

情報科学で学んだ学際性

情報科学科名誉教授 佐藤 篤

情報科学専攻立ち上げの時代

1989年4月。新築の4号館6階に、着任したての私の個人研究室があった。ビッグベンのチャイムが厳かに聞こえ、世俗から離れた学術の世界にいることを素朴に幸せに感じていた。実験室は4号館2階にあった。情報科学専攻には、コンピュータ、数学の各分野の教員のほかに、物理、化学、生物、地学の4分野のそれぞれの教員が配属され、4分野ごとに実験室も整っていた。生物学の実験室は4号館1階の全フロア、物理と化学の実験室で4号館2階の全フロア、地学実験室は4号館3階のフロアの一部にあった。当初、大学からお声がけいただいたときは生物・化学系の教科の担当とのことであり、理科の免許を出す構想もあるとのことであったが、その後変更があり、コンピュータの教育研究を中心とする専攻として発足すると理解していた。それだけにいささか驚きがあったが、後に、学部設置の認可を受けるにあたり、文部省の指導で急速コンピュータ教育に力をいれることになったいきさつを知った。そのため、5号館の全学の情報処理教育用の施設が、専攻のコンピュータのインフラとしても位置付けられていた。後日武田暁先生が初代専攻主任として尽力されて、別途3号館に独自にコンピュータを導入することとなった。

このような発足の経緯から、専攻の教育研究理念には玉虫色の曖昧さが存在したが、大学初体験の学生が専攻の教育体制に違和感を抱くことはなかったと感じている。私個人も、学位がタンパク質のX線結晶構造解析であったことから、FORTRAN（かつて科学技術計算といえば、大型計算機センターにあるメインフレーム上でFORTRANで書かれたプログラムで行っていた）との付き合いは長く、また自作の3Dのグラフィックスのプログラムでタンパク構造をモニター上で動かしたりもしていたので、学生とコンピュータを使うことには抵抗はなかった。専攻主任の武田暁先生も、大多数の自然科学系の教員はコンピュータの経験者で、教育もできると理解されていた。

その一方で、実際のカリキュラムには化学の実験実習があった。広大な化学実験室に大きくて立派な実験台が8台あり、指導や準備が一人でもできるように実験台ごとに8テーマ

を準備した。着任後の1-2年間はその準備に多くの時間を費やした。用意した実験の多くがオリジナルであったため試行錯誤の連続ではあったが、大変楽しい時間でもあった。法学部卒業した佐々木篤氏が実験室管理の補助員として化学研究室に配属され、氏の高い能力には大いに助けられた。同様に、物理実験室にも早坂氏が補助員として配属されていた。懐かしいのどかな時代であった。化学系教員は他に2名おられたが、有機化学の山口先生が豊富な経験をお持ちで、大変適切な助言を頂いた。そのお礼というわけでもないが、山口先生が研究で使用される機器でニッケルの放射性同位元素を装着するものがあり、放射線取扱主任者の資格をとった。委員会や学内規定も作り毎年学生の研修も行った。震災後、卒研で福島に環境放射能の測定にもいったが、その知識が大いに役に立った。なお付言すれば、線源は返却済みであり、現在の泉キャンパスには線源は存在しない。

化学実験実習の項目の一つに、酵母をゲルの粒子としてカラムに詰めて、グルコースを流し込んでエタノールにする実験もあったが、エタノールの濃度の検出用に白金電極をつかったバイオセンサーを組み立てたところ、東北大工学部でコンピュータの多値理論を研究されていた青木先生が見に来られたりもした。実験とプログラミングを組み合わせるため、ジャボチンスキー反応も実験の一つとして取り上げたが、学生が折角のシミュレーションプログラム（時間はかかったが私は楽しめた）にあまり関心を示さなかったのにはいささか拍子抜けであった。いずれにしても、想定外の多数の学生が化学の実験実習を履修し、面白がってくれたと思う。実験室では2年に一度DNA実験技術講習会もおこなわれ、毎回20-30人ほどの参加者があった。また、卒研究生や院生の他、東北大の薬学部や多賀城の工学部から院生が実験をしに来ていた。ただ、研究指導については期待に沿えないことばかりであったことが悔やまれ、また皆にお詫びしなければならない。

このころの私は学際性の意味を少しずつ理解し始めたころだったと思う。着任前は医学部の基礎の生化学教室で、酵素や遺伝子の構造の精緻なデータに関心が特化していた。自己組織化や非線形性など、それまで聞きなれなかった言葉に、これから広がる新しい世界を漠然と予感していた。異分野の先生がたの話は全て新鮮で心に沁み込んだ。何を隠そう、学際性を学生に示す前に私個人がその香りを満喫していたのだと思う。そして教養学部職を得たことに深く感謝した。武田先生が主催された情報科学談話会には高名な研究者が演者としておいでになり、貴重な話を伺うことができた。武田先生や西村先生にはスキーやテニスにもよくお声がけをいただいた。ご高齢であるにもかかわらず高い運動能力をお持ちだったことには改めて驚くばかりである。しかしながらその一方で、予算配分が教員間の不協和音の原因となった時には、自然科学系教員として肩身の狭い思いをすることもしばしばであった。

学部設立後すぐに、人間科学専攻と言語科学専攻が魅力的な専攻として広く認知されてい

ることを思い知らされた。情報科学専攻はそのような2専攻に助けられていた。両専攻の教育研究の理念は入念な検討を経て共有されたものであったが、他方の情報科学専攻では、情報の定義そのものが“なんでも情報説”から“情報即コンピュータ説”にいたるまで多様であった。今にして思えば恥ずかしく、僭越だったと反省はしているが、声がけして教員同士で話し合う場を設けたりもした。残念ながら“情報”についてコンセンサスを得る機運は盛り上がりならず、それぞれの“情報”の定義に基づき、各自が教育研究に最善を尽くすこととなったと思う。かつて学部教授会で、吉田信彌教授が情報科学専攻への懸念を示されたことがあった。情報科学が、健闘している人間科学や言語科学の足元をすくうのではないかという懸念である。そのようなことはないという自負はあったが、事実上反論は不可能だった。

学部設立をうけ、教養学部卒業生を受け入れる大学院の準備がスタートした。生物学の小西和彦先生が東北大学時代の豊富な経験を活かして構想を練り、2回生の卒業に間に合う形で人間情報学研究科が発足した。いくつかの特徴のなかでも、社会人の受け入れは特筆すべきものであろう。実社会で解決すべき課題を多彩な分野がある大学院に持ち込むことで、研究がより実践的かつ学際的なものとなり、指導教員にとっても実社会を知る機会となり得るからである。一方で、学部での学際性を大学院で継承することには課題があることも見えてきた。学部では学際性の涵養は教員が主体であり、専門性をもった教員が学際性を尊重することで成果をあげ、その様子を学部学生と一緒に体験するか、目の当たりにすることで学際性の涵養は可能である。一方、大学院生には主体的な学習が求められる。各自の専門性が深まる前の院生に、果たして異分野とのあいだの学際的な関係形成が主体性をもって可能であるか、多少の懸念がある。異分野の教科の学習のみでは学際性の涵養が可能とは思われないからだ。従来のカリキュラムのままであれば、異分野の院生には臨機応変に院生にとって有効な学際的授業を行うのではどうだろうか。

専攻から学科に

順調に学生を集めていた教養学部であったが、計らずも財政上の理由から、主として学生の定員増が求められることとなった。それに伴い、三専攻制から四学科制へと大改造が行われた。その間の佐久間先生のご苦勞には計り知れないものがあつた。情報科学専攻もそれまでの縦割り意識を改める努力がなされた。コース制の導入がその一つで、これは相川俊樹先生の構想力の賜物である。情報科学科は、コンピュータ科学、数理科学、ヒューマンインフォマティクスの3コースに改組され、既存の物理、化学、生物、地学の枠組みは解消された。また、新教養学部の発足のために新たに地域構想学科を設置することになり、4号館1階の

生物学実験室と4号館3階の地学実験室が改組に伴う配置換えの対象となった。現在ある4号館1階の情報科学実験室は、その際に生物学実験室を改装したものである。化学実験室の一部も自学習室となった。このようにして、情報科学専攻が情報科学科に改組されたことを契機として、従来のゆがみを解消する改革が行われた。地学の菊池先生が地域構想の所属に、相川先生がコンピュータ科学の所属となった。新たにスタートする地域構想学科は4号館と5号館を使うこととなった。5号館に情報処理センターがあることから、情報科学科を3号館3階のコンピュータ科学の研究室も含め5号館に移す選択肢はあったが、実験室の設備などの兼ね合いがあり情報科学の希望で現状のままとなった。

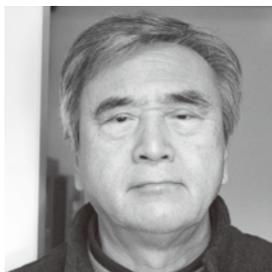
新たなコース制の導入によって、それぞれの教員の学科内での立ち位置が明確になり、また予算の配分についても新たな裏付けが与えられることとなった。学生にとってもわかりやすくなったと思う。それぞれの教員の居場所を保障するという意味では、武田体制の進化形でもあった。

新生情報科学科に残された課題は、積年の課題としての“魅力的で個性的な研究教育が活発に行われること、そして、それらが分かりやすい形で広く学外で認知されること”だったといえる。教養学部設立時の教員は、新たな学科の体制に理解を示す若い研究者に置き換わりつつあった。ベテランの研究者は一般に既存の専門分野に固執しがちだったが、複眼的で異分野にも関心をもつ教員が情報科学でも増えてきていた。メディアテークを会場として、松尾行雄先生にコウモリの情報処理の講演会をお願いしたのもそのころである。講演会は松尾先生をはじめとして、国内外の著名な研究者を演者としたものであった。著名な研究者だけでなく情報科学の教員も演者となる講演会の開催が、情報科学科の広い認知には肝要と思われる。また、教育については、積年の課題でもあった初年次教育が可能となった。一方、教養学部における各教員の研究活動には、研究時間の確保の他に異分野と接する意欲やその機会の確保が必要と思われるが、現実には厳しさが増し、研究が一種の贅沢に思えてくることさえあった。特に、何をするにも要領の悪い私には、在職期間中に納得のいく論文を仕上げることはできなかった。退職後時間のゆとりができて、ようやくフランスでの在外研修のデータをまとめることができた (PLoS ONE 13(6):e0198276. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0198276>)。この論文には学際的な視点も持ち込んだ。ただ、専門誌のエディターから哲学的、形而上学的として削除を求められた。

これから

学際性が今後も教養学部の生命線であろう。そして、それは情報科学科についても同様で

ある。異分野との偶然の出会いでしばしば創造的な展開がおきる。学際性の標榜は創造の場であることを予感させる。そのようにして、教養学部は新鮮であり続けることができる。いたるところで行き詰まりがみられる現在、教養学部への期待は今後も高まるはずだ。土樋移行後が正念場であろうが、世代交代を果たした情報科学科の教員は、異分野との交流の重要性を十分認識し、積極的にコミットすると信じている。情報科学科に、そして教養学部にエールを送りたい。



経歴

- 1948年 仙台生まれ
- 1970年 東北大学理学部化学第二学科卒業
- 1973年 米国コロンビア大学研究員（1975年6月迄）
- 1977年 東北大学理学研究科修了 理学博士
- 1977年 日本学術振興会奨励研究員（1979年3月迄）
- 1979年 米国コロンビア大学研究員（5ヶ月間）
- 1980年 東北学院大学非常勤講師（1981年3月迄）
- 1981年 福島県立医科大学生化学講座助手
- 1987年 同講師
- 1989年 東北学院大学教養学部助教授
- 1998年 同教授
- 2015年 定年退職 東北学院大学名誉教授