

5X-1

金沢 みどり

嘉悦女子短期大学

1. はじめに

今後の高度情報社会では、情報処理の専門家以外の一般の人々にとっても、仕事や学習を行なう上で、コンピュータを使用し情報処理を行なう能力が不可欠である。従って、今後の大学教育では、専門的な情報処理教育以外に、広く一般を対象とした一般情報処理教育を実施することが望ましい。

最近、日本においても、大学の一般情報処理教育の教育理念、及び、教育内容に関して検討が行なわれている1)。

本研究では、アメリカの大学における一般情報処理教育の現状分析を行なう。アメリカの大学では、コンピュータ・サイエンス専攻以外の一般学生を対象として、幅広い一般情報処理教育が既に実施されている。従って、今後の日本の大学における一般情報処理教育のあり方を検討する上で、アメリカの大学の現状分析は有益であると思われる。

2. アメリカの大学における一般情報処理教育の実施状況

アメリカの200大学の最新授業目録(1989-1992年版)を使用し、一般情報処理教育に関する調査分析を行なった。200大学のうち、情報処理に関連する学科が専攻以外の一般学生を対象とした情報処理教育を行なっているのは、154大学であった。

一般情報処理教育の具体的な実施状況を分析するにあたり、本研究では、教育内容を以下の4種類に分類した。

(演習)

① 技能 (プログラミング教育)

The General Education for Information Processing in American Universities
Midori KANAZAWA
KAETSU Women's Junior College

② 技能 (プログラミング教育以外)

エディタ、ワープロ、電子メール、各種アプリケーション・ソフトウェア、及び、データベースの使用法等。

(講義)

③ 教養・概念

コンピュータの仕組みや動作など、情報処理を行なうにあたり、必要な基礎的知識や概念の修得。

④ 情報化と社会

コンピュータが社会や人間に及ぼす影響など。

表1は、各々の教育内容の実施状況に関してまとめたものである。4種類の教育内容のうち、「プログラミング教育」の実施率が最も高く、約80%に達している。

表1 教育内容の実施状況

教育形態	教育内容	件数 (%)
演習	①技能 (プログラミング教育)	122 (79.2)
	②技能 (プログラミング教育以外)	99 (64.3)
講義	③教養・概念	100 (64.9)
	④情報化と社会	58 (37.7)

表2は、4種類の教育内容の組み合わせに関して、件数の多い順にまとめたものである。①から④までのすべてを実施している大学が、最も多い。全般的に1つの教育内容だけを実施している大学よりも、複数の教育内容を実施している大学の方が多い。

そこで、教育形態から大きく「演習」(①と②)、及び、「講義」(③と④)の2種類に分け、その実施状況を見る。「演習」と「講義」の両方を実施している大学は、104大学(67.5%)であり、

表2 教育内容の実施状況(組み合わせ)

教育内容の組み合わせ	件数(%)
①+②+③+④	26(16.9)
①+②+③	21(13.6)
①+③	20(13.0)
①+②	18(11.7)
①のみ	17(11.0)
①+③+④	14(9.1)
②のみ	11(7.1)

最も多い。次に多いのは、技能の修得のため「演習」のみを実施している大学で、46大学(29.9%)である。「講義」のみのところは、わずか4大学(2.6%)である。

以上のことから、アメリカの一般情報処理教育では、情報処理に関する基礎的な教養、概念、及び、技能を教育するために、「講義」と「演習」の両方の教育形態を取り入れる傾向が見られる。

3. アメリカの大学における一般情報処理教育としてのプログラミング教育

4種類の教育内容のうち、最も実施率の高かったプログラミング教育に関して、より詳細に検討を行なう。表3は、一般情報処理教育のプログラミング教育に関して、その具体的なプログラミング言語名を、多い順にまとめたものである。BASICが圧倒的に多く、次いでFORTRAN、及び、PASCALの順である。

先に行なったアメリカの大学における情報関連学科の調査結果では、入門言語としてPASCALが圧倒的に多く、次いでBASIC、及び、FORTRANの順であった2)。

そこで、情報関連学科の入門言語としてPASCALを教育している大学が、一般情報処理教育としてどのようなプログラミング言語を教育しているのか集計を行う。

表3 一般情報処理教育のプログラミング教育

プログラミング言語名	件数(%)
BASIC	78(71.6)
FORTRAN	43(39.4)
PASCAL	32(29.4)
COBOL	17(15.6)
C	6(5.5)

情報関連学科の入門言語としてPASCALを教育している大学(65件)のうち、一般情報処理教育としてBASICを教育している大学が44件(67.7%)と最も多い。次いで、PASCALが25件(38.5%)、及び、FORTRANが22件(33.8%)である。

また、情報関連学科の入門言語としてBASICを教育しているすべての大学、及び、FORTRANを教育しているすべての大学では、一般情報処理教育としてBASICを教育している。

以上のことから、情報関連学科の主専攻の学生を対象とした入門言語にかかわらず、一般情報処理教育のプログラミング言語はBASICが中心となっている。必ずしも構造化プログラミングに適しているわけではないが、初心者向けの言語でパーソナル・コンピュータでも容易に実行できるためと考えられる。

一般情報処理教育では、情報関連学科の主専攻の学生を対象としたプログラミング教育2)のように、系統的なプログラミング教育は行なわれていない。

参考文献:

- 1)大岩元:一般情報教育のカリキュラム、情報処理学会研究報告、Vol.92, No.41, 29-38(1992)
- 2)金沢みどり:アメリカの大学の情報科学専門課程におけるプログラミング言語教育、科学教育研究、Vol.16, No.1, 26-33(1992)