と根を一つにしている。日本の社会では（他国は知らず）、広い意味での科学リテラシーのレベルが社会インフラとしての科学技術水準に比べ際だって低いのであ

る。(興味深いことに、15歳対象のPISA調査による科学リテラシー度は、日本はトップクラスである。たとえば、文科省HP(2003)を参照されたい。大学生について同様な調査をすれば、さらに興味ある結果が出るに違いない。)

日本において、学習の成果はしばしば個別的知識の総量で測られる。学校教育の最終段階である大学への入学の可否も、昨今しばしばマークシート方式または選択方式のテストで決定されるのはその象徴であって、記憶は定かではないが、これはこの3,40年来の現象ではないかと思う。大学入試センター試験はその究極の姿といってよい。この方式の最大の問題は、出題された問題そのものが受験者の思考の方向性や枠組みを規定してしまっているという点にある。それに適合した教育や学習によって、知識量を増やすことで与えられた選択肢から正解を嗅ぎ分ける能力を身につけることはできるのだが、問題から可能な答の候補を論理的に生み出し、正解の有力候補を自ら見出す能力を育てる、あるいは判定することはあまり期待できない。

あいにく、個人の科学技術の知識をどんなに増やしても、科学技術社会が日々生産する知識の総量に比べればそれはゼロに限りなく近い。そして、両者間の落差は科学技術の進化と共にますます甚だしくなる。そうした条件下でまず必要とされるのは、信頼できるが制限された知識のもとでの直感力、論理的推論能力と情報収集を含む行動に結びつく意思決定能力である。この点において、本学の学生の状況はとりわけ心許ない。

一つだけ例を挙げよう。私が自然科学系のある授業の中で出した問題は、「食料がなく人がいず店がない状況下でとりあえず三日間生きるためにはどうすればよいか」「大火や大規模原発事故があったときにはどこに逃げるか」であった。授業での話の流れを考えれば必然性のある出題であったのだが、学生たちは、そんな「問題」はあり得ないという表情で、ただ呆然としていた。また、その授業が行われていた頃、環境を放射線で汚染する原因物質としてマスメディアで連日取り上げられていたもの(=放射性セシウム)について尋ねると、誰一人答えられなかった。

大方の学生たちは、学校で解法を教えられる「問題」以外のところに問題の所在を感じ取る力を持たないように見える。推論の出発点となる直感力は学習・ことばと思考・経験の量と密接な関連がある。そして、これらこそ「民主主義」にとって最も肝要な批判的精神の母である。しかし、その水準を国民規模で達成し維持するには、日本の中等教育までの環境はあまりにも歪んでしまっているようだ。

事態は、大学が用意する少数の教養教育の授業で対応できる範囲を既に超えているし、大学も含む教育機関で教える教員自身さえもがそのような環境で育ってきているのである。例えば、「異言語能力は、何歳から学習を始めても身につけることができる」「数学を学べば、論理的な

考え方ができるようになり誰とでも筋道立てた会話ができるようになる」といった、普通の意味での‘経験’や‘論理’とはおよそ縁のない主張が教育者や専門家によって公的な場でなされることがある。批判力を持ち合わせない者に対して「風が吹けば桶屋が儲かる」と説くことができる環境が遍在するとすれば、第二第三の「水伝」教育が現れる素地は、日本の到るところに依然として残っていると思わざるを得ない。文教行政の中枢に関わる人たちが教育の理念や目標を美辞麗句を連ねて提示し、教育水準を‘維持’するための基準を明文化して現場の尻を叩けば解決するという類の問題ではない。

4. 教養部から教養学部へ

私は当初、自然科学概論の授業内容をおもに歴史的な事実と科学の方法に置いていた。しかし、これには問題があった。本学の学生は、自分の生活圏から離れた事柄や抽象的論理的論述には大方は追随できないのである。夜空を見上げて星座を探したことがなく、幾何学的推論力のない若者にとって、教室という閉鎖空間で聞くプトレマイオスの宇宙体系がどんな意味をもつというのか。そして、こちらが話す言葉が相手に通じないという悩みは、また生物学系の教員も共有していたことも知った。ミミズに触れたことのない学生にとって、ダーウインのミミズの研究の話はどんな切実さを持つというのか。科学の出発点は知識への憧れであり、生活や学習の経験であるが、ここにおいて学生たちとわれわれ教える側との間に越え難い大きな溝が横たわっていたのである。

のちに教養学部が創設されてから担当することになる自然科学系教養教育科目も含め、私は講義の重点を徐々に‘自然科学の面白さ’に移していった。講義をする自分自身がいかに関心を持って学んでいるかをためらわずに表に出す、大学教育の理念や目標は三の次以下にすることである。これは、昔、自身の生活を通して、一人の少年にペスタロッチの存在を巧まらずして教えてくれた大学生の姿と重なるものがあると思う。ややもすると無味乾燥な知識の伝授に陥りやすい自然科学の授業で、いわば‘夢見る権利’を可能な限り尊重するということである。さらに、科学を面白いと感じる若者を増やすことで、科学者社会の間接的支援者の層を厚くし、私が属する研究者共同体の中での責任を少しだけ果たすという意味合いもある。ただ、科学と技術の多面性について語ることは常に忘れなかつたつもりである。

授業の方針を上述のように変えてはあったが、物理学系の自然科学では数理的思考法は必須条件であり、どうしても省くことができない二三の核心部は強調して伝え、それを試験に出すことにした。成績の評価は手加減しない。これは講義をする当方にとって精神衛生上大変よい方法なのであるが、問題は授業に出ず友人ネットワークを持たない学生は確実に単位を落とすということである。こうして、教養学部で私が担当する科目については次第に登録者数が減少

し、現在は100名程度に落ち着いている。常時の出席者は6~7割程度なので、比較的良好な授業環境も実現した。彼らの多くは、授業の随所で知ることの楽しさを表現してくれるのも好ましい。自然科学系の科目は選択必修であるから、他の授業科目にしわ寄せがいったのかも知れず、芳賀先生からはずれた私の授業法を大目に見てくれたそれらの担当の方々には、ただ感謝するばかりである。

教養部時代は、自然科学系の一般教育科目のみを担当し、工学部教員のように専門科目で言い難い苦勞をすることがない。余った時間をすべて自分の研究等に投入できた、幸福な時代であった。

大きな変化が起きたのが1989年で、先に述べたように、教養学科の中に人間科学、言語科学、情報科学の3専攻を持つ教養学部が新設されたのである。教員構成から見ると、前二者は文系、三番目は理系である。それまで、'教養部'教員たちは既存の学部に分属しつつ1, 2年次の一般教育のみを担当していた。大学の右も左もわからない学生に、大学で学ぶということの意味をあの手この手で教え込んだと思ったら、2年後にはその成果をそっくり学部担当の教員たちに持っていかれてしまう、おかげで教え子の結婚式にも呼ばれない、などとくすぶっていた教養部教員も、晴れて新学部で原則として4年次までの教育に携わることができるようになった。その感激と期待はいかばかりであったか。初代情報科学専攻主任は、東北学院を東北のハーバードに、とその抱負を語っていたほどである。ただ、教養学部をつくるうえにおいて、教員それぞれがどれほどの覚悟を持っていたか、これは極めて怪しいのであるが。

私が所属した情報科学専攻のカリキュラムの3年次に「外書講読」があった。外国語（実際は英語）でテキストを読むことで科学技術英語に触れつつ大学での学問の息吹を感じ取ってもらい、専門課程の学習に繋げようとする意図でおかれたものである。入学試験で英語は必須であり、かつ1年次でも英語は必修である。3年次で、構文が単純な科学技術系英語が読めないわけがない、と単純な理系人間は考えたのか、この科目は必修であった。そして、それが学生と教員双方にとっての不幸の始まりであった。この最後の文が何を意味するか、経験豊富な読者は容易に想像できると思う。ここで、学校教育における英語教育とは何なのか、日本人にとって英語とは何なのかという、英語担当教員なら既に対峙していたであろう永遠の問題を、われわれ理系教員も共有した筈であったが、情報科学専攻教員の'答'は明快であった。すなわち、6年後のカリキュラム改訂時に、この科目はあえなく姿を消すことになったのである。

1年次の英語必修は、「専攻」が「科」となった現在まで続いているので、実は上記の'答'は答になっていない。情報科学科の学生にとって英語の授業とは何なのか、という問いは依然

として発することが可能なのである。容易に実証できることであるが、英語が嫌いまたは興味がない・わからないという学生は圧倒的多数であり、加えて情報科学科のカリキュラムで英語を必須とするものは既に存在しない。他の学科にも英語拒否学生がいることは想像に難しくなく、おそらく全国を見渡しても似た状況はどこにでもあるに違いない。中学校以来の人的時間的投資と少子化のもとで50%を超えた高校生大学進学率を考えれば、これは壮大な国家的ムダである。

5. 英語、数学、そして情報科学科

英語教育の必要性やその有効性の回復のための方策については、さまざまな議論と提案がある。空文化しやすい‘理念’や‘目標’を除くと、数量を中心とした技術的問題はもっとも論じやすいものだろう（例えば戸田2011）。通常は、1クラスあたりの受講生数、年間の開講コマ数、‘読み’‘書き’‘聞き’‘話し’授業の比率、学年配当、能力別クラス編成、テキスト選択、担当教員の種類などが検討の対象となる。しかし、根本的な問題は別のところにある。本学での必修化が18歳までの英語教育の実態と成果にそぐわないこと、さらに英語リテラシーの国民的低さである。とくに後者を全体にわたって解決することや、一私立大学がこの問題に独自に対応することはまず不可能である。日本という特殊な社会の中で日本語という特殊な言語で育った若者の異言語教育のために、乏しい資源（金・人員・時間）の多くを割り当てることは、国家レベルでも大学レベルでもできないからである。

似たような状況は数学教育にも見られる。情報科学科（以前は情報科学専攻）では、2010年度まで一般入試では数学が必須だった。情報科学科の教育の重点が数理論理面に置かれているということの対社会的表明である。数学教員免許を取得できる学科ということももう一つの理由である。しかし、入学者の数学能力は期待－それは入試問題の内容で推測できる－をはるかに下回り、結果として総合成績も教養学部の中では目に見えて低いという状態が最近まで続いていた（表2）。

表2 一般入試前期日程における教養学部4学科の合格最低点（%）

（東北学院大学『受験ガイド』による）

年度	型	人間科学科	言語文化学科	情報科学科	地域構想学科
2009	全学部	57.4	58.6	46.3	53.7
	学科分割	57.7	58.6	45.7	53.1
2011	全学部	58.3	55.3	53.7	54.7
	学科分割	58.0	55.3	53.7	55.0

数学を必須とすることで、他の科目の理解力はあるが数学は苦手という受験生を遠ざけ、補欠合格があることも相まって結果的に成績が最も悪い受験生を集めていたのである。勢い、数学系の授業における目標達成のレベルは下げざるを得ない。他方、微積分はいわずもがな、三角関数も理解できない教員志望者が現れるということにもなった。

ある時期に、私は、数学を選択とし同時に受験科目を増やすことの必要性を関係者に訴えていた。そのためかはわからないが、それが2011年度入試から物理と化学も選択に加えて実現した。この原稿を書いている2012年1月の時点でまだ実質1年しか経過していないものの、表2を見れば効果は歴然としている。しかし、数学リテラシーの低さが解消されているわけではもちろんない。情報科学科では、これまで同様、数学教育が初年次における最重点項目の一つである。したがって、教育効果の現れ方が入試選抜方法の変更によってどのように変化したかを検証するのは、情報科学科に課せられた将来にわたる課題であろう。

6. 英語と私

教養学部におけるリテラシーとしての英語と情報科学科におけるリテラシーとしての数学には共通するものがある。いずれも組織的に重要視されており、カリキュラムの中に占める科目数と時間の割合は多いが、それに見合った成果が上がっていないように見えるのである。これは、現代の教育はその熱意に反して空転するという命題の例に過ぎないのだろうか。あるいは、熱意の表現の仕方を間違えているだけなのだろうか。このような大きな問題に対しては、非専門家は自己の直接体験に基づく見解しか披瀝できない。ここでは、私の英語に関する経験を述べてみよう。

高校生時代、私は英語はそれほど好きでもなく得意でもなかった。進学校のひたすら単語を覚える学習法に馴染めなかったし、そもそも、外国語が自分でものを考えるときの必要手段になるとはまったく思えなかったのである。(むしろ、私の関心はドイツ語に移りつつあった。)大学1年次での英語は、必修の「リーディング」と選択の「会話」があった。前者では、前期と後期で担当教員が入れ替わり、それぞれ異なったテキストを読んで日本語に訳していくのである。1クラス80人ほどの学生に日本語訳の役が学生番号順に回ってくる。形の上では高校での英語の授業をそのまま大学に持ち込んだようなものであった。違いがあるとすれば、大学では単語や構文を覚えることを要求する小テストなどの授業法は全くなかったことであろうか。(ちなみに、「会話」の授業は、1教室に教員一人に対し学生150人程度であった。この授業で私が英語を一言でも発したという記憶はない。しかし不思議なことに、単位は取れたのであった。)

前期の「リーディング」で用いられたのは、アメリカの1900年代中期の作家B. Malamudの短編集だった。担当の先生の名前は申し訳なくも忘れてしまったが、テキストの面白さは、先

生が物語を日本語に訳すときの中高音の魅力的な声の調子と共に今でもはっきりと思い出すことができる。最初に登場した作品が『The Magic Barrel』だった。ニューヨークの一角にあるうらぶれたような下宿屋で、学生と結婚仲介人が出会い色々なやりとりが展開される、最後に囚らずも父親の娘への情愛が作家のさりげないしかし巧みな言葉遣いの中に染み出るように表れる、という短編の良さを十二分に発揮した物語に、学生みな引き込まれている様子だった。辞書のページをめくりながら単語を一つ一つ調べるたびごとに海の彼方の見たことのない情景が脳中に浮かび上がり、異国とそこに住む人たちの生活への興味がかき立てられたものである。時折、先生の‘雑談’を聞かされるのも面白かった。外国語に対する私の考え方と姿勢が変わったのはこの授業を通してであった。このときのテキストは今でも私の書棚の隅に収まっている。

英語については、その二十数年後に興味深い体験をした。教養学部ができて二、三年後のことであるが、私の研究室にときどき遊びに来る人間科学専攻の学生がいた。ある日、いつものように他愛もない雑談をしたあと、私が持っていたテープを聴いてみようということになった。それは、ある偶然から本学のある英語教員から貰ったもので、M. R. Kingのあの‘I Have A Dream’のすべてを録音したものだ。巧みな比喩がイメージ感覚を刺激しつつ、欧米語特有のリズムと抑揚をもって力強く聞く者に迫る歴史的な演説である。その学生が英語の能力に特に優れていたものがあつたわけではなく、当時のアメリカ社会の人種差別について詳しい知識を持っていたわけでもない。むしろ、中高校レベルの初歩的な英単語を拾い聞きしながらやっと全体を感覚的に捉えていたに過ぎないはずである。しかし、聞くほどにその演説に引き込まれて行く様子が端から見ている私にもわかつた。テープが終わったときに、学生はうっすらと涙さえ浮かべていた。このような学生もいたのである。とともに、単に文化の違いでは済ませられない、音声言語そのものが持つ‘力’についても考えさせられた出来事であった。

上の二例は、過去6年間の英語学習が（当人の意識とは無関係に）大学教育にもたらしうる効果のかたちを示しているように思う。これが、大学の英語教育が置かれている有利な環境なのである。

一般的な大学生にとって、無味乾燥な英文法を再学習するには時間が経過しすぎている。大学の英語教育は、技術教育である以前にまずヒューマニズムに裏打ちされた文化教育であつて欲しい。一自然科学教員が自己の体験から発する願望である。18歳前後という人生において最も感受性の強い時期に、その感性を震わせるような機会が与えられれば、その学生たちはあとは自らどこまでも進んで行く。彼らはそのようなエネルギーを内に秘めているのであり、広義の教養教育とはそのようなものであると思う。

ただし、すべての学生にそれを求めてはいけない。大学は、学生が単独では見出せない多様

な機会を提供し、その機会の網の目にかかる学生が出ることを期待すればよい。社会も、そのような仕方で人材が見出され育てられることを待てばよいのである。ある教育学者が、高校の数学が自分にとってなんの役にも立たなかったと言って、中学数学教育の意味に疑問を投げかけたのを聞いたことがある。しかしそれは見当違いというものである。買い物をするのに行列や三角関数が必要な店があれば、それが倒産するのは目に見えている。それが市場原理というものだが、教育の原理までそれに従ってはいけないのである。われわれは、高校教育を通して多くの有能な人材が育ち、数学とそれに関係する学問の発展に寄与していることに思いを致すべきである。国家事業としての教育は、ある授業科目が特定の誰かにとって役立たないということにはとくに関心を示さない。結局は統計の問題なのである。

加えて、鉄は熱いうちに打つ方が良い。‘熱い’とは、人間の成長で言えば青少年期を指しているが、解剖学的には、枝を張り巡らした100億もの脳神経細胞同士が、シナプス結合を強化すべく外部からの刺激を待っている状態である。二度と訪れないこの時期に多様な刺激を受けることが、脳の本来的可能性を生かす上で最も重要なことであって、個々の脳に与えられた基本的権利といってもよい。もしも社会がこの時期にある人間に文化や文明の基盤に計画的に触れさせないとすれば、それは罪作りなことであるし、その社会自身にとっても大きな損失である。

7. 多い学生数

英語教育に対する世間の風当たりは強いようである。本当は、この風当たりは大学教育全体にわたってよいはずなのであるが、英語教育への投資と見返りとの落差を見れば致し方ないところもある。現システムのもとでより良い状況をつくることのできないわけではなく、関係教員たちもさまざまな試みのもとで多大な努力を払っていることもよく知られている。しかし現実には厳しい。厳しい現実には、数学にとっても同じである。鉄は既に冷め始めている。

厳しさの要因はもちろん、学生の能力低下と学生間の能力格差の拡大である。そして、それを許しているのが、日本における少子化のもとでの学生総定員の増大と大学間での入学者の奪い合いであって、少数の大学を除くと、本学を含め圧倒的多数の大学はこの経営上の困難を乗り越えようと懸命である。そして、経営者ならぬ一般教員でさえ、受験者と入学者の多少のみに一喜一憂し、1クラス当たりの学生数を数えて教育効率を云々する状況がつくられてしまった。もとはといえば、文科省の文教政策に原因があるのであるが、補助金を貰って何も言えなくなっている私立大学の構成員の一人としては、この点について多くを発言する資格はない。

世間への恨み言をいうことなく大学の質を向上させようとするならば、真っ先にやるべきことはただ一つ、学生数の削減である。²⁾ それと連動して、教職員数を減らすか、一人あたりの人

件費を減らすかは、一教員が考えることではないが、学生の観点からはどちらでも良いのである。たとえ教員数が削減されたとしても、それは学生の全体的質の向上で埋め合わせされるだろう。質の良い学生に対する教育のしやすさは、とくに現今のような穏やかな時代にあっては言うを待たない。これが実現するためには、経営者と教職員の価値観の転換が必要である。また、‘教育’や‘受験’が産業化してしまったこの社会の在り方そのものも変わらなければならない。

学生数や学生定員の削減の必要性は以前からいろいろな機会に訴えていたが、当然のことながら教員や組織の反応はなく、具体的な動きは最近までまったく見られなかった。ようやく、文科省からの外圧で、公表定員数により近い新生受け入れを考えようということになったようであるが、根本からの問題解決にはほど遠い。

8. 教養教育の役割と私たち

本学に限って言えば、とくに高校新卒学生の定員を減らすことなく大学の教育の質を実質的に向上させることは不可能であると私は確信している。それは、生命存在の基盤である「ゆらぎの原理」による。学力・能力にあるゆらぎの一端を切り捨てて質を揃える役目を持つのが入試という濾過器であるが、本学が現在採用している入試選抜法（11種類の入試を年間40日にわたって行っている。もう一つの目的である財源確保のためである。入試形態と学生の入学後成績との関係については、片瀬（2010）と神林（2010）の調査がある。）は、この目的を果たすことができずに、むしろゆらぎの幅を拡げようとしているかのようである。

この入学者たちを待っている関門が、必修授業である。その中で、もしもゆらぎの存在を無視することになれば、一律必修の教育は生命の活性を押し込め込むことに繋がっていく危険性を常に孕む。もちろん、すべての授業を学生の選択に任せることも好ましくないことである。なぜなら、学生は知識と経験に乏しく、水は低きに流れ、悪貨は良貨を駆逐するのが世の常だからである。

むしろ、生命が持つ「ゆらぎ」の力を利用するのがよい。それが選択必修であり、次善の策として検討すべきことである。例えば外国語については、教養学部では、現在「ドイツ語」「フランス語」「中国語」「韓国語」が外国語科目の選択必修である。それに「英語」も加えるのである。ただし、教材と教授法には十分な注意を払う。街の書店で簡単に手に入るハウツーもののテキストではない、大学らしい香りのするものを大学教員の見識によって選ばなければならない。それがあってこそその技術教育である。「数学」も、実質的にこれに倣うのは当然である。教養教育は、まず、自分の潜在的な能力と資質に気付かせるような機会を学生に多く提供することに徹するのがよい。

本学に入学する学生のレベル格差は年と共に下方に向かって広がっているというのが、工学部も含めた理系教員の共通した実感であると思う。しかし同時に、目的意識や勉強意欲がある学生が依然としていることにも注意を向けなければならない。2年次から3年次に上がる時点で、無視できない数の学生が他大学に移籍している。これは、本学に対する学生からの無言のしかし痛烈な批判である。学生集団内の統計的ゆらぎの拡大を直視しその存在を素直に認めた上で、状況によりふさわしい教育システムを構築することが、教育機関としての本学に課せられた本来の課題である。一律卒業証書の廃止やコース別入試も検討してもよい。

9. 学生気質

今の学生が昔とどう変わったかというのは教員間でよく話題にされることである。社会と入試制度の変化で、ある面では20年前よりも多様な若者が入学してくるようになったとは言える。私が担当するものに限れば、特にこの2、3年、100人程度の‘多’人数クラスでは、受講マナーが良くなっているし、授業への集中度も幾分増しているような‘気がする’。言い換えれば‘お行儀’が良いのである。

反面、‘骨’のある学生は、私の前からは姿を消してしまった。以前は、大学の授業はつまらないかと訊くと手を挙げる学生がいた。また、作文を書かせると、難しい用語を駆使して自分の哲学を披露し、研究室にまで押しかけて議論を吹っかける者がいたし、授業中に私が仕掛けた議論に乗ってきて頑として自説を曲げようとしない者もいた。二三十人のクラスでは、雑談となると積極的に発言して雰囲気作りをリードする学生もいた。この数年来、私の授業ではそのような学生を見ない。学生と私のどちらかが変わったようだ。

近頃、さらにはっきりとわかる変化が見られるようになった。専門科目で数学分野の基礎力が劣っている者が必ずいるのだが、登録者数が少ないのを幸いに、そのような学生には個別に課題を出し、次回の授業時に提出して貰うということを行ってきた。始めた当初から暫くはとくに変わったことはなく、学生もこちらの期待に応じてくれた。ところがこの2、3年、同様なことをすると、翌週から当の学生たちは教室から姿を消すのである。2011年度は、2週間で7割が授業から脱落した。かつて無かったことである。いずれ「そして誰もいなくなった」という事態になるのだろうか。

このような反応を示す学生は情報科学科の入試制度が変わる以前の入学者たちなので、数学は必修という状況は変わっていない。学生たちに訊くと、他の授業で課題がたくさん出されて忙しいということはないという。ある学生によれば、出席してさえいれば単位が取れる授業が望ましいのだそうである。いわゆる‘ゆとり教育’と関係あるのだろうか。³⁾ 対照的に、5,6週経過した時点で残った学生の授業への取り組みは、従来と変わらず満足できるものである。

少子化によって、二極化した学生の一方の極の統計的重みが増したということなのかもしれない。

研究室を訪れる学生は、私から何らかの情報を得ようとしているのが普通である。中には、試験の範囲を知るという目的を持つ者もいる。ところが、私が提供する情報を記録する用意をしていない学生が大半である。すぐに、ボールペンを貸して下さい、となる。そんな時、キャンパスではいつどんな有用な情報が飛び込んでくるかもしれない、隙を作るな、といってペンを調達したうえで出直させる。これも重要な教育だと思っているが、若い同僚から、ネットに書かれますよ、と忠告された。教育者の萎縮も、もしあるとすれば、学生を変える要因となりうるだろう。

学生には常々、正しい日本語で話す努力をなささい、と言っている。何が「正しい」日本語かは、とくに若者を相手にするときは意見が分かれるところであろうが、ある言語文化学科の同僚から、教員は日本語に関しては保守的であるべきだ、と教えられ、同感であったため以後これについては迷うことがなくなった。嬉しいことに、泉キャンパスの学生に限ると、私の前で‘乱れた’表現を用いる者には（7,8年前に「ヤバイ」と言った学生がいて以来）最近は出会っていない。遠方の大学では、「ムカツク」「マジ変」「メチャオモシロイ」などが普通に飛び出すらしい（立命館大学教養教育センター 2005）。この点については、本学の学生はまだ期待が持てるようだ。

10. 研究と教育

教育機関としての大学とは、個々の教員の研究に基づいた教育がなされる場である。これは、大学教員にとっては長らく自明のことであった。この自明性がゆらいできたのが、1990年頃からだろうか（大学審議会のいわゆる『大綱化答申』が出されたのが1991年）。真理の探究にいそむる大学という像が翳り、かわりに、大学教育の主要な目的は、目的意識の希薄な学生に新しい興味と関心の対象を見つける機会を与え、自己の可能性に気付かせ、彼らの進路を決定する上での直接間接の支援をすることに移った。いま、「キャリア教育」「キャリア形成」「キャリアデザイン」ということばが大学キャンパスを飛び交っているのはその一つの表れである。このようにして、大学は激しく変動する社会における自身の存在意義を見いだしている。これ自体は決して悪いことではない。定義が曖昧な「教養大学」の呼び名も、このあたりの事情を踏まえて考え出されたのであろう。

しかしながら、大学が依って立つ基盤が研究とそれに基づく教育であることに変わりはない。大学が大学として信頼されるのは、研究が外部に向かって常に発信され評価の対象とされているときである。諸科学が信頼されるようになった要因もひとえにそこにある。「再現」可能な

「経験」に基づく主張を「検証」する、そしてその過程が「公開」されるのである。公的資格がない大学教員が学生のレポートや卒業論文を審査することができ、また世間が大学の教育を信頼してきたのは、教員個人のこのような研究活動の裏付けがあったからこそである。この活動を支えていたのは、大学教員の研究者としてのモラルであった。「教養大学」が街のカルチャースクールから区別されるとすれば、それはまさにこの点に於いてでなければならない。

11. 授業評価とFD

大学と大学教員が増え、それらの質の統計的ゆらぎも目立ってくると、前述の前提が怪しくなり始めた。あらゆる大学で、大学教員の業務が多岐にわたるようになったのも一因である。信頼性を回復するためには教育も上述のような過程にさらされなければならない、と文教政策の中核にいる人々が考えたのもよく理解できる。「特色ある大学教育支援プログラム（特色GP）」、「現代的教育ニーズ取組支援プログラム（現代GP）」が文科省の企画で始まり、ほどなく文科省令によって「学生による授業評価」実施が大学の条件となった。教養学部は、どういう経緯かはわからなかったが私がまとめ役となって特色GPに応募し、選外となった。特色GPで落選したのは、学科や個人の個別努力とは別に、教養学部にも学部としての創意のある教育プロジェクトがなかったことによる。最初の二十年が失われたのは残念であったが、未来の十年を見据えた動きは依然としてない。特色ある名前を有する学部なので、今後、学長や学部長は、教養学部にもふさわしい独創的教育プロジェクトの立案にリーダーシップを取って欲しいものである。

特色GP落選を一つのきっかけとして始まったのが教養学部の「学生による授業評価」である。「学生による授業評価」は、授業評価委員会が活動を始めるとめざましい勢いで準備が整い、実行に移され、報告書がつくられた。この委員会では、私がこれまでに参加した学内の委員会の中でもっとも活発に活動し、白熱した議論がそれぞれの利害を超えて展開されたものであった。その支えとなったのは、新しいものを生み出そうとする全員の熱意と献身的な協力で、これだけは最後まで萎えることがなく目標に向かって進むことができた。教養学部史に残るべきごとで、このときに知恵と労力を提供し合った委員の方々には深い敬意を表したい。

「学生による授業評価」は、大学基準協会のサンプルを参考にアンケート項目を作り、大きな障害が生じることもなく実施され現在に至っている。もともと自発的に行っていた教員にとっては迷惑な部分もあったと思うが、反対意見が聞こえてきたことはついになかった。おおむね所期の目的は達成したといってよい。当初は、1から5までの数値の低い値を得て落ち込んだ教員がいたという噂が聞こえてきたこともあった。しかし、改善が進んだのか耐性を獲得したのか評価のコツを掴んだのか、今はそのようなことはないように見える。

「学生による授業評価」は授業改善のために行うというのが通り相場であるが、ともかくも現状確認が最大の目標であると私は考えていた。教養学部でなされる教育の現状の一端を知り、同時に、各教員が全体の中での自分の位置を知る。授業を‘改善’するかどうかは、目に余るケースを除いて全面的に担当教員の判断にまかせる。これが私にとっての授業評価開始時における意味であった。

理由は簡単である。まず、学生は長期的視野に立って判断する訳ではない。次に、評価項目に問題なしとしない。最後に、‘改善’の意味が不明確である。説明をするなら次のようになる。

■何年もの時間が経過してから、学生が授業の意味を知ることもある。教育の効果は、一般には長期にわたって見渡して測らなければならないにもかかわらず、判断力のない学生は眼前の事象にのみ注意を向ける■評価項目の中に「授業はシラバス通りに進みましたか」という質問がある（付録参照）。仮に全員がシラバスを読んでいないとすると、回答は3の「どちらとも言えない」になり、授業の実態にかかわらず評価が3になる。自由記述は、低レベル学生の鬱憤晴らしの手段となりやすい。また、何を書いても授業は変わらないことを感づいている学生は何も書かない。■‘改善’とは、評価の数値を上げることと常に同等なのか。課題を多く出す授業は、それがきめ細かい指導をするためであっても嫌われる傾向がある。他方、その授業の発展科目に相当する別の授業は、その前段階の授業効果で評価が高くなるということもあるだろう。⁴⁾ 評価の計量が相対的に容易なものとするのでないものという、授業間の本質的な違いもある。

評価と‘改善’をどうしても直結させたいなら、評価の対象を、技術と技法の伝達を目的にした授業に限るべきである。大学・学生・教員の数無節操に増やせば、さまざまな授業が現れるのは当然であり、多様性は進化の条件であり、反面教師もまた教師なのである。

とはいえ、授業運営に際して前回の授業評価結果を参考にするのは良いことである。大学の教室は、担当教員に支配される一種の閉鎖空間である。以前、授業参観を願い出たら断られたことがあった。授業で使ったスライドを学生に公開しているという人に教員への公開も提案したら断られてしまった。非常勤講師を教室へ案内し、授業開始後に最前列に座っていたら「え？、いるんですか」と怪訝な顔をされた。それぞれ事情はあるのだろうが、大学という本来は公的な空間を私的な閉鎖空間に変えてしまって当然という特殊な文化が、日本（の一部）では定着していたようである。学問研究に伴うべき緊張感が見られないそのような状況に小さな風穴を開けたのが「学生による授業評価」であった。そこから漏れ入る微かな光で自分自身

を照らしてみることが、われわれ大学教員の営為への社会的信頼性を取り戻すささやかではあるがよい機会となることを期待したい。

「学生による授業評価」は、理想と現実とのギャップの程度と、授業に関するさまざまな問題を浮かび上がらせた。それらのいくつかは、教員や学科や学部が単独で解決できるものではない。にもかかわらず、教員はいずれ、学生の満足度を上げるファカルティ・ディベロプメント（FD）にも取り組まなければならないようだ。内外の責任者たちは「学生による授業評価」がその指針を与えてくれると考えているようである。

ファカルティ＝大学教員集団の質向上がFDの意味であって、その内容は必然的に研究と教育の双方にわたらざるをえない。FD発祥の地アメリカでは、従来から研究に関しては大学外部に研究者共同体が提供する強力なチェック機能があって、大学関係者はそれを信頼性の高いものとして利用することができた。大学教員は任期制で雇用され、契約更新時に雇用を延長するかどうかは、学術雑誌等への論文掲載数などを判定基準として判断される。とくに理系分野では‘publish or perish’が公然の合い言葉になっているほど、研究における学会への貢献度が問われることを当然とし、大学教員（すなわち研究者）やその予備軍の間の競争も厳しい。研修休暇も取るのが当たり前である。結果、質の高い研究を生み出す環境は、大学外の研究者共同体によって維持されてきている。研究分野でのFD（仮にFaculty Development in Research FDRと呼ぶ）は十分過ぎるほどに達成されていた。その反動として、教員の教育面での活動がややもすると軽視される。大学が増え大学進学率が高くなると、この部分に問題が生じるのは日本の事情と同じである。そこで教育分野でのFD（仮にFaculty Development in Education FDEと呼ぶ）に取り組もうということになる。文系分野では事情が異なるだろうが、それは研究のスタイルが違うだけで、学術研究とその公開・評価の重要性には違いはないはずである。研究はするが公開はしない—本学にそのような教員がいるとは想像できないが—のならば、大学という公的機関にいる資格はない。私の見方では、分野を問わずFD=FDR+FDEなのである。

われわれの周辺では、FDRには手をつけずFDEをFDと呼んで、各大学がさまざまな動きを見せている。そのようなFDが本学でも始まるかも知れず、いささか気掛かりである。本格的なFD活動は教員に少なからぬ労力の提供を求める。当然、研究に割かれるべき時間とエネルギーの一部をFDに投入することになり、結果として大学の研究能力が減退し、教育のための資源そのものが枯渇し、横を縦にするだけの借り物授業の蔓延を許すことになるのではないのか、という懸念が生じるのである。「学生による授業評価」を教養学部でシステム化する仕事に関わったものとしては、この懸念はほぼ事実と言わざるをえない。大学が置かれる環境が厳

しさを増し、個々の教員が研究と教育以外の‘陰の雑用’に割かなければならない時間が増えている。われわれのFDが、大学資源の枯渇にさらに拍車をかけることがあってはならない。そのためにも、本学あるいは教養学部に適したFDのあり方を考える必要がある。

最後の点については、この場で多くを語ることはできないが、次のことを述べておきたい。教員の専門職域が教育であることから、前節で取り上げた「研究」には当然のことながら「教育」に関する研究も含まれる。それは、常日頃行っている授業を契機とした、目標・内容・方法・成果の検討を含む活動であって、教員が単独か複数かに関わらず、やはり何らかの手段で公開または報告されるべきものである。各学部が発行している「論集」（発行母体は東北学院大学学術研究会）は査読がなく、この目的のために気軽に利用できるし、「論集」の経済的な支持母体である学生への還元も期待できる。大学としても、この方面における努力の評価を積極的に行ってよい。そうして得られる成果の蓄積が、大学固有の資産となるのである。

12. 作文教育の試み

理性と教養の基盤となるのはことばであり、論理的判断能力は言語能力と密接な関連がある（たとえば高橋2005）。日本の学校教育で伝統的に軽視されてきた部分で、これが日本の科学リテラシーの低さの根底にあるだろうということは既に示唆した通りである。大学進学率が高くなって、この点に関する大学教育を巡る事態はますます深刻になりつつある。教養学部4学科対象の授業で作文課題を出すとはっきりわかるのであるが、一年生の、とりわけ情報科学科学生の文章表現能力は低い。学生の提出レポートからいくつかの実例を紹介しよう：

- ・「宇宙が無限に広がっている」という定義はほんとうに正しいのか。
- ・ベクトルはもともと物理学において力、速度のように向きと大きさを持った量である。
- ・計算機の内部では二進数が計算する。
- ・ナマケモノの時間の流れというものはゆっくりと流れている。
- ・正直、「science」を訳してみても、本当にあっているのか不安である。

不適切な事例を大別すると、ことばや概念を理解できないために、文章中でのそれらの用い方に混乱が生まれる場合と、文章構文そのものが習得されていない場合の二つがある。深刻なのは後者である。

さらに困ったことに、目的を取り違えたような文章で書かれているものが（情報）科学系の入門教科書として出回っていて、未熟な学生には好ましくない環境も生まれている。例えば次のような文章である：

多量の情報流通によって情報の選択性が増大することによって、共通的価値観が生まれにくくなってきた。情報活用の問題は、それを利用する人間の主体性に関わってくることになるし、その正しいあり方が問われることになる。

大学教員のあり方が問われるような例だと思う。

また、無視できないのが、新聞・テレビ・出版界などから及ぼされる日本語へのマスメディア圧である。それらによって大量にかつ頻繁に用いられてはいるが、科学技術系レポート文としては不適切なもの－体言止め、疑似体言止め、主観客観混在文など－が、表現法として学生に浸透してしまっている場合もある。

このような状況への対策として情報科学科が2007年から自主的に始めたのが、1年次の「日本語による科学的文章作成法」別名「日本語リテラシー」である。これは情報科学科の英断であった。

この授業は、情報科学科の授業に対応したレポート・論文作成、および社会に出た後に機会が生じるであろう調査報告書作成を念頭に置いて、‘科学的’日本語の特徴、文法、構文、レポートの型を習得して貰うという主目的を持つ。‘科学的’とは、事実と意見を可能な限り明確に区別してわかりやすいという意味であって、論理性を装って自説を押し通すための技法とは一線を画すものである。担当者はすべて、日本語の専門家ならぬ情報科学科教員である。当初の4年間は情報科学科の必修科目の一つに間借りをし、2011年から新カリキュラムが始まったときに「初年次教育」という、考え抜かれたとは言い難い名前を貰って独立した必修授業となった。(初年次教育は、本来は①大学という新しい環境への案内、②専門教育への案内、③高校レベルの補習、④大学での学習にふさわしい基礎力教育のいずれかを意味する、教育分野の業界用語である。本学では、文学部と法学部の「大学生生活入門」がこれに相当する。)

情報科学科では、過去の経過を踏まえて国語についての④に重点を置き、作文の基礎とレポートの体裁を学習して貰うことにした。120名弱(なんたる数字!)の学生を相手に原則1教室で行う。授業中の課題添削と試験採点の労を考え、教員数は4-6名としている。必然的に、せつせと作文をして貰う時間が多くなる。多くの学生にとっては一見高校までと同様な、あるいはそれを上回る労苦を強いられ、同時に他の学生にとっては退屈な授業である。

2011年度から、図書の読書課題も取り入れた。先に挙げたような学生の作文事例では、まずそれらがおかしいと感じる直感力が働かなければならない。極端なことを言えば、理屈はどうでもよいのである。その直感力を養うためには、適切な読書を量を含めてこなさなければならないが、多くの学生でどうもこれが決定的に不足しているらしい。ともかくも読ませようとい

うことになり、一種のハウツーものである『＜わかりやすさ＞の勉強法』（池上彰）から、直ぐには役立ちそうもない『街道をゆく 嵯峨散歩、仙台・石巻』（司馬遼太郎）まで6種の図書を指定し、学生に一冊を自由に選ばせて、2週間ごとに要約を書いて提出して貰った。主眼は読んで貰うことにあり、教員の負担を増やしたくなかったので、基本的に添削はしなかった。ここに問題があることは承知の上である。

「学生による授業評価」では、この授業の総合評価が3.2ぐらいである。「英語」と「ドイツ語」がそれぞれ約3.7と4.2なので、「英語」と「初年次教育」との差は、だいたい「ドイツ語」と「英語」の差程度である。読書課題について、不満や批判が出なかったのをどう受け止めるべきかわからないが、次年度以降も改良しながら続けるべきであると感じている。（ちなみに、上記の二冊は2012年度はリストから外すことにしている。）1年次前期だけの授業なので、担当教員以外の教員も含めてその後のTPOに応じた継続的指導があることが必須であるが、この認識が教員間でどの程度共有されているか、心許ない。五里霧中の中で始め、必修授業にふさわしい効果があがっているという明確な実感も未だ掴めず（2,3年次の授業でレポート課題を出すと、満足できる形式で提出できる者は全体の3～4割程度だろうか）、時折、言語文化学科教員にご教示をお願いしながら、若く熱意のある仲間たちと現在も試行錯誤中である。

これに関連して一言付け加えておきたい。レポート作成の基礎学習は、すべての学科で1年次前期に完了しておくべきである。その内容は、レポート作成の必要条件として学科間で共有できるものを含まなければならない。教養教育科目の授業でレポート課題を出すと、インターネット上の記事をそのまま写したものを平然と提出する学生が多数いるのを見るにつけても、この思いを強くする。

13. 高大連携はどこまで可能か

これまで述べてきたことから明らかなように、本学が現状でできる教養教育には本質的な限界がある。このときに、大学と高校が連携して事に当たるとするのは自然な成り行きである。しかし、そのプログラムを作り上げ実行するのは、教員の負担を考えると容易なことではない。本学では、中高大一貫教育実施委員会を通して、併設高校と工学部、教養学部間との教育連携を行っている。その中にICT（Information Communication Technology）教育専門委員会というのがあり、教養学部と工学部が直接関わっている。その内容は以下の通りである。

教員と工学部学生が榴ヶ岡高校と東北学院高校に出向き、ロボット作製やプログラミング言語教育その他の出前授業、本学入学決定者に対する入学前教育などを行う。年間10回程度の直接指導である。一昨年は、World Robot Olympiad大会で榴ヶ岡高校は優秀な成績を収め、高校生も大きな自信を付けることができた。こうした点については、工学部と教養学部は大きな

貢献をしているように見える。情報システム作りという、目に見える目標設定が生徒たちに効果的に作用しているようである。

教養学部情報科学科は、「情報科学科と情報科学について」と「大学と英語」という趣旨のテーマで、榴ヶ岡高校生を相手に泉キャンパスで授業をしてきた。企画担当者同士の連絡がどの程度密に行われたのかはわからないが、ともかくわれわれ末端教員には「どんなことでもいいから話して欲しい」という案内が来る。そして、準備ができているようには見えない生徒たちを相手に（たとえば、情報科学科の教員が関わった「大学と英語」の授業では、英和辞書を所持している者は1クラス20名中数名のみであった）50分の間に話し、あるいは問題を解かせるということをしてきた。効果についての報告はない。受験勉強の動機付けというのが高校側の意図なのであろうが、このままでははっきりした効果は期待できるようには見えない。

最も重要なのは、一般教員に協力を求める場合に、企画の趣旨を正確に伝えるということである。それがあって初めて、依頼された側は適切な授業プランを練ることができる。高校教員と直接話し合う場を設けることもあってよい。次に、すべての授業で課題を出せるようにする。このことで、高校生たちとの双方向のやりとりが可能となり、彼らは大学教員から直接の指導を受けることができる。これは、大学を実質的に知るうえでの有効な方法である。⁵⁾ 最後に、生徒たちの主体性を積極的に引き出すためのプログラムをつくることも望ましい。テーマが決まっているのであるから、生徒たちには事前の準備をしてもらい、それを大学教員の前で報告・発表するというやりかたも検討に値する。

高校生にとっての高大連携の魅力は、大学教員との直接的な接触にある。それは、高校生にとっては新鮮な刺激であろうし、その中で受ける指導や評価も彼らにとっては強い印象を伴って後々まで残ると思う。そのような勉強のかたちと言語表現リテラシーをこそ、高校在学中に身につけて貰いたい。また、大学側もその方面で重点的に協力することができれば、より意味のある高大連携を作り上げることに繋がるであろう。

こうした取り組みは、まだ本学の中で完全にはシステム化されておらず、いまのところは特定の人ボランティア精神に依存している部分が多いように見受けられる。一部の教員に負担を集中させれば、彼/彼女の大学における本来の業務遂行に支障が生じるのは必然で、本学のような大きな大学がこうした状態を放置しておくのは恥ずかしいことである。この問題の解決は、本学の高大連携が継続的に成功するための条件である。⁶⁾

最後になったが、忘れてはならないことがある。それは、高大連携を本学への入学者確保という視点から行ってはいけないということである。高校生がすべて本学を受験してくれるわけではないのだから、教育の経済効率を重視する姿勢を前面に出せば、その心底は直ぐに見透かされるであろう。重要なのは、勉強を契機として高校生の健全な成長に寄与するのは、日本の

厳しい教育現状のもとでは本学を含めた大学の社会的な使命であるという認識である。したがって、併設校だけが‘連携’の対象ではない。すでに、各学部や入試部は、東北各地の高校からの要請に応じて「出前授業」や「模擬授業」という広義の‘連携’を行ってきている。その大学側の主目的は‘広報と営業’であるが、高校側の理解を得てこれを高校教育プログラムの中に積極的に取り込むということも考慮されてしかるべきであろう。

14. おわりに

卒業生の就職先を見れば容易に想像できるのであるが、平均的な「教養大学」では、そもそも専門教育に対する直接的な社会需要は全体のごく一部であって、それらがそのまま実社会で役立つことは希である。情報技術について言えば、ハードの面でもソフトの面でも技術革新の速度は大きく、4年もすれば最新技術も古くなる。また、暫くは高度な専門教育を行う基盤そのものが大学において確保できない状態が続くであろう。そのような中では、学生にとって長期的な力の源泉となるのは、言語教育を基礎においた多面的な教養教育である。今後、本学に於いて大学教育全体が教養教育化する方向に向かうとすれば、学部や学科のカリキュラムを貧しくしてはいけない。こうした点から見ると、2011年度からの新カリキュラムで、文学部に新たに自然科学系の『かたちの科学』が追加導入されたのは、当学部の（もしかすると戦略的な）見識の表れであると言える。

各方面でさまざまな努力や試みがなされているが、本学のような大学を巡る状況は、教育政策や社会変化の影響もあって厳しい。本稿で、現状に対する私の主観的な認識や願望を提示し、学生定員は減らないという前提で状況改善のための提案をした。まとめると

- 大学は研究に基づいて教育を行う機関である。
- 教養教育の目的は、学生の学習への潜在的関心と能力を引き出すことにある。
- 教養教育の基礎に言語教育と科学教育をおくべきである。
- 学生と教員の諸能力のゆらぎを抑えようとしてはいけないし、抑えることもできない。
- 学生の学習能力については大きいゆらぎが存在することを認め、（キリスト教学は別枠として）すべての科目を選択必修にする。または、特定の領域で実質的なコース制を導入する。
- FDは、FDRとFDEの両方にわたってバランス良く行わなければならない。

5番目の項目以外は、学生定員数の問題とは独立である。

高い理想を掲げているわけではないが、困難は多く、考えるほどに気持ちは弾まない。それにしても、教室を離れた学生たちの、キャンパスを明るく闊歩する姿はどうであろう。私は単

に悪い夢を見ていたかのようなものである。

入試関連の仕事に関わって5年になる。2011年度は例年に比べ少ないのであるが、高校生たちがキャンパスを訪れて、私たち入試関連業務に携わる者の話に耳を傾けてくれるのは嬉しいことである。さらに印象深かったのは、2011年3月11日の地震とそれに引き続く災害に直接見舞われた地からやってくる高校生たちの、こちらを見る目の輝きであった。それはまぎれもなく、厳しい現実の向こうに未来を見ようとする目である。彼らの期待を裏切らないようにしたい。

注

- 1) 日本物理学会やアメリカ物理学会などに代表される、物理学研究者がつくる科学者共同体では、学会員のすべてに学会での口頭発表の権利が認められているが、それは共同体内部では業績とは評価されない。この自由が、「水伝」に‘信頼性’をもたらすために利用された可能性もある。
- 2) 国立社会保障・人口問題研究所の2006年の推計によれば、日本の総人口は今後も減り続け、2055年で8200万人～1億人になる。
- 3) 1980年に始まった‘ゆとり教育’を受けた子供たちは、今から20年前に最初に大学生になった。その頃は、私の授業に関する限り、ここに述べたような学生の‘脆さ’はとくに目には付かなかった。本文に述べたような、ごく最近の学生たちの変化を見るにつけ、20年ほど前にある教員が言っていた、穿った‘予言’を思い出す。「1980年代に高分子吸水ポリマーが安く生産されるようになると、高性能の‘紙おむつ’（本当は紙は使われていないらしい）が次第に世の中に普及していった。これを使って乳児期を過ごした人は、‘不快’とそれに耐えるという原初的体験をしないで育っている。彼らが大学に入学する頃に、学生の様子は変わり始めるだろう。」予言通りのことが起きているのだろうか。心理学的分析はあるのかもしれないが、私には答を見つけるすべはない。
- 4) 私が担当するある授業では「実用的微分方程式」の話をしている。この授業は、それ以前に履修する別の教員が担当する数理解析学的な「微分方程式」の授業よりわかりやすい、という評判を学生から得ている。これは、私の授業法が勝っているということではなく、学生がその前段階に置かれたより基本的な授業をあらかじめ履修してくれていたためだと考えている。そのような場合、授業評価は、これら二つの授業を組にして考えるべきであろう。
- 5) 私が担当した授業では、授業の中で紹介したコンピュータプログラムに関心を示した生徒

が数名いた。その走らせ方を教えたのだが、彼らはそれを実際に走らせることができたか、その意味をどの程度理解できたか、などは、教える側としては気になるところである。学習を成果あるものとし発展させるためには、指導の継続性は大事であると思う。

6) 本学については、連携の指針は2011年7月に締結された「中高大一貫教育事業に関する協定書」及び「覚書」で与えられている。

謝辞

本稿を作成するにあたって、教養学部の片瀬一男教授と工学部の志子田有光教授から、多くの貴重なご教示を頂いた。ここに感謝を申し上げる。ただし、本稿の内容については、筆者がすべての責任を負うものである。

付録 大学基準協会仕様の授業評価アンケート項目

授業評価表

授業科目 _____

平成 ____ 年 ____ 月 ____ 日

この講義について、以下の各項目の
評価（数字）を○で囲んでください
（凡例参照）。

評価	5	はい
	4	強いて言えば はい
	3	どちらかとも言えない
	2	強いて言えば いいえ
	1	いいえ

1. 講義全体の構成、内容について

1. 1 講義のカリキュラムの位置づけや、他科目との関連などが
明確である。 1 2 3 4 5
1. 2 講義の目標が明確で、シラバスが充分である。 1 2 3 4 5

2. 講義の方法、教材、授業内容等について

2. 1 教材や使用機材等の準備が十分で、具体的事例を含めるな
ど興味をそそる内容がアレンジされていた。 1 2 3 4 5
2. 2 話し方が明瞭で聞き取りやすく、版書なども読みやすく適
切であった。 1 2 3 4 5
2. 3 演習やレポートが設けられていて、その指導が適切であった。 1 2 3 4 5
2. 4 授業時間も含め、気軽に講義内容について質問できた。 1 2 3 4 5
2. 5 各講義は予定通りの時間に行われ、全講義はシラバスに従
って当初の予定通り終了した。 1 2 3 4 5
2. 6 講義の内容とレベルは期待通りであった。 1 2 3 4 5

3. 成績の評価

3. 1 成績の評価基準が明示されている。 1 2 3 4 5
3. 2 成績の評価は妥当なものであった。 1 2 3 4 5

参考文献・資料

- 天羽優子, 菊池誠, 田崎晴明[Amou Y, Kikuti M, Tazaki H] 『「水からの伝言」をめぐって』
日本物理学会誌No.5 (2011), 342.
- 岩谷 信[Iwaya M] 『日本の大学の「教養教育」の新たな動向』教育研究所報告集10(東北学院
大学, 2010), 53.
- 江本 勝[Emoto M] 『水からの伝言』(IHM総合研究所, 1999).
- 片瀬一男[Katase K] 『AO入試に関する試論(3)』教育研究所報告集10(東北学院大学, 2010), 21.
- 神林博史[Kanbayashi H] 『入試方法と学業成績』教育研究所報告集11(東北学院大学, 2010), 33.
- 高橋光一[Takahashi K] 『パラドックスからなにを学ぶか』東北学院大学論集 (人間・言語・
情報) 140 (2005), 1.
- 田辺元[Tanabe H] 『科学概論』(岩波, 1918).
- 東北学院大学入試課 『東北学院大学受験ガイド2012』(東北学院大学, 2011).
- 戸田征男[Toda Y] 『東北学院 (大学) の英語教育を考える』教育研究所報告集11(東北学院大
学, 2011), 61.
- 芳賀健一郎[Haga K] 『生物学的自然科学概論』(創成社, 1975).
- 文部科学省 『PISA (OECD生徒の学習到達度調査) 2003年調査』[http://www.mext.go.jp/
b_menu/toukei/001/04120101.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/001/04120101.htm)
- 立命館大学教養教育センター 『京滋私大の教養教育は今』[http://www.ritsumei.ac.jp/acd/ac/
itl/outline/kiyo/kiyo6/06_7_yoshida.pdf](http://www.ritsumei.ac.jp/acd/ac/itl/outline/kiyo/kiyo6/06_7_yoshida.pdf) (2005).