

教養教育における情報教育の現状と課題

弘前大学 人文学部 内海 淳
utsumi@cc.hirosaki-u.ac.jp

弘前大学では、教養教育の情報科目として、情報処理演習、テーマ科目「情報」、情報処理論基礎の三種類を開講している。しかし、この科目設定の意義や効果に関して、学生および教員から様々な不満が噴出している。本発表では、これらの科目の開講の経緯を振り返り、その開講状況等の分析を通して、どこに問題があるかを考え、教養教育の情報教育においてどのような科目設定が望ましいかを考察する。

1 少数者対象の情報教育

弘前大学においては、パーソナルコンピュータの普及以前の、情報関連科目として、「情報科学」および「情報処理実習」が開講されていた。情報科学は、情報理論の基本的事項およびその発展形としてのコンピュータの基本的仕組み等を教えるものであった。情報処理実習は、この情報科学の内容を受けて、簡単なプログラミング等を通じてコンピュータの入出力の仕組みを理解するというものであった。情報科学は選択科目で、担当教官が少数であったこともあり、受講できる学生は入学者数の2割程度であった。情報処理実習の受講者は大半が情報科学の履修者であり、受講できるものはさらに限定されていた。利用できるコンピュータ端末の数が少なかったことや、当時使用していたコンピュータがテキストベースであり、ソフトウェアも大型計算機上のものを利用していたため、その操作が複雑であったことがその理由である。

この時期の情報教育は、コンピュータの仕組みを理解したいという、ある程度明確な内的動機付けを持った少数者を対象としており、情報理論の基本的知識の提供と、その実践と言う明確な科目設定がなされていたと考えられる。

2 コンピュータ教育への偏重

弘前大学では、1995年度から、教養教育の大幅な改変を行い、全学出動体制で行う「共通教育」をスタートさせた。この「共通教育」では、「情報処理演習」が必修となった。その理由は、パーソナルコンピュータの普及に伴う外部からの圧力であった。端的に言えば、「大学を出た者が、コンピュータに触ったことも無いなどというのは恥ずかしい。」ということからであった。つまり、この授業の最大の目的は、コンピュータに触れさせる／慣れさせることであった。

そのため、授業内容は、パーソナルコンピュータの基本的操作方法および主要なアプリケーションソフトウェアの操作方法が中心となった。その具体的な中身は、以下のようなものである。

- 学内のコンピュータへのログイン方法
- ワープロの使用法

- 表計算の使用法
- 簡単なプログラミング
- インターネットの利用方法
 - － 電子メールの使用法
 - － ホームページの作成法
- グラフィックソフトの使用法

これらの事項を、15回の授業で行うため、個々のトピックに関しては、1回から2回程度の授業にならざるを得ない。また、この授業は1年生を対象としているが、開講スケジュールの都合上、前期と後期に半分ずつ振り分けて開講されていた。

情報科学は、情報処理演習と並行して開講されていたが、選択課目のままであり、開講数も限られていたため、全学生の2割程度しか受講できなかった。したがって、学生の大半は、情報の基礎的な事項に関する知識を持たずに、コンピュータソフトウェアの使用法のみを学ぶことになった。

このシステムの大きな問題は、コンピュータ教育に関する動機付けの欠如である。情報処理演習が始まった当初は、パーソナルコンピュータがあまり普及していなかったこともあり、コンピュータそのものへの興味・関心が高かったことから、授業がコンピュータソフトウェアの使用法に終始していても、学生の学習意欲は比較的高いものであった。しかし、パーソナルコンピュータが普及していくにつれて、すでにその使用法を熟知している学生が増え、それとともに、この授業に対する学生の学習意欲も急速に低くなっていった。また、上で示したように、一種類のソフトウェアの使用法の教授に割かれる授業は1回か2回程度である。そのため、その内容はきわめて表面的な操作法に限られたものにならざるを得ず、ますます学生の学習意欲をそぐことになっていると考えられる。

こういった学生自身の内的な動機付けの低下があったとしても、学内でコンピュータの使用を促すような環境になっていれば、この授業への外的な動機付けになったであろうと考えられる。しかし、弘前大学での実態は、この授業で学習した内容を他の授業で積極的に活用するような体制にはなっていなかった。学生が電子メールの使用法を覚えても、授業に関して電子メールでやり取りをしてくれる教官はごく少数であったし、レポートをワープロソフトで作成させる教官も限られていた。まして、ワープロで作成したレポートを電子メールに添付し形で受け入れてくれる教官は数人程度であった。たとえ授業に積極的にコンピュータ利用を取り入れようとしても、1年生対象の授業では、情報処理演習を履修済みの学生と履修し終えていない学生が混在しているため、問題が起きてしまうことになった。

このようなことから、学生はコンピュータに触れる機会があたえられても、授業で教授されたコンピュータソフトウェアの使用法に習熟しているとは言えない状態にある。例えば、ワープロを使用させても、スペルチェックやスタイルチェックという機能を全く知らない学生が半数以上存在する。グラフィックソフトを使用した場合、画像フォーマットに関する知識が全く無い学生が大半である。このように、多くの学生は、コンピュータを利用する際に必要となる基本的知識が欠如しているため、何かトラブルがあっても自分一人では対処できない状態である。

情報教育＝コンピュータ教育（アプリケーションソフトウェア操作法教育）という偏った考えに基づいたこのような教育では、本来意図していたはずの、コンピュータをうまく使いこなせるようにすることすら満足に達成できていない現状である。それにもかかわらず、1年生を対象に、必修としたことで、多くの教官をこの授業のためにかり出さなければならないため、教官と言う資源を無駄に使っていると言わざるを得ない。

3 学際的課目としての情報教育

弘前大学では、再び、教養教育の全面的な見直しを行い、2002年度から、「21世紀教育」を開講して現在に至っている。この「21世紀教育」では、教養教育を、専門教育への基礎となる「基礎教育科目」、学際的な分野を扱う「テーマ科目」および外国語、体育などからなる「技能系科目」の3種類の科目群から構成されるものとした。それぞれの科目群に「情報」という言葉で始まる科目が存在する。学際的な課目群である「テーマ科目」の中には、「情報の表現」、「情報の利用」、「情報の伝達」、「情報の構造」、「情報ネットワーク」、および、「情報化革命」の6科目から構成される「情報領域」が設定された。「基礎教育科目」の中には、「情報処理論の基礎」が新しく設けられた。「技能系科目」の中には、これまでの「情報処理演習」がそのまま横滑りした。

「情報処理論の基礎」は、理工学部の学生を主な対象とした、専門的基礎知識を教える科目である。「情報処理演習」の中身は、基本的な中身は、ほとんど、前述の「共通教育」から変化してはいない。

「テーマ科目」は、「情報」の他に、「国際」、「環境」、「科学」、「社会」、「人間」の各領域から構成されており、従来の学問分野とは異なる切り口で世界を考察し、知識と実践を組み合わせた授業を開講することを目標としている。これまでにありがちな、理系／文系といった区分とは異なるアプローチをとることによって、あらゆる分野の教官が各領域に参加できるような科目設定を行っている。「情報」の領域においても、情報というテーマ自体が科目横断的な性質を持つことから、各科目で、複数の教官がチームを組んで授業を行うケースを想定し、全学の教官にその案を提示していた。しかし、実際に蓋を開いてみると、この領域に積極的に参加してくれる教官は、10人程度しか集まらなかった。そのために、学生の履修希望は比較的多いのにに対して、それに見合うだけの授業数をなかなか開講できない状態が続いている。

このような「テーマ科目：情報」のつまずきの理由は、まず、教官側の意識にあると考えられる。多くの教官にとって、いまだに、情報教育＝コンピュータ教育という思い込みが強く、コンピュータが苦手だと思っている多くの教官がこの「情報」という言葉に拒否反応を示したのである。ただ、このことに関しては、これらの教官を一概に非難できない現状が存在する。授業の受け手である学生の方も、情報教育＝コンピュータ教育という思い込みを持っているため、コンピュータに直接関連しないような「情報」の授業にはかなりの不満を持っているのである。したがって、教官側のコンピュータに対する苦手意識と、学生側のコンピュータに関連した知識への欲求の間の折り合いをつけるためには、コンピュータが苦手だと思っている教官とコンピュータが得意な教官をうまく組み合わせた授業を開発する必要がある。

「テーマ科目：情報」のこのような方策を妨げる最大の障害は、「情報処理演習」の存在である。「情報処理演習」は1年生対象の必修科目なので、30名を超える、コンピュータが得意な教官がその授業を担当することになっている。そして、その大半の教官は、授業への負担を理由に、「テーマ科目：情報」に参加することはないのである。さらに悪いことには、全学的には、未だに、この「情報処理演習」イコール「情報教育」という意識に変化が見られないのである。この意識を変えないことには、望ましい情報教育は実現できない。

4 これからあるべき姿

これまでに示したように、弘前大学における「情報教育」を歪めているのは、「コンピュータ教育」イコール「情報教育」という偏った思い込みが主たる原因である。このことは、他の多くの大学、いや、大学のみならず、初等中等学校においても同様であろう。このような思い込みを是正す

ることは一朝一夕にはいかない。

しかし、これを是正するチャンスがいまやっけてきている。パーソナルコンピュータが日用品となりつつあり、小学校／中学校からパーソナルコンピュータの使用を積極的に促している現在、前述の「情報処理演習」のような「コンピュータ教育」の必要性はほとんどなくなっている。

「テーマ科目：情報」の目標である、従来の学問分野とは異なる、情報と言う切り口で世界を考察し、情報に関する知識と実践を組み合わせた授業を開講することは、基本的に正しい方向であると考えられる。現在、情報という概念とコンピュータを切り離して教授することはかなり難しい。それだけ、コンピュータというものが、我々の日常生活に浸透してしまっている。だからといって、パーソナルコンピュータ普及以前の「情報科学」と「情報処理実習」の世界に戻ることもできない。コンピュータが当時とは比較にならないくらい広い分野に影響を与えてしまっているのだ。

これからあるべき教養教育における情報教育とは、情報に関する基本的な知識提示し、その情報をコンピュータ利用に有機的に結びつけるようなものでなければならない。ただし、現在、コンピュータがかかわっている分野は多岐にわたっている。そのため、科目数／授業数はある程度多くならなければならないだろう。

弘前大学における「テーマ科目：情報」の科目数は6であるが、理想的な授業数として、各科目3種類の授業を開講した場合の計18を想定していた。そのときに考えられた授業案をいくつか以下に紹介する。最初に授業名、次にその概要、括弧内に関連するコンピュータソフトウェア等を示している。

文字 世界中で使用されている文字の成り立ち、性質等を考察する。文字がコンピュータ上でどのように表現されているかを検討し、その問題点について考察する。(ワープロ、エディタ、メール、ブラウザ等)

情報の視覚化 情報をどのように視覚化すれば、よりわかりやすくなるかを考察する。コンピュータを利用して、表、グラフ、地図などの形に変換してその効果を確認する。(表計算、グラフ、ワープロ、グラフィック等)

情報の保護 情報はどのようにして守られているのか、あるいは、守られていないのかを具体的な事例にそって検討する。コンピュータにおける情報保護の仕組みはどのようになっているのかを確認する。(電子メール、ブラウザ等)

生体の情報伝達 ホルモンなどの生体活動を情報という観点からとらえ直し、コンピュータシミュレーションのモデルを提示する。(プログラミング等)

インターネット インターネットの成立の過程を振り返り、その中で使用されている技術や規格に関する基本的な事項を検討し、その功罪について考察する。(電子メール、ブラウザ等)

文書 文字、絵画、本、映画、レコードなどの様々な形態の「文書」の形式の歴史やその性質について考察し、コンピュータ上でこれらの文書がどのように取り扱われているかを理解・確認する(ワープロ、エディタ、メール、ブラウザ、グラフィック、音声ソフト、動画ソフト等)

このように、なるべく、情報に関連する様々な分野の基本的な知識を得た上で、コンピュータを利用してそれらの知識の再確認・追体験するように科目設計をおこなった。しかし、残念ながら、前述のような理由から、弘前大学では、現在、この中の一部の科目しか実現できていない。

2006年度から、高校において「情報」を履修してきた学生が入学してくる。このことを受けて、現在、教養科目における情報関連科目の見直し作業に入ることが決定した。この機会に、望ましい形の「情報教育」を実現できるよう努力しなければならない。