



東北大学

曙光



(しよこう)

2018 春号
東北大学全学教育広報 No.45



基礎ゼミ成果発表会①



川内北キャンパス



基礎ゼミ成果発表会②

■巻頭言

- レトリックと教養
文学研究科長 …………… 森本浩一 …… 3

■全学教育貢献賞

- 「教養」教育としての歴史科目をめざして暗中模索
国際文化研究科 准教授 …………… 野村啓介 …… 6
- 今を正しく理解し、未来を見通して行動できる人材育成を目指して
～深謀遠慮から真の「教養」は生まれる～
生命科学研究科 教授 …………… 渡辺正夫 …… 9
- 教養教育における効果的な教授法
高度教養教育・学生支援機構 講師 …………… バリーカヴァナ …… 12

■退職教員から

- 現代のビジネス・リーダーとリベラルアーツ
経済学研究科 教授 …………… 大滝精一 …… 14
- 不易流行と研究分野の融合
電気通信研究所 教授 …………… 中沢正隆 …… 16

■特別寄稿

- ＜研究の面白さ＞を涵養するために ―個人的回想を手掛かりに―
教養教育院 総長特命教授 …………… 鈴木岩弓 …… 19

■平成29年度基礎ゼミ成果発表会

- 平成29年度基礎ゼミ成果発表会
(基礎ゼミ成果発表会最優秀賞受賞)
理学部1年次 …………… 蜂須賀大暁 …… 22
- シラバスもう見ました？基礎ゼミ170以上もあって選べないわ！って感じですよ。わかります。
そんな新入生の方々に向けてつらつらと書いてみました。よかったら、コレ読んでみてく
(基礎ゼミ成果発表会最優秀ポスター賞受賞)
経済学部1年次 …………… 吉川諒 …… 26
経済学部1年次 …………… 庄子美彩

■全学教育通信

- 学生生活についてのご案内（窓口案内） …………… 29

■「曙光」（しよこう）の由来について …………… 30

巻頭言



レトリックと教養

文学研究科長 森本 浩一

例えば某国の政治家が、選挙戦で「ノーモア移民、国民の職を守れ！」(s) というスローガンを掲げていたとする。失業中の有権者がこの言葉に共感してその政治家に投票するとき、その人の頭の中ではおよそ次のような推論が行われている。(1) 私が不幸なのは失業しているからだ。(2) 失業しているのは職が少ないからだ。(3) 職が少ないのは増加した移民が職を奪っているからだ。(4) 移民を制限するなら私は職を得るだろう。(5) 移民制限を訴える者が政治を行えば私は幸福になる。(6) その政治家に投票すべきである。

人間は推論する動物である。しばしばコミュニケーション能力は「言語能力」と混同されるが、ある言語の語彙や文法の知識があることとその言語を使って伝達ができることとは別の事柄である。確かに、「移民」という語の文字通りの意味がわからなければ上の推論は働かないが、文字通りの意味を知っているだけでは、(s) によって政治家が「何を伝えようとしているか」は理解できない。実際、(s) が伝えようとしているのは、ただひとつ「私に投票せよ」というメッセージにほかならない。そして有権者は、(1) から (5) へと推論することで、そのメッセージを正確に受け取り、応答するのである。

ここで何が起きているだろうか。発話の聞き手は、発話者が発したある言語表現をきっかけ(引き金)として様々な推論を行い、発話者が伝えようとしていることを解釈しようとする。その際、発話の文字通りの意味と関連づけるために様々な想定(命題)を呼び出してくる。上の(1)から(5)がそれである。これがいわゆる「文脈」を形成し推論を駆動する。文脈のもとになるのは知覚情報、過去の経験、事典的知識など様々であり、確固とした真理もあれば、発話をきっかけとして「発見」される想定もある。例えば(3)は、もともとこの有権者の脳裏にはなかったかもしれない。(s)を聞いたことで「ああ、自分が失業しているのは、移民のせいなのだ」と考え及んだ可能性もある。つまり、そこではじめてその人の頭に(3)という信念が形成されたのである。(s)自体は(3)を直接表明しているわけではないが、有権者自身が(3)に到達するように暗に促している。そして聞き手は、このように自分自身からある

信念を「発見」する時、単純に(3)を教示されるよりもかえって強くそれを真実だと感じてしまうかもしれない。その分ターゲットとなる(6)も強く誘導される。

推論を構成する命題を省略することで、逆に隠れた命題を浮き立たせ、聞き手のある方向へ誘導するこのやり方は、古代ギリシアにおいて発達した「弁論術」(レトリック)が用いる典型的な方法として知られるものである。私たちは不断に、世界に関する様々な思考をめぐらして「この世界はどうなっているか」を表象し、世界への関わり方、つまり自分の行為(例えば投票行動)を選択している。その思考を織りなすのは、必然的な真理から怪しげな憶測まで、確実性の度合いの異なる雑多な想定に基づく推論である。上例の文脈を構成する想定の中に確実な事実はひとつもない。また、(1)や(5)のように、不安や欲求の感情が単純な因果関係の図式を呼び込んでしまうことも多い。最近千野帽子が論じているように、私たちの内には、とりわけ不幸な出来事に関して、それを因果的な「物語」で説明し納得しようとする強い傾向がある。他人の思考や行動をある方向へ誘導しようとする弁論家——それは政治家や法律家だけではない。マスコミ、宣伝広告、教育者、職場の上司、ネット上の発言者、SNSで語りかけてくる誰かに至るまで、あらゆる場所に存在している——にとって、不安・嫉妬・怒りといった感情に訴える単純な「物語」的説明は、きわめて効果的な道具となるだろう。

ずいぶんと遠回りの話になったが、実はこうした思考と言葉と行為の関連を見極めてゆく力こそが「教養」なのである。というのも、西洋における「教養」という考え方の起源は、今述べた「レトリック」の教育にあるからである。直接民主政の古代アテナイでは、裁判でも政治でも、言葉によって市民を説得できるかどうかで事が決した。そこから、効果的な説得法について研究し人に教える弁論術教師(ソフィスト)という職業が成立する。弁論の技術そのものは、それをを用いて主張しようとする内容とは独立のものであり、いわゆる「詭弁」に墮す危険性を孕むことは上の例からもわかる。哲学者のプラトンは、事柄の真理や正義に基づかずただ説得だけを目的とするものとして弁論術を厳しく批判した。しかし彼の同時代を生きた弁論家のイソクラテスは、より実践的な見地からプラトンに対抗する。本当の知性にとって必要なのは、単に論理的に厳密な議論ではなく、人が常識的に抱く信念に精通し、事柄に応じてそのつど最善のものを見出す能力である。そして「行為も思考もすべてその導き手は言葉であり、最大の知性をそなえた者こそが最も言葉をよく用いる」のだとイソクラテスは考えた。よく知ることはよく語ることと通底している。それゆえ、やがてレトリック(弁論術・修辞学)は、実践的な人間教育カリキュラムの中心として西洋社会に受け入れられ、中世のいわゆる自由学芸の一課に位置づけられるに至る。これが現代の大学の教養教育にまでつながっている。

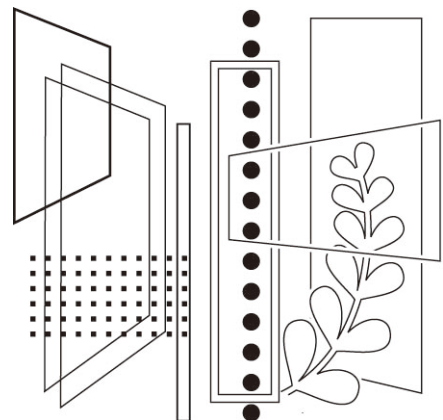
最初に挙げた例に戻れば、言葉(s)がどのような感情に訴え、どのような推論を促し、どのような判断・行為を誘導しようとしているか、これを正確に見抜くためには、しかるべき教

養と経験に裏打ちされた解釈能力、つまり言葉において他者と渡り合う技倆が必要であり、その能力はレトリック的な知性と呼んでいいものである。そしてそうした知性は、詭弁に惑わされないために、むしろ説得される側にこそ求められるのである。

なぜ専門的な知識（真なる知識）を学ぶ以外に「教養」が必要なのか。生きるということは、未確定の未来に向けて行為を選択してゆくことである。公共的な真理や道徳は確かに選択のための中核的な指針ではあるが、そのつどの微視的な選択において何が最善なのかを一義的に教えてくれるわけではない。個々の瞬間における状況（世界）は余りに複雑だからである。私たちの「心」が、感情で常に状況をモニターし、言葉による不断の推論を繰り返すように出来ているのは、この複雑さに対処するためだと言える。そのメカニズムを可能な限り自覚し、よりましな選択を行うための知的な装備を身につけることは、生存にとって意義深いことであるに違いない。ゆえに「教養」なのである。

（もりもと こういち）

*参考図書：廣川洋一『ギリシア人の教育——教養とはなにか』、岩波新書、1990年。イソクラテス『弁論集2』、京都大学学術出版会、2002年。千野帽子『人はなぜ物語を求めるのか』、ちくまプリマー新書、2017年。



全学教育貢献賞



「教養」教育としての歴史科目をめざして暗中模索

国際文化研究科 准教授 野村 啓介

このたび全学教育貢献賞という荣誉に浴しましたこと、関係各位に心より感謝申し上げます。本学着任から15年にわたり基幹科目「歴史と人間社会」、展開科目「歴史学」を担当してきました。この機会を利用して、全学教育を担当するにあたり考えてきたことを、ごく簡単に述べさせていただきます。

1. 「教養」とは何か

全学教育カリキュラムが、「教養」教育を支柱とするというまでもありません。最初に断っておきますが、「教養」とは何かという問いをたてたからといって、わたくしがこの問いに明快な解答をあたえようとするものではありません。断じて。しかし、それを考えることにはそれなりの意義があることでしょう。

もともと「教養」の語は幕末維新期に使用されはじめたもので、(1) 教え育てる（慶応3年）、(2) 国民一般、人間の質的向上。学問などによって養われる品位（明治8年）、という意味でした。「教養」は、ドイツ語 *Bildung*（つくること、教育）、英仏語 *culture*（耕作、栽培）の和訳で、大正デモクラシー期の「教養主義」という表現によって普及したといわれます。

ここで、原語である英仏語がラテン語 *colo*（葡萄などの畑を耕す）を語源にもつことが注目されます（*cultura*はその名詞形です）。そこから

生まれるイメージとは、作物が成長していくさまです。いいかえればそこには、種子という既存から、草木の成長と収穫という未知の新たな展開へのプロセスというイメージが包含されているわけです。さらにそこから、人が成長していくさまと重ねあわされてイメージされるまでに、たいした苦労は必要ありません。ところが、それが日本に輸入され「教養」という訳語が与えられると、漢字からうけるイメージが強くなり、「教えそだてる」という語義が強く観念されていったように思います。その結果、「教えそだてる」という人間形成に対する外部からの影響力が前景化し、「人間の質的向上」という内発的な原動力にかかわる意味要素が希薄化してしまっただけでしょう。

歴史学者の阿部謹也は、「教養とはいかに生きるかということを考える姿勢から生まれるものだ」と述べました（阿部『大学論』）。換言すれば、教養とは単なる知識とかノウハウではなく、もっと人間の奥深いところにかかわることです。ですから、単に知識を習得しただけではなくて、知識が行動（立ち居振る舞い、所作など）をとともなうことが必要不可欠になってきます。いわば、それは全人格的なものになるに違いありません。だれにでも入手可能な既存の知識を頭に詰めこみ、脳ミソのシワを何本か増やしたくらいで教養があるなどといわれた

日には、古今東西の教養人たちも浮かばれません。

2. 歴史学習の寄与について

さらにいえば、「教養」を追求する過程では、既存の知を相対化し、未知の「知」を創造するという営為が重要になることでしょう。「知の創造」という局面にいたるためには、いかに権威のありそうな「知」であろうとも、その根拠をつついてみながら、なぜそうなるのか、本当にそうか、といったことを考えつくすことが必須になります。既存の知識をそのまま鵜呑みにするのは、高校までの学習で卒業してよいでしょう。

以上から、わたくしの授業では歴史的思考力を鍛錬することをつうじて、既存の知識を相対化し、「知の創造」という内発的な原動力発揮の局面にたちあいたいと考えてきました。そこでは、研究するココロを刺激することによって、「教養」人の境地に到達するための基礎固めとすることを心がけました。

高校の授業のなかで、歴史科目（ことに世界史）は、単調な「暗記科目」との烙印をおされるのが一般的で、生徒の評判が悪いことにかけては他の追従を許しません。たとえば英語なども暗記科目ではないか。なのに、なぜ歴史科目が目撃されるのでしょうか。そのような素朴な疑問から、知的刺激よりも単位取得に邁進する学生を相手に、いかにして歴史学習のおもしろさを伝えるか、という目標にむかっての格闘がはじまりました。

とかく世間では、英語学習の必要性が叫びますが、それは目的ではなく手段であって、英語さえできればすべて解決するわけでもありません。英語を含めた外国語が他者理解の有力な手段になりうることは確かですが、相手の文化を尊重する心的態度を涵養しなければ、習得した外国語は宝のもち腐れとなりましょう。さら

にいえば、文化とは個々の国・地域で長い時間をかけて生まれ、それぞれの言語に色濃く反映するものです。現地の言葉でなければ、心のかよったコミュニケーションや他者理解が難しくなる局面があるのではないかと思います。

歴史科目は、時空を超えた想像力の涵養という点で、他者理解の涵養に寄与できると思われまます。現在とは、過去のつみかさねの上になりたつので、そこには過去が内包されます。同様に、現在は未来をも内包します。それは、現在のなかにこそ、未来へと展開する種子が存在するはずだからです。結局のところ、過去を考察することは、現在と未来に関心をもつことと表裏一体なのです。ということは、他者理解や異文化理解といった知的営為は、歴史学習をつうじて鍛錬されうるということを意味します。なぜなら、歴史的思考には、過去という「異文化」に対峙しなければならぬ姿勢が不可分に結びついているのですから。

したがって歴史学習は、「知の創造」に関与し、外部世界への窓をたくさんつくり、多様性を尊重する思考や態度を涵養することに寄与するはずで



暗中模索のひとつコマ。時として雰囲気づくりをもくろみ、ソムリエのコスプレで講義をする筆者。

3. ワインの長期熟成のように

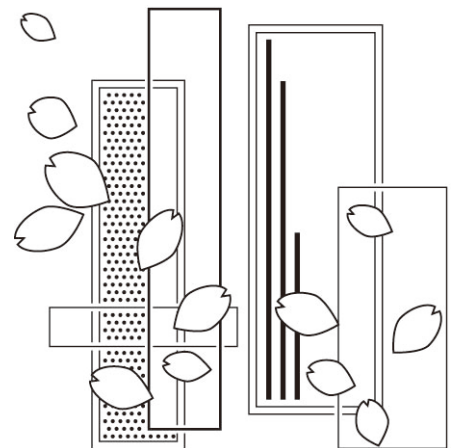
とはいえ、受講生たちはとにかく忙しそうにしています。より早くより多くの単位を取得してしまいたいという思惑もあるでしょうし、

あるいはまたクォータ制導入という事情もあるやもしれません。あまりに効率性を求めるに性急でありすぎて量をこなすことばかりにとらわれ、その結果、質を軽視することになっては本末転倒です。よいワインであるほど、それなりの長い時間をかけてじっくりと熟成させていくべきものだといいます。大学教育にも、ワインの長期熟成のようにもう少しゆとりがあってもいいではないか、しがない一介の歴史教師にはつくづくそのような思いが湧いてでてくるのです。

時間的余裕のないなかで、必修科目でもない歴史系の科目がその存在感を発揮するためには、大学初学年だけでなく、「高校4年生」むけの授業をいかに実質化するかという課題が避

けて通れません。ごく基礎的な世界史の事項をもりこみつつ、さらには歴史的思考を涵養するという課題を堅持しつつ、いかに興味をそそるようなテーマ設定や授業設計をするか、いろいろなことを考えながら試行錯誤する日々です。出口のみえない迷路のただなかにあるようなものですが、かすかな光を求めて暗中模索することを諦めてしまうことなく精進していきたいと考えているところです。もちろん、これが正解だというものとはみつからないのかもしれませんが、大学教員をやめるその時までそうした暗中模索がつづいていくのでしょう、きっと。

(のむら けいすけ)





今を正しく理解し、未来を見通して行動できる 人材育成を目指して ～深謀遠慮から真の「教養」は生まれる～

生命科学研究所 教授 渡辺 正夫

はじめに

著者は、高校時代まで愛媛県の瀬戸内海沿岸で育った。早起きは苦手で、初詣で近所の「綱敷天満宮」に行ったとき、瀬戸内の島影から「曙光」を見た記憶がある。「曙光」という言葉、数年前に本冊子を見てはじめて知った。類義語には「暁光」・「旭光」がある。いずれ、普段、植物の遺伝学・育種学を考えているものには、縁遠い言葉に思えた。しかし、日本で「変化朝顔」が多数育種され、独自の園芸文化が開いた江戸時代、育種家や園芸家は「曙光」とともに植物の世話を開始していたのではないか。そう考えると、それほど縁遠い訳ではない、と思いついた次第である。

江戸の泰平の世、人々は奇態な花・葉をもつ「変化朝顔」を育成することに魅了された。流行は二度訪れており、文化・文政期、及び、嘉永・安政期だった。文化・文政期は西暦1804～1830年。メンデルが「遺伝の法則」を世に出版したよりも前の時代であり、人々はまだ遺伝の仕組みを知らなかった。江戸の人々は、理論が分からなくても「経験と勘」を元に、多様な多重劣性の変化朝顔育成に成功している。この点は、遺伝学・育種学的見地から興味深い。渡辺がこうした「変化朝顔」の歴史を知ったのは、ここ10～20年のことである。「専門」のアブラナ科植物とは異なる分野だが、ふとした興味から、これらを知ることとなった。

言うまでもなく、研究者は誰も自分の「専門」分野を持っている。しかし、そこから離れた分野でも興味を持てば知ろうとするし、場合

によっては、「専門」から離れた領域のほうに詳しくなることも多々ある。研究者間でよく語られることとして、「海外の研究者とサイエンスの話をするのは難しくない、しかし、それ以外の一般の話（例えば日本の内情・経済・文化など）で場を持たせることは難しい」というものがある。その手の「単語」を知らないという理由のほか、その知識背景が相手と異なるために起きるようだ。多様なバックグラウンドを持つ人々と話をするときに基盤となるのが「教養」といわれるものなのであろう。以上のような意味で、専門外の「教養」を浅くでも良いので、広く理解することは重要である。

「教養」とは

もう少し「教養」について掘り下げる。「教養」を得るためには自学自習が必須であり、そのための初歩的な能力として「読み・書き・そろばん」が江戸時代から重要視されてきた。学生諸氏は当然会得している能力だが、もう一段、深めて解釈してみたい。まず「読み」。本を読むことは自学自習に不可欠なものであるが、昨今、若者の活字離れが問題となっている。良い文章に触れる機会が減ることで「ものを書く力」の欠如にも繋がるのではないかと懸念している（後述参考）。著者が行う出前講義先の高校生などから「どの様な本を読むとよいのか」と質問されることがある。そんな時、大学・大学院・助手時代の師匠の言葉、「読みたいものを、読みたいほど、読んでみればよい」というものを思い出し、答えている。読みたくない本は読み

始めてもなかなか読み進まないし、気分も乗らない。その点、これは、という本は、時間もかからず読み通すことができる。また、できれば同じ本の再読を勧めたい。自身の成長に従って、初読の際には見えなかった意外な記述に気がつくことがある。また、携帯端末が世にあふれる時代、配信される新聞各紙のトピックを読みかじるだけでも国際情勢という教養の一端を知ることができる。ぜひ、携帯端末を有効利用してほしい。

次に、「書き」。「ものを書く力」だが、実際に書いてみるのが一番の近道だと考える。習うより慣れろ、である。助手時代、ある教授に「A4・1ページの書類を自分の専門であれば30分で書くことができるでしょう」と言われたことがあった。慣れれば書けるものだが、同じ内容を書くにしても、受け手に併せて臨機応変に対応しなければ理解されない。専門書向けであれば専門用語を用いるが、一般向けの文章であれば分かりやすいたとえを使うなどの工夫がないといけない。こうした文章表現力を養成するためにレポートを書く、という講義課題があるのだろうが、より積極的な形で文章を書くことへのチャレンジが全学教育全体にあってもよい。また、先述の良い文章に多く触れることも「ものを書く力」を増すためには重要である。諸先輩方の中には、論文中の「これは」という表現を書き留めて、自身が論文を書くための文例集を作られた方もいた。最後に、文章構成力向上に一役買うのがパソコンとワープロソフトである。キーボードのブラインドタッチが使えれば、頭に浮かんだ言葉を高速で文章化でき、かつ、自由に推敲できる。保存するファイル名は、バージョンごとに変えると後々役に立つ。書き上げた時は「最高」と思える表現も、あとから見ると別表現の方が優れている場合があり、このとき古いバージョンのファイルが生きてくる。昨今、パソコンを持たない学生も多いが、長い文章を構成よく書く時は、これらが格段に便利である。

最後に「そろばん」。「計算力」のことだが、これは単に数学的な計算ができる、という能力的なものだけではない。「はかる」・「かぞえる」ことの積み重ねが論理的な思考力を鍛える。この地道な鍛錬が、現状を踏まえた上での未来に向けた判断を行う「深謀遠慮」な基礎に繋がる。「はかる」という言葉だけでも、計る・量る・測る・図る・諮る・謀る、という同音異義語を思いつく。適切な意味を捉え実行するという素養は、「読み・書き」とともに、人間の「教養」の土台を底上げするものである。

よりよく生きるために

～広義での「教養」について～

以上の基盤を満たした上で、学生諸氏が学生時代・社会に出た後、さらによりよく生きるための要諦と考える能力がある。それが以下の4点であり、広義での「教養」としたい。それが、「領域横断的発想」・「正解のないことへのチャレンジ精神」・「~~め~~切を守ること」・「観察力」である。

まず、「領域横断的発想」についてだが、なぜこれが要諦と考えるようになったか、著者の学生時代に遡って述べたい。著者が東北大学に入学した当時、1、2年生は教養部生と呼ばれ、川内キャンパスで教養教育を受けた。なかでも全学講義の「経済学」は興味深く、専門科目である「農業経済学」・「農業経営学」を学ぶ際の基礎となった。しかしながら、「歴史学」・「文学」・「教育学」といった類の講義には、今ひとつ興味が持てず身につかなかった。ここ20年ほど、一念発起し歴史を学び直しているが、こんな時に「歴史学」を専門とする友がいれば、と思う。前置きが長くなったが、著者自身、学生時代からの先輩後輩という「縦の繋がり」を大事にし、教育研究活動を行っている。一方で、領域横断的・文理融合的発想を持つために必要な「横の繋がり」は十分に習得できず、領域横断的なプロジェクトを立ち上げるときなど苦勞が絶えない。大学時代に出会う「多様な人との

繋がり」は何にも代えがたい宝である。全学教育の1つのトピックでもある「基礎ゼミ・展開ゼミ」での仲間など、学部を超えた学友をぜひ大切にしてほしい。いずれ、10～20年先の未来で生きてくる。

次に、「正解のないことへのチャレンジ精神」についてである。これは、ゴールまで諦めず自ら考え学び続ける、という姿勢に他ならない。高等学校までの学びには答えがあるものが多い。しかし、大学以降での学びには明確な答えがない。例えば、ある問題について、どれもが正解であるかも知れないが不正解かもしれない、正解の近くにいるが真の正解ではない、という状況があるとす。遺伝学の研究でいえば、染色体上のある領域に「正解遺伝子」の候補遺伝子がいくつかある状態、といえよいだらうか。その漠然とした状態で諦めてしまうのか、結論となる「正解遺伝子」まで歯を食いしばって詰めるのか。それが、世界の競合グループと差がつく分かれ道だと教育研究生活の中で感じることもある。

次に、「メ切を守ること」。また著者の話になるが、上記のような「継続」によって得られた研究結果を論文にして世に問うたり、学会で発表したり、一般書に紹介したりしつつ、学生の教育研究指導や年間60件程度の出前講義も行っていくと、様々な事象からの「メ切」に追われる事態となる。これらを同時並行的に処理し守ることは容易ではない。そのため日頃心がけていることが、「メ切日をメ切とせず物事をお願いされた日をメ切日とする」、ということである。もちろん、全てをその日に形にすることはできないが、メ切に追われることが少なくなり、精神的にフラットな状態で仕事を行える。また、メ切を守ることは、約束を守ること。相手を尊重することにも繋がる重要な素養である。

最後に、「観察力」について述べる。身の回り

では、常に季節の変化が起きている。つい先日まで茂っていた樹木も、気がついたら紅葉・落葉したりする。小さかった果実が成熟し、近々食べようと思っている矢先に野鳥にかすめ取られたりする。このような日々の変化を捉える観察力は自然現象に対してだけでなく、世の中の「今」を捉えるためにも必須である。上述してきた「領域横断的発想」・「正解のないことへのチャレンジ精神」・「メ切を守ること」は、「観察力」なしでは実現できないものも多い。その意味では、重要な能力であり、人間たりえる「生きる力」そのものである。

終わりに

ここまで、「教養」について多少拡大解釈しつつも私感を述べてきた。日々の研鑽によって上述の諸要素が深化され、高い「教養」が醸成される。さらに、それらを基盤とすることによって、「専門性」の叡智を極めることができるのではないだろうか。先日読んだ本の中の一節を「教養」に置き換えて、本稿の締めとしたい。「『教養』とは、習得そのものがゴールではない。むしろそこから、さらなる精進が始まると思うがよい」。まさにその通りで、そう考えれば著者の「教養」に対する「曙光」は未だ遠きであり、なのであろう。さらなる研鑽を自らの命題にしつつ、日々、教育研究活動に精進し、さらには全学教育にも貢献していきたい。

なお、本稿は「平成29年度東北大学全学教育貢献賞」受賞に伴い、執筆の機会を頂いたものである。基礎ゼミ・展開ゼミを受講した学生諸氏、実施に当たり尽力下さった関係各所、本賞受賞に当たり支援頂いた皆様へのお礼の言葉を記し、筆を置くことにする。本稿が今後の全学教育の発展に寄与できることを期待して。ありがとうございました。

(わたなべ まさお)



教養教育における効果的な教授法

高度教養教育・学生支援機構 講師 カヴァナ・バリール

東北大学での英語教育・教養教育

東北大学の言語文化教育センターにて、英語は必修科目として2年生まで履修されている。英語A,B,Cという授業であり、全ては、コミュニケーションを中心に、speaking, listening, writingとreadingのスキル向上に特化した授業である。東北大学では、教養教育を全学的に行う点に考慮し、国際社会を生き抜くためには必須能力となる「英語」、そして人としての知性を育み、より豊かな人間となるために必要な「教養」の2点を重要視していると言える。私は日頃、英語の授業をより良いものにして行くために、シラバスの設計や、先駆的な言語教育の方法論の研究に取り入れている。東北大学の教養教育の基盤として、広義のコミュニケーション能力獲得と多文化理解は重要な使命である。特に、現在のグローバル化がますます進むと、英語スキルがさらに大切になり、また、多文化の環境での異文化コミュニケーション能力も必要である。

教養教育・革新的な教育方法や教材

英語のレベルが高い学生のためにPES (Practical English Skills) という選択科目もある。上級クラスであるため、より高度な英語に挑戦したい学生に推奨される。PESのクラスの目標はプレゼンテーション、ディスカッション、ディベート、批判的思考スキルの向上を図ることである。International Program in Liberal

Arts (IPLA) は東北大学での留学生の為のプログラムであり、Global learning centerによって運営されている。ウェブサイトには「IPLAでは経済、経営、教育、法、歴史、文学など幅広い分野のリベラルアーツを英語で学ぶことができる。このプログラムは交換留学生在がより深く日本を理解することができるようデザインされており、日本語や日本文化の授業を提供しています」と記述されている。IPLAの留学生の英語能力はネイティブスピーカーのレベルに近く、英語を母国語とする学生もいる。

東北大学の学生のニーズと、教養教育を充実したものとする使命のため、私はPESとIPLAの手法を組み合わせたオリジナル講座を作成した。講座の例として、CLIL (Content and Language Integrated Learning、内容言語統合型学習) というものがある。CLILとは内容と言語を同時に学ぶ教育方法である。私はCLILのメソッドを用いて、国際的コラボレーションを通じ東北大学で行う留学生・日本人学生による空手と日本文化を融合した授業を行っている。この講座については学会で発表し、論文も出版されている。

日本人英語学習者と留学生の双方が受講するため、このクラスには二つの目的がある。一つは、留学生の日本文化への関心を深め、接することである。もう一つの目的は日本人の学生が多文化的な環境に入ることによって英語力の向上を図ることである。CLILの4つのCという特徴

の空手道について英語で学んでもらった。学生が身につけることはcontent、communication、cognition、とculture（community）である。このCは、言語文化・教育センターの教養教育目的のために沿ったものである。この授業を通じ英語での批判的思考とプレゼンテーションスキル、他の文化の理解を深めることが出来た。東北大の学生は皆さんとても優秀で、それぞれの研究分野で国際社会に出て行く機会も多々あることと思う。その時に授業で培った語学力を武器に活躍して行けることだろう。

アカデミック・ライティング

現在のグローバル化する社会で、英語の教育は、オーラルコミュニケーション能力のみならず、むしろアカデミック・リーディング、アカデミック・ライティング、そしてプレゼンテーションを中核とするリテラシー教育を主とした教養教育としての向上を目指している。

そのため、私は1年生と2年生のために、学術的英語論文記述講座を作成した。この講座を通じて、学生は英語のアカデミック論文を書くための基礎を学んだ。

学術的英語論文を書いたことがあるか？と東北大学の1年生に訊ねると、ほぼ全員が「ない」と答え、同様に英語、日本語両言語でのアカデミック・ライティングの指導を受けた経験は全くないという。学生は将来的に自分の学問的な研究で日本語と英語で論文を読み書きする機会が生じるため、この講座は英語論文を生産するために必要なスキルを指導することを目的とした。

アカデミック・ライティングが簡単にマスターできるとは言い難い部分もあるが、この授業で学生が提出したアカデミック・ペーパーを

見ると、一年生であっても、論文の書き方の指導があれば、アカデミック・ライティングの基礎と知識を理解し、論文を書けるようになることが分かった。また、この授業を、上級編として継続して欲しいとの要望が多数の生徒からあり、これらのスキルを応用していくことで彼らが将来的に国際的なフィールドにおいて論文を書き提出することの手助けとなるであろうことを確信している。

アクティブ・ラーニング

アクティブ・ラーニング「能動的学習」とは簡単に言うと「アクティブ」に「ラーニング（学習）」することである。アクティブ・ラーニングは、学習者である生徒が自ら積極性を持ち、主体的に発言し行動を起こしながら学ぶことが可能な授業を行う学習方法である。教育界では、アクティブ・ラーニングは流行語になっており、日本のグローバル化対応のためにとっても重要な教養教育の方法だと思う。

CLILのようにアクティブ・ラーニングで身につける力とは、知識の活用力である「思考力・判断力・表現力」や「主体性・多様性・協働性」などである。学生さんたちは将来、海外の人とコミュニケーションをとるために、また、グローバル市民になるために、CLIL及びアクティブ・ラーニングを通じて、英語のスキルアップは必要である。英語教育に携わる教員として、今後それぞれの分野で世界に羽ばたく事となる東北大学の未来ある学生に、質の高い教育と指導をしていけるよう、これからも頑張りたいと思う。

（カヴァナ・バリー）

退職教員から

現代のビジネス・リーダーと
リベラルアーツ

経済学研究科 教授 大 滝 精 一

米国型ビジネス教育の曲がり角

私はこの30年間にわたり、東北大学で「経営政策」の研究と教育に携わってきました。経営政策とは、企業をはじめとする経営組織全体の目標と、それを実現する基本戦略・政策の立案と実施に関わる研究分野であり、軍事や外交の面では長い歴史をもつものの、その思想が企業の経営に応用されるようになったのは1960年代にはいつからであり、学問領域としてはまだ半世紀強の歴史しかない若い分野といえます。

とはいえ、この半世紀たらずの間に、この領域は、米国のビジネススクール（経営大学院）を中心に急速な発展を遂げてきました。現在でも経営学と経営政策の理論と実践、そしてそれを担うビジネス・リーダー教育の中心は、米国のビジネススクールにあると広く信じられていますし、私自身もアメリカ発の理論と実践に大きな影響を受けてきました。とりわけビジネス・リーダーに不可欠な資質である合理的な戦略的思考や定量的な分析方法は、今後ともリーダー教育の貴重な財産として受け継がれていくに違いありません。

しかし、ビジネスのグローバル化が急速に進展する中で、米国型のビジネススクールには深刻な課題があることも、次第に明らかになりつつあります。たとえば米国型のビジネススクー

ルが暗黙のうちに前提としているのは「株主資本主義」ともいうべきものですが、そうした考え方を伝統としない国や地域のリーダー教育には、この前提は必ずしもなじみません。そしてビジネスの最前線は、株主資本主義を前提としない地域へと急速に拡大しつつあるのです。

より重要かつ本質的な限界は、米国型ビジネススクールの教育が、現在世界的に拡大する格差の問題や、地球資源の制約とか持続可能性に関する懸念といった、社会や未来の重要なテーマに真正面から向き合っていないということです。たしかにビジネススクールでは、企業の社会的責任（CSR）や企業倫理が教えられてはいますが、それは株主価値を増加させるために社会とどう共存すべきかといった、あくまでも企業中心の視点であって、企業や企業家も社会の一員であるという明確な考えに立って、ビジネスと社会の整合性をどう実現すべきかについて真剣に取り組んでいるとは言い難い状況にあります。わずか10人足らずの企業家が、世界の富の半分を占有するといった世界の状況に対し、ビジネススクールは明快な答えを出せずにいるのです。

リベラルアーツを基軸としたリーダー教育

こうした状況の中で、私はリベラルアーツこそが、事業の創造と変革を推進し実現していく

リーダーを育成する基盤となる学問のひとつと考えています。ただし、それは「グローバルで活躍するリーダーには、社交の場でビジネス以外の話もしなくてはいけない」といった、事業に関係するアクセサリーのような意味で言っているわけではありません。

リベラルアーツは、人と社会の営みへの理解を深めることにより、人間性と社会性を兼ね備えた良識あるリーダーを育成するために極めて有用だと思います。また、リーダーに求められる世界観・歴史観・人間観の確立を促すとともに、人間存在の本質についての洞察、人類史を動かしてきた原動力に対する理解、さらには世界の多様性がもたらしている混迷と可能性を分析し、それに基づいて未来を構想する力を育みます。ビジネス・リーダーのリテラシーのひとつとして、リベラルアーツは重要なのです。

私は大学2年の頃に読んだ『論語』のことを今でも鮮明に記憶しています。岩波文庫で訳注をつけられている金谷治先生のクラスで『論語』を通読する課題が与えられたのですが、最初私はこの課題にあまり積極的に取り組む意欲が湧きませんでした。しかし、レポートをまとめなければならなかったこともあり、渋々読み進むうちに、この古典に次第に引き込まれていきました。最初に考えていた堅苦しい道徳と教訓といった印象とは対照的に、そこに表現された現世肯定的・人間中心的な生き生きとした世界観と人間観に驚きを感じるとともに、強い共感をもつようになりました。『論語』が特に東アジア諸国の社会や産業に与えた影響については、既に多くのことが語られていますが、そうした知識を別にしても、私の人と社会を見る眼は、大いに変りました。私が東北大に在学した1970年代はじめの中国は、なお文化大革命の混乱の

余波の中にあり、私はその後の中国の急速な経済発展など、到底予測できませんでした。欧米諸国とは異なる世界観・人間観に眼を開かれた思いでした。

『論語』に限らず、日本をはじめとするアジア諸国には、「三方よし」の思想、「企業は社会の公器である」という経営哲学、「リーダーには徳が求められる」といった考え方など、現在の西洋の経営思想から見ても先進的かつ独自性を有する哲学や思想が厳然と存在しており、そうした考え方は、世界が混迷を極め、持続可能性への懸念が高まるいまこそ意味をもつものと思います。ビジネスと社会との関係において、西洋のもつ合理性とアジアの精神土壌を橋渡しし融合するような挑戦に、もっと多くのリーダー養成機関がチャレンジすべきだと考えています。

新しい挑戦へ

この30年間のうちに、多くの学部生・院生が社会へ、また世界へと飛び立っていきました。ゼミのOB・OG会などで卒業生に会うことは私の楽しみのひとつであり、最初の卒業生は既に50歳代前半を迎え、社会の、とりわけビジネスの中心的リーダーとして活躍しています。

私自身は定年後、同僚とともに新しいビジネススクールを立ち上げ、ビジネスの専門領域だけでなく、まさにリベラルアーツを基軸に据えたカリキュラムの中で、これまでの米国型のビジネススクールにはない新しいモデルをつくるべく、次の段階へと歩を進めていく予定です。リベラルアーツが本当の力になる。そんな教育の実現に力を尽くしていきたいと思っています。

(おおたき せいいち)



不易流行と研究分野の融合

電気通信研究所 教授 中 沢 正 隆

芭蕉は「不易流行」が俳句の基本であると説いています。すなわち絶対に変わらない不変的なもの（不易）と、時代とともに変わっていくもの（流行）とからなるということですが、これはすべての事象に通ずるものがあると思います。例えば組織の運営、学会の運営、科学技術の発展、研究の進め方、スポーツ、芸術、子育て、あらゆるものに関して、その発展のためにこの基本原理は生き続けています。なぜでしょうか。人間は何かを始めるとき学問であれ、芸術であれ、スポーツであれ、その基本を学ぶことが極めて重要だからです。

まずは、広範な知識や技能は持ってなくてもいいので、自分の研究を深く掘り下げ中、その研究の重要性を自分なりに認識し、軸足をしっかりさせることです。ゴルフにしても野球にしても軸足がしっかりしていなければいいスイングはできません。従って、基本ができる前に世の中に出るのは甚だ冒険であり、将来自分が深いものを得ようとするとき、不易を学んでいないために自分を高いところに持ち上げられません。例えば、ピカソは晩年抽象画を好んで描きましたが、彼は10代後半には他の人では描けないような繊細で美しい風景画を描いていました。一度彼の雪景色の絵を見たことがあるのですが、その美しさは信じられないほどでした。画家として暮らしていく中で基本をみっちり学んだうえで、そこから新たな分野に挑戦し

ていったわけです。不易を学び取ることはそう簡単ではありません。学生諸君や若い研究者には、この基本をとことん学ぶということに時間をかけて欲しいと思います。これは教養教育を学ぶことにも通ずると思うのですが、焦る必要は全くありません。不変的なものを学ぶことは時間のかかることであり基本中の基本です。IoT、Big-data、AIなどのいろいろな新技術が花開いていますが、その原点にあるのは不変的な電子情報通信の基盤技術です。

私の研究分野は光ファイバー通信ですが、そのシステムは数百の部品、装置からなった大掛かりなものであり、そのうちのどれ一つ動かなくても新たな実験ができません。しかし、誰もやったことのないことにチャレンジするのですから、失敗の連続です。基本がしっかりしていると、その失敗を問題点として受入れ、その問題が生じていないところまで戻って、そこから実験を再スタートすることができます。そしてまた失敗します。しかし、この失敗を真摯に忍耐強く受け止めることで、自分の理想に向かって黙々と進むことができるのだと思います。むしろ失敗するのが楽しい、世界で誰もやったことがない研究を自分がやっている、という研究や技術開発に対する爆発的な喜びを得ることができます。

私が長年研究してきた研究の一つにエルビ

ウム添加光ファイバー増幅器（Erbium-doped Optical Fiber Amplifier:EDFA）があります。私はこのEDFAを世界で最初に作って、手のひらに乗せて皆さんに見せたのですが、当時世の中の多くの研究者は我々の研究に何も期待していませんでしたし、光通信の将来を変えるようなものができるとも思っていなかったのだと思います。でも私は若い研究者と一緒に、これができれば世の中の通信が変わると話しながら、楽しく研究していました。不易としての光増幅の分野と当時の流行としてのエルビウム光ファイバーが一つになり、今まで世の中になかった実用的な光増幅器、EDFAが実現できました。変な言い方かもしれませんが、期待されないのは最高の環境であります。その分自由な時間のもと、試行錯誤を繰り返し、考え方が広げられるからです。しかし、研究が厳しく管理され締め付けられると、すぐに成果を求められ、なかなか深い研究ができません。その意味で、EDFAは環境が作り出してくれたとも言えます。そして、ひとたびEDFAができるや否や、世界中の人がこぞってそれを使い新たな光伝送の研究開発に取り組みました。私のグループはその中でも最も進んだところにいましたので、宝（研究成果）の取り放題、即ち、金の宝がなっている桃源郷に入り込んだような気がしました。まさに「自分の前に道はない、自分の後ろに道ができる」ような意識で研究した覚えがあります。

よくオリジナリティといいますが、私は軸足をいかに掘り下げることが重要であると思います。そして、この軸足にこそオリジナリティを作り出す芽があると思います。温故知新でしょうか。また、物事に対する自らのビジョンあるいは理想を掲げるとき、やはり軸足があるての将来展望であると思います。ではその一方で流行はどのような形で不易に関わっていくのでしょうか。最初に述べたように、芭蕉は俳句に

においても新たな分野のものを作りだそうとするときには、その時代の流行と相まって、不易と合体させ、その時代、時代の作風ができることが重要と説いているのだと思います。ここに技術開発における分野融合の原点があります。最近ではどこに行っても異分野融合という言葉が聞かれますが、この原点は不易流行であると思います。違う分野に軸足がある研究者同士が協力して、さらに大きな軸足を新たに作り出すことが重要です。しかし、文理融合とよく言いますが、融合が目的ではありません。融合で新たな何が生まれるのか、何が変わるのかを互いによく議論していかなければ、新たな融合など生まれるべくもありません。言葉は今風ですが、何も生まれないことを危惧します。連携はできるかもしれませんが、融合までには中々難しいものがあると思います。

現代の物理、化学、数学、機械、電気などにはそもそも分野としての境界などはないのです。神学から始まって、哲学、文学、産業革命とともに理学、工学など、色々な分野が時代とともに誕生しました。しかしそれらは境界をもって生まれてきたわけではなく、人間が自分で境界を作り出したのだと思います。そして、その枠の中で研究をしています。しかしそのような壁は現実にはなく、本人のとらえ方次第であり、架空の壁を壊して融合してこそ本来の新分野が生まれるのだと思います。

不易流行は「発想の転換」をも可能にします。流行はいろんな新たな現象を取り込みますから、新たなアイデアがいっぱい出ます。私が経験した一つの例として、超高速光通信のためのナイキストパルス伝送の提案があります。これは現在科研費の特別推進研究として採択され研究しているテーマではありますが、このパルスほど30年以上にわたる私の高速通信への考え方

を変えさせたものではありません。高速パルス伝送をするためには細いパルス、即ち超短光パルスを用いるのですが、フーリエ変換の関係から細いパルスほど広いスペクトル帯域を必要とします。このため、高速な光伝送は実現するのですが、1Hz当たりの伝送容量、即ち周波数利用効率は低いままです。無線通信でも光通信でもこの周波数利用効率が低い伝送方式は今日の通信では受け入れられません。でも私は30年以上この細いパルスを使う方法を黙々と研究してきました。そこで、何とか周波数利用効率のいい新たな高速伝送ができないものかと、若い先生方と議論を重ねました。そして、生まれたのがコヒーレントナイキストパルスです。このパルス伝送では矩形的な狭いスペクトルを使うのですが、時間領域ではパルスが広がってしまい、一見高速伝送が実現できません。しかし、

このパルスには周期的なうねりがあり、そのうねりの周期ごとに新たなナイキストパルスを重ねることにより超高速伝送が可能になることを見いだしました。これにより今までどうしても実現不可能であった超高速と高効率を同時に実現できることを実証しました。横のものを縦にする、細いものを太くする、2次元のものを3次元にするなど簡単な発想の転換や工夫で、自分が行き詰っていた研究を新たな最先端研究に展開していった例は沢山あります。

若い学生並びに研究者の皆さんには、研究の原点として「不易流行」を描きつつ、柔らかな「発想の転換」を準備し、好奇心と情熱と信念をもって自分の道を邁進して欲しいと思います。

(なかざわ まさたか)



特別寄稿



＜研究の面白さ＞を涵養するために —個人的回想を手掛かりに—

教養教育院 総長特命教授 鈴木 岩 弓

30歳で「先生」と呼ばれる仕事がスタートし、はや36年。昨年の3月に文学研究科を定年退職したが、4月から引き続き教養教育院の教員となったことから、かつて教養部時代を過ごした川内北キャンパスでの生活が再び始まった。昔と違うのは、今は「先生」として教養教育に関わっている点である。ちなみに総長特命教授の任務の一節には、「研究の魅力と醍醐味を伝え、一人一人の学生が研究の世界にどのようにして入っていくのか、その筋道を直接初年次学生に語る」とある。一言で言うなら、大学教育の入口に立つフレッシュマンに、経験に基づいた＜研究の面白さ＞を伝えよ！ということなのであろう。

思い起こせば、宗教民俗学・死生学を専門としてきた私は、今日に至る人生の中で＜研究の面白さ＞を実感し、それを楽しんで過ごさせて頂いて来た。これまでの研究の全てが思うように進んだわけでないのはもちろんだが、行き詰まっていた疑問が氷解した時の“爽快感”が励みであった。とはいえこの＜研究の面白さ＞、研究の深化と共にジワジワ実感してきたもので、それがなお継続し、今も時折思い出したように顔をのぞかせてくれる。それを自覚的に意識した最初は、島根大学に就職した翌三月、鳥取市にある「摩尼さん」へ行った時のことである。

「摩尼さん」とは、鳥取砂丘近くの天台宗の古

刹、摩尼寺に対する親しみを込めた呼び名で、地域の人々からは死者の霊魂が上る山寺として信仰を集めていた。初めての参詣で境内各所の信仰対象を確認し、住職からも寺の歴史や行事の様子を伺った後、300段に及ぶ石段を下って駐車場に停めた車に座った時であった。「これは面白く研究をまとめられるぞ!」と、“直感”したのである。この瞬間、摩尼さんを題材とした問題意識が明確化し、解明すべき課題と手順が整理され、さらにはその問題意識の宗教学上の意義をも含む全体像が、瞬時に浮かび上がったのである。もちろん、それまでも研究の過程で新たな発想が生まれる断片的な経験は何度もあった。しかしこの時はまさに「眼から鱗」、発想が一つのストーリーとして繋がり、研究の全体像が浮上したのである。こうした経験は初めてであった。以来、新たな信仰事象に出会っても、それが研究意義をもつか否か即断できるようになったのである。自分の中の研究者としてのステージが、一段上がったことを実感した瞬間と言っても良いであろう。

そもそも「研究」という営為では、豊富な“基本的知識”が前提されるのは言を俟たない。しかし他方、知識の単なる集積・羅列だけでは「研究」は成立しない。突き詰めて言うなら独創性・新奇性をもった“個性的発想”に基づいた分析行為が伴うことがその“肝”なのであ

る。とはいえその発想は勝手気儘が許されるものではなく、それを生み出す根底では、必ず当該研究領域の“基本的知識”が絡み合うことになる。“個性的発想”の大前提として、研究上の常識、研究史を踏まえた概念規定が、少なくとも一旦は求められるのが学界の常だからである。かかる点から言うなら、教養教育の場面において＜研究の面白さ＞を伝えるためには、“基本的知識”と“個性的発想”のバランスがとれた教育が必要となるのであろう。

ならば私自身、この二つの教育を、どのように受けてきたのであろうか。振り返ってみると、わかりやすいのは“基本的知識”である。宗教学者の基盤ともなる、宗教に関わる“基本的知識”の多くは、まずは文学部の宗教学や社会学・文化人類学・哲学などの隣接諸科学で開講された授業を通じて修得してきた。こうした知識はさらに私自身の研究の拡がりに応じ、家族社会学・社会心理学・人口学・動物生態学などへも拡大し、就職後も引き続いてきた。とりわけ就職後の研究の展開で得られた“基本的知識”は、講義ではなく、その道の古典や基本図書そしてまた最新の論文を読み、また研究会や学会へ参加して専門家と討議する中から吸収してきたものであった。ここからは“基本的知識”を必要とするのが、大学初年次学生のみならず、自分の研究を進める高年次以降の研究者にとっても研究の幅を広げる際に必要であることが明らかである。教養教育が初年次生と高年次以降の学生に同じ質で組み入れて良いものかどうかは課題であるが、「教養教育＝初年次生」という理解からの脱却は必要であろう。

これに対し“個性的発想”を教える授業を、私は受けたことはなかった。当時の講義は、みな“基本的知識”を論じることが主目的であった。しかし受講生の眼が育ってくると、直接的には“基本的知識”を伝える講義であっても、その裏に潜むモノの考え方、整理の仕方、表現の

仕方などが浮き彫りになってきて、先生の“個性的発想”を理解出来るようになってくる。その意味では“個性的発想”は結果として受講生の中に浮かび上がってくるもので、先生方が直接口にされたものではなかったのである。

そうした中で、私に“個性的発想”の意義を直接的に知らしめたのは、教室ではなく部室であった。私が所属していたのは「アドベンチャークラブ」という、他大学で言えば探検部。このクラブは、通常は体力トレーニングを行い、週末などに登山をし、さらに長期休暇には当時珍しかった海外遠征・海外放浪をも含む、部員それぞれが自主的に計画したプロジェクトを行っていた。学生運動の批判精神と旧制高校の“蛮カラ”の気風が相共存する部会では、毎回のよう山行や、ケイビングなどのプロジェクト実行の可否が議論された。その際繰り返し確認されたポイントは、「他人と同じことをして何になる!」「お前自身は、どう考えるんだ!」ということであった。こうした批判的な物言いに対し自分の考えをまとめる作業を繰り返す中、ごく自然に他人とは違い、あくまで自分の個性を意識した“モノの見方”を心がけるようになったのである。講義の裏から垣間見える先生方の“個性的発想”と比べ、苦勞して作成した企画書への先輩達からのストレートな批判は、私にとっては、発想の重要さを示すインパクトとしては格段に大きいものであった。かかる経験からすると、“個性的発想”の涵養には、少人数での深い討議の中でのストレートな物言いも効果的であるように思われる。

以上の経験から、教養教育で＜研究の面白さ＞を伝える一番のポイントは“個性的発想”の涵養方法と思われる。この課題については、これまでの卒論指導でも直面してきたが、そこで考え出して昨年度まで実践してきた指導法として、「面白くなければ卒論でない」と言う標語を折りに触れて伝えることがあった。このコトバは昔フジテレ

ビが言っていた「面白くなければテレビじゃない」をもじったもので、どうせ書くなら、自身が面白いと思ひ、自身が好きになるような卒論を提出せよと言う意味である。この標語を卒論指導時に繰り返し、学生に内省を促してきたのだが、その結果卒論の質が向上した経験がある。つまり<研究の面白さ>を常に意識させることで学生自身が「面白い」とは何かを考え、知的好奇心が向上することで「面白い」卒論が書けるようになるのであろう。

この経験を参考にすると、教養教育において“個性的発想”を涵養する際には、同じく“個性的発想”を促す直球のコトバを投げかける場を作ることも有効ではないかと考える。教員それぞれの授業内容にはこだわらず、学生が意見を述べた際、レポートを出した際などに、強く「そう考える意義は何か?」「これまでの先学の考え方と何

が違うのか?」などと一段踏み込んだチェックを常に入れる習慣が定着するならば、学生たちも自ずと“個性的発想”を意識した学生生活を過ごすことになるのではないだろうか。来年度の授業では、このことの検証を試みようと考えている。

さて先ほどの標語、「卒論」の部分は「レポート」「大学生活」などに置き換えることも可能である。ちなみに今の私のモットーは、「卒論」を「人生」に替えたもので、以前までは「面白くなければ人生じゃない」であったが、最近ある僧侶から「く(=苦)」を抜いたほうが良いとアドバイスを受け、「面白くなければ人生じゃない」となっている。研究のみならず、人生もまた面白く幕引きしたいと思う今日この頃である。

(すずき いわゆみ)



平成29年度基礎ゼミ成果発表会

「基礎ゼミ」は新入生を「大学での学び」にいざなう転換教育を開講の趣旨とし、150を超えるテーマから学生が興味を持てる一つのテーマを選択する少人数授業です。1クラス20名以下の文系理系学生がともに学ぶ学部横断型の編成をとって、教員と学生及び学生相互間でフェイス・トゥ・フェイスのコミュニケーションを作ることも1つの目標にしています。

このような「基礎ゼミ」での学習活動のまとめとして、発表を通して学習成果を紹介しあい、学生間の交流を進めることを目的とした公開合同発表会を毎年開催しています。平成29年度は9月29日(金)午後、講義棟B棟1階及び2階（川内北キャンパス）で実施されました。

口頭発表の最優秀賞受賞者とポスターセッションの最優秀ポスター賞受賞者から寄稿していただきました。

☆☆☆☆☆☆



平成29年度基礎ゼミ成果発表会

(平成29年度基礎ゼミ成果発表会最優秀賞受賞)

理学部物理系1年 蜂須賀 大暁

<基礎ゼミとは?>

基礎ゼミとは、一年の前期に少人数で行う講義のことです。テーマには文系から理系まで様々なものがあり、自分の興味のある分野を選択することができます。私が選んだのは、『君が天文学者になる Semester』(略称:君天)という講義で、天文学について自由に研究してみようという内容でした。もともと、天文学に興味があってこの学部に入学したこともあり、このテーマを選択しました。

<君天の流れ>

君天では、学生が班に分かれ、自由に研究テーマを決めて、それに取り組みます。つまり、研究のテーマ決めや研究のための知識を得

たり、研究を実際に進めるのも、学生の自主性に任されているのです。授業は班員がそれまで進めた研究を班で共有し、議論を深めて、次の授業までの方向性を定め、必要なら先生にアドバイスをしてもらい場として設定されています。

研究には、実際に天文学者が使う専門的なプログラムや、理学部屋上の大望遠鏡を使うことができます。そのため、天文学の最前線を肌で感じることもできま



理学部屋上の50cm望遠鏡

す。

最後には、理学部合同C棟内の青葉サイエンスホールで、多くの専門家や興味を持って聞きに来てくれた人の前で、成果発表を行います。

私の班は「球状星団がハローに存在するまでの過程」をテーマに選びました。銀河から離れた場所に星団が存在することが、不思議だったからです。

<星や球状星団などについての知識>

夜空に輝く星は、一見するといつでも変わらないようですが、長いタイムスケールで見るとダイナミックに「生きている」ことが分かります。

星は星間ガスが集まって誕生し、水素やヘリウムなどを燃料に核融合反応を起こして光り輝きます。ですが、その燃料が尽きてくると、最期に超新星爆発などの現象を起こし、自身を構成する物質を宇宙空間にばらまきます。その物質が星間ガスとなり、新たな星が誕生します。このようにして、星は世代交代を繰り返すのです。また、星の寿命は一定ではなく、星の質量が重いほど短く、軽いほど長くなります。

球状星団とは、非常に多くの（数十万個）星がその名の通り球状に集まってできている天体のことです。銀河の周囲の「ハロー」と中心部の「バルジ」に多く存在しており、銀河と同じくらいの年齢を持つとても古い星で構成されているということが知られています。

また、銀河の周囲には球状星団だけではなく、矮小銀河もあります。矮小銀河とは、球状星団よりはずっと大きいものの、銀河よりは小さい、星が集まってできている天体のことです。

<私たちの研究—仮説>

私たちは、二つの仮説を立てました。一つ目は、天体の質量が大きくなるにつれて保持できる星間ガスの量が増えるという仮説です。そし

て二つ目は、まず星々ができ、それらが集まって星団（ここでは「初期星団」と呼ぶことにします）を形作り、星団が集まって矮小銀河を形作り、矮小銀河が集まって銀河が形成されたとして、球状星団は初期星団の成れの果てだという仮説です。

一つ目の仮説について、詳しく見ていきます。星は星間ガスが集まって作られます。もし天体が保持できるガスの量とその質量の大小関係が一致するならばこの仮説は成り立ちます。星間ガスの少ない球状星団は新しくできる星が少なく、ガスの多い銀河は若い星が多くなります。このことは、次の二つ目の仮説に関係します。

次に二つ目の仮説についてです。この仮説が正しければ、銀河の周囲に球状星団や矮小銀河が点在することを説明できると考えました。合体成長しなかった初期星団が、初期星団が合体してできた銀河の周囲に取り残されたといえるからです。球状星団は非常に古い星で構成されているという事実にも、球状星団の星は初期星団のメンバー（もしくはそのすぐ後の世代）であり、残った星間ガスや星が死んだ際放たれた物質は保持できなかったため、新しい星がほとんど誕生しなかったと考えれば合致します。

これを証明するために、「金属量」というパラメーターが鍵を握ることがわかりました。金属量とは、星が「金属」をどれだけ含むか、を示す値です。天文学では、「金属」とは酸素よりも原子量大きい元素を指します。

最初は、星が核融合反応の燃料にするのは水素やヘリウムなどの原子量の小さい元素です。ですが、核融合反応の過程で、燃料の元素はより原子量の大きい元素、つまり金属に変わっていきます。そうして放たれた星間ガスが集まり、次の世代の星が形作られます。星はこのようにして、世代交代を重ねていくのです。

このことから、世代交代を多く重ねた星ほど、金属を多く含むことがわかります。さらに、一

つ目の仮説から、天体の質量の大小と星間ガスの多少が一致するとすると、球状星団は新しく出来る星が少ないため金属量が少なく、銀河は逆に多いということになります。

<私たちの研究—検証>

仮説を設定したら、それぞれの仮説を検証するための方法を考えました。

一つ目の仮説は文献と先行研究の調査をしました。

二つ目の仮説は、文献と先行研究の調査に加えて、理学部屋上の50cm望遠鏡での観測を行いました。観測は分光と撮像という方法で行いました。分光では、天体からの光をスリットに通して回折させることで、光が波長ごと（色ごと）に分かれたスペクトルを得ます。星からは連続スペクトルが得られますが、その中に暗い線が見られることがあります。これは、星の大气に含まれる原子が星の光を吸収することで現れる吸収線です。原子が吸収する光の波長はその種類ごとに固有なため、吸収線が現れた位置と濃さから、その星がもつ元素の種類と量が分かるのです。観測対象はM10、M14、M15で、カルシウムの吸収線を見る予定でした。撮像では、天体の写真を撮り、星の明るさと色を軸にとってグラフにプロットします（この図を色等級図と言います）。その色等級図と理論的なモデルから作られた曲線を比較し、天体のおおまかな金属量を知ることができます。観測対象は分光の対象の3天体に加え、M92、M107でした。

<私たちの研究—結果>

検証の結果は以下のようになりました。

一つ目の仮説については、球状星団の星間ガスは非常に希薄であるという記述が見られたため、概ね正しいことが分かりました。

二つ目の仮説については、まず、分光観測

ではカルシウムの吸収線が観測できず、他の元素の吸収線も分かりませんでした。次に、撮像観測では、観測した全ての球状星団は金属量が非常に少ないことが分かりました。さらに、文献や先行研究の調査においても、記述が見られた観測対象以外の12個の球状星団

の金属量も、とても乏しいことが分かりました。

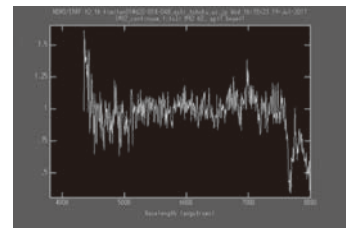
結論として、私たちの仮説から予想される状況と、研究結果が一致したので、私たちの仮説が概ね正しいことが分かりました。

<君天の研究結果発表>

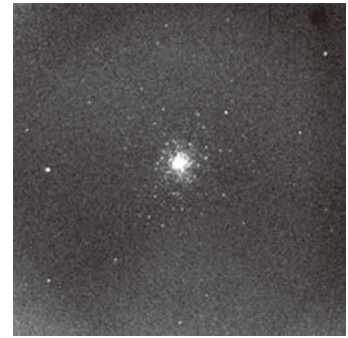
最後に、研究結果を理学部合同C棟にある、青葉サイエンスホールで発表しました。天文学の最前線を担う先生方の前で発表を行い、大学院生の方々も多く聴きにいらしたので、とても緊張したのを覚えています。ですが、事前に何回も発表練習をしていたおかげで、なんとか終わることができました。また、どの班も研究内容のレベルは極めて高く、充実した発表会となりました。

<基礎ゼミ成果発表会>

基礎ゼミ成果発表会では、全ての基礎ゼミ履修者の中から、我こそはという学生たちが口頭発表かポスター発表を行います。私たちは、より研究内容が伝わりやすいように、口頭発表を行いました。ここで気をつけたのは、君天の発表会と違い、聴きにきてくださる方は天文学の



分光で得たM92のスペクトル



撮像で得たM92の画像

専門家ではないので、専門用語の意味を分かりやすく説明することです。発表には学生から研究者まで多くの方が来てくださりました。

<基礎ゼミ履修について>

先も述べた通り、基礎ゼミには様々なテーマがありますが、普段の講義で学べないような内容が多いです(私の友人は、山にキノコを採りに行っていました)。また、参加する学生たちも、学科はもちろん、文理もバラバラです(君天は理系の内容ですが、文系の学生もいました)。そんな多様な学生たちと一緒に特別なテーマを学習できる機会、それが基礎ゼミなのです。この基礎ゼミでの学習を通して、東北大学での生活をより実り良いものにすることができると思います。

<新入生に向けて>

まずは合格、そして入学おめでとうございます。みなさんの中には、勉強したいテーマが決まっている人、はたまたそうでない人もいるかと思います。まだ自分が修めたいテーマが決まっていない人にとって、この基礎ゼミはその

方向性を決めるための絶好の機会となります。ぜひ気になっているテーマを履修してみてください。また、勉強したい分野が決まっている人は、あえてそれとは離れたテーマの基礎ゼミを履修してみてもいかがでしょうか。きっと全く新しい発見があるはずですよ。

さて、大学での学習はより自主性が求められる、という話を耳にしたことがある方もいらっしゃるかと思います。これは本当にその通りだと私も痛感しています。大学の講義では、そもそも出席を取らない講義も多く、そこでしっかりと学習する姿勢がないと途端に置いていかれてしまいます。また、一人暮らしをする方は、慣れない家事にも時間を取られることでしょう。そのため、自主性が非常に大切になります。君天では、研究のほとんど全てが学生主体なので、大学生活に求められる自主性を養うのにはもってこいです。ぜひ履修してみてください。

最後に、みなさんの大学生活が実り良きものになるようお祈りします。

(はちすか ひろあき 平成29年度基礎ゼミ成果発表会最優秀賞受賞)



シラバスもう見ました？基礎ゼミ170以上もあって選べないわ！って感じですよ。わかります。そんな新入生の方々に向けてつらつらと書いてみました。よかったら、コレでも読んでみてく

(平成29年度基礎ゼミ成果発表会最優秀ポスター賞受賞)

経済学部1年次 吉川 諒
経済学部1年次 庄子 美彩

そもそも基礎ゼミってなに？

「基礎ゼミ」は新入生を「大学での学び」にいざなり転換教育を開講の趣旨とし、150を超えるテーマから学生が興味を持てるひとつのテーマを選択する少人数授業です。1クラス20名以下の文系理系がともに学部横断型の編成をとって、教員と学生及び学生相互間でface to faceのコミュニケーションをつくることも1つの目標にしています。

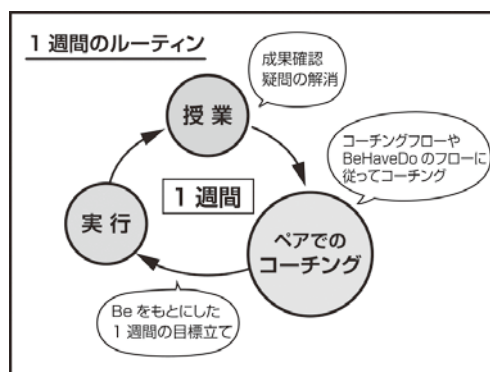
と、堅苦しく説明がなされていますが、簡単に言うと「高校4年生から大学1年生になるためにもミニ研究室を体験しよう！」的なニュアンスでオッケーです。

4月時点の僕たちは…

「イノベーション人材を目指すコーチング入門」。これが僕たちが履修した基礎ゼミのタイトルです。僕に至っては、元々コーチングに興味を持ってはいたのですが、「この“イノベーション”ってなんかカッコー！」というなんとも幼稚な理由で履修しました。今でこそ成果発表会で優勝しこの文章の執筆を任され、いかにもらしいことを語ってはいますが、新入生のみなさんがこの冊子を手取るであろうと同じ4月頃、我々は周りの雰囲気や望む学問を学ぶための環境の物足りなさにモチベーションが落ちていました。そんな我々がどう変わっていったのか。半年間にわたる学びの数々をご紹介しますと思います。

どんな授業だった？

私たちの受講した「イノベーション人材を目指すコーチング入門」は毎週月曜日3限に星陵キャンパスで行われました。東京で実際にコーチングのコーチとして指導されている3人のコーチが毎回お一人ずついらっしゃって講義をしてくださいました。授業は22人の参加型授業で、2人ずつのペアを組み、授業→課外に週1回のペアコーチング→その内容を個人で実践→授業というサイクルで進めていきました。全学教育では珍しい少人数授業なので教授やコーチ、他の学生と多くコミュニケーションがとれるのもとても新鮮でした。

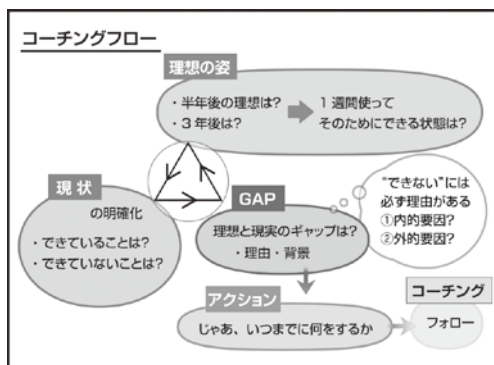


私たちの基礎ゼミ期間内の流れ

コーチングってこんなスキル！

みなさんは“イノベーション人材”といえば誰を思い浮かべるでしょうか？かの有名なスティーブジョブズ？孫正義？“Everyone needs a coach.”これはビル・ゲイツ氏の有名な言葉です。どんなに上に立つ人でも、人は皆誰か

他人の主観的視点によるフィードバックが必要だ、という意味ですが、このときに出てくるのがコーチングです。コーチングとは簡単に言うと相手の目標達成に向けた自発的行動を促進するコミュニケーションスキルを指します。自分がコーチされるとき、また、自分がいいコーチとなるにはどうすればいいのか？それを探っていくゼミです。これ以上はネタバレになってしまいますので、興味を持った方は是非参加してみてください！



コーチングがいかにして行われているか

基礎ゼミ発表会に関して

基礎ゼミ発表会とは、9月末に行われるイベントです。（応募締め切りは7月中旬、夏休み前なので参加を考えている人はお忘れなく！）その名の通り自分の受けたゼミについての発表や自分の成長を教授の先生方はじめ東北大学の関係者の方や、他の学生に伝える機会です。口頭発表部門（所謂PPTを用いたプレゼンテーション）とポスター発表部門の二部門で構成されます。私達はポスター発表部門で参加しました。模造紙大の紙面に授業の魅力と私たちの成長を詰め込むのは難しく、まとめることと構成に夏休みの多くの時間を費やしました。ポスターにするにあたって配色やイラストの効果など最後までこだわりぬきました。

基礎ゼミで今回私たちが挑戦したことの一つに発表会当日のポスターセッションの際にプレゼンや口頭諮問を行ったことがあります。多くの方々の前でプレゼンをすることには緊張もあ



コーチングとは具体的にどんなもの？
～アドバイスと比較して～



上図をコーチングフローに照らしてみた図

りましたが、内容に興味を持ってくださった先生もいらっしゃったので、図面や文字に説明を加えることでよりこのゼミの良さを伝えることができたと思っています。また、この発表会で私たちは最優秀賞をいただくことができました。この賞をいただいたのは時間をかけて作ってきたことへの評価と感じ、とても嬉しかったです。

しかしそれ以上に、ゼミを通してお世話になった出江教授やコーチングのコーチの先生方に最優秀賞をとることを通して恩返しをできたのではないかということが嬉しくありました。



左吉川 中央出江教授 右庄子

これから基礎ゼミを受ける皆さんには、是非この発表会を活用して欲しいと感じます。というのも、私たち自身が発表会を通じて成長したとを感じるからです。準備を始めた時点では既に授業は完結していましたが、準備の過程で教授やコーチの先生方にフィードバックをいただき、それを受けて自分たちで話し合うとコーチングへの理解がより深まりました。そこで、終わりのない学び、つまり「学問」に触れることができたのです。大学1年生の前期で「学問」というものを垣間見ることができるのも基礎ゼミの大きな魅力の一つだと感じます。

基礎ゼミを履修する利点、通じて学べたこと

東北大学の全学教育は良くも悪くも大人数の授業です。様々な興味関心を持った学生たちと出会えることは大きな利点ですが、全15回の授業の中で教授と一度も会話することなくその授業を終えることは簡単にできます。単位さえ取ればそれでいい、と思っている人も少なくないでしょう。しかし、研究第一を掲げる東北大学で、せっかく厳しい受験を乗り越えて入った東北大学で、閉鎖的かつ受動的な学びに甘んじていていいのでしょうか。基礎ゼミは1年生

の前期で完結の授業のため、これから学び続ける、ということは少ないかもしれませんが、だからこそ文理の壁に囚われることなく自分の興味のあるゼミに是非参加してみてください。(現にこのゼミは星陵(医学部)キャンパスで行われましたが私たちは2人とも文系です)教授が身近に感じ、周りのモチベーションで自分も感化される、少人数だからこそ体験できることが詰まっています。答えがあるとは限らない問題と向き合うことは最初は難しいかもしれませんが、大学とは何をするための場所なのかを学んでいくのにも最適の場だと思います。

基礎ゼミを終えた今の自分たちが基礎ゼミに対して思うこと。

第一セメスターというスタートダッシュに大事な期間に、「これから4年間をいかに過ごしていくべきか」の問いに対する解のみならず、「人生をどう過ごしていくべきか」のヒントが授業を通じて得られる、この重要性は計り知れないと思います。様々なバックボーンを持つ人々とコミュニケーションを図ることは、自分自身や多様性について改めて考え直すきっかけになったり、新たな価値観を取り入れるチャンスにもなると振り返ります。

新入生のみなさんへ!

東北大学には多くの人材や設備、そして様々な可能性・選択肢が秘められています。そんな無限の選択肢の中から真剣に吟味して何かを始めるのと、限られた選択肢(実際はそんなことはないと思います)の中から、何となくで何かを始めるのとでは、モチベーションや充実度合いにとっても大きな差があるはず。どうせやるんだったら、面白くてワクワクするような大学生活を送りたいと思いませんか?そんな大学生活の足掛かりとなって、まだ見ぬあなたの可能性を拓いてくれる基礎ゼミが、新入生のみなさんを待っています。

(きっかわ りょう・しょうじ みさい・平成29年度基礎ゼミ成果発表会最優秀ポスター賞受賞)

全学教育通信

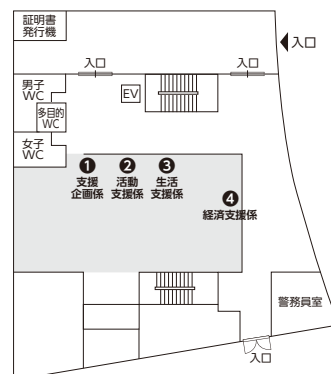
（学生生活についてのご案内）

窓 口 案 内

川内北キャンパス教育・学生総合支援センター（A棟隣の建物）では、学生支援のための様々な窓口を設けています。学生生活でわからないことや不安なことが生じたときには、下記窓口へ気軽にご相談ください。

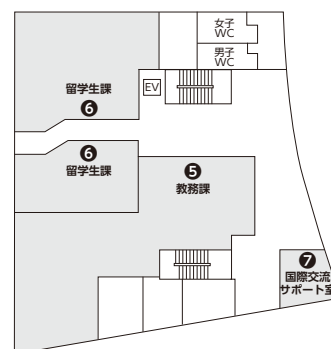
< 1階 >

- ①番窓口（支援企画係）
忘れ物・落とし物の問合せ、キャンパスライフ相談に関する事
- ②番窓口（活動支援係）
課外活動に関する事、体育施設等借用に関する事
- ③番窓口（生活支援係）
主に学生寄宿舍全般に関する事
- ④番窓口（経済支援係）
入学科・授業料免除及び徴収猶予、奨学金等に関する事



< 2階 >

- ⑤番窓口（教務課）
全学教育科目の授業に関する事
- ⑥番窓口（留学生課）
海外留学・研修、英語学習、留学生受入・生活支援に関する事
- ⑦番窓口（国際交流サポート室）
在留資格、民間アパート 住宅保障に関する事



< 3階 >

- ⑧番窓口（キャリア支援センター）
学生の就職情報の提供やインターンシップに関する事



- 窓口開設時間 ①番～④番・⑥番・⑦番…………… 8：30～17：15
 ⑤番（教務課）…………… 8：30～18：00
 ⑧番（キャリア支援センター）… 8：30～18：30

※緊急の場合は、上記にかかわらず該当窓口に申し出てください。

「曙光」（しょうこう）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。考える草はつよい。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30年3月31日発行

編集 平成29年度 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

安藤 晃 学務審議会副委員長

関根 勉 学務審議会副委員長

三浦 秀一 文学研究科教授

中尾 光之 情報科学研究科教授

末松 憲治 電気通信研究所教授

池田 忠義 高度教養教育・学生支援機構教授

発行 東北大学学務審議会

問い合わせ先：東北大学教育・学生支援部教務課専門員

〒980-8576 仙台市青葉区川内41

TEL 022-795-4982 FAX 022-795-7555

http://www2.he.tohoku.ac.jp/center/koho/koho_s.htm

（「曙光」バックナンバー）

