

## 一般情報処理教育におけるマルチメディア教育 の役割についての検討

6 P-7

田中芳彦  
長崎純心大学人文学部

1. 人文科学系学部での一般情報処理教育、特に、中級教育の位置付けと役割  
一般情報処理教育の在り方について、2つの主張がある[1]。一方は、専門課程で要講される情報ツールの基本操作の教育を求める「技能教育」的主張であり、他方は、特定の専門課程に依存しない情報処理の理念の教育を求める「教養主義」的主張である。「技能教育」的主張には、一般情報処理教育の役割を専門課程に依存した導入的役割のみに限定する点に問題があり、「教養主義」的主張には、逆に一般情報処理教育と専門課程を切り離す点に問題がある。一般情報処理教育は、一般にコンピュータリテラシーに代表される導入教育と上位の中級教育の2段階で構成されることが多いが、上の議論は、「中級教育」の在り方の規定でより明瞭となる。しかしながら、前者ではデータ解析等のツール教育が、後者では、プログラミング教育が実施されることが多く[2]、本質的提言には至っていない。

本稿では、一般情報処理教育、特にその中級教育の役割を、情報ツールを前提とした学問方法論の教育と規定する。従来の学問方法論[仮説/検証 ~ 表現/発信(発信)]が情報ツールを前提、ベースとすることにより、その各プロセスが活性化される可能性、すなわち、問題に対する効率的、多面的アプローチの方法論可能性について検討する。今回は、表現/発信のプロセスに限定する。

### 2. 表現/発言(発信)教育とマルチメディアツール

#### 2. 1. 表現の方法論

「表現」とは、アイデア(仮説)を発見し、その妥当性を確認し、一定の目的に基づいて、

(対社会的に)整理、提示するという、科学的認識・実践の一連の作業過程の一部を成し、[アイデア → 構想 → 表現 → 主張/発信]のプロセス中に位置付けられる。アイデア発見のプロセスは「思考」方法が担当し、それ以降は「表現」が担当する。

「表現」には、アイデアの確認、修正のための具体化のプロセスと、対社会的に一定の形式で整理、提示するプロセスの2つの側面がある。前者には、アイデアの深化、新たなアイデアの創出が求められる。そのため、「表現」には、以下の2種類の要件が求められる；

- (1) アイデア具体化の実行手順の柔軟性
- (2) 表現素材の多様性

(1)では、作業プロセスでの柔軟性と同時に、表現方法での柔軟性、すなわち、表現構造の柔軟性と、表現パーツ結合の柔軟性が求められる。(2)では、論理と感性(直感)の融合が求められる。

#### 2. 2. 表現方法論からみたマルチメディアツールの可能性

上述の要件を満たす教育環境として、マルチメディアソフト作成支援ツールが上げられる。その特徴の内、以下の3点が「表現」にとって重要である[3]；

- A. ハイパーテキストのハイパーリンク機能
- B. AVメディア素材の統合的使用がもたらす表現の多様性  
インタラクションを自由に組み込める点は、表現の多様性に位置付けられる。
- C. プログラミングレスな側面：ビギナー、非プログラマーの表現者向き

これらは、「表現」の以下の側面で有効となる；

- (1) 表現のプロセス：試行錯誤的な実行と具体化の柔軟なプロセス
- (2) 表現力：柔軟な構成力と多様な表現素材、及び表現力(インタラクション)
- (3) 部品化による再利用(提供)と編集的制作方法

**On a general education of information processing and a education of Multi-media-tool**

Tanaka Yoshihiko

Junshin College of Nagasaki 235,

Mitsuyama-cho, Nagasaki 852 Japan

### 3. 実施事例

#### 3. 1. 実施概要

マルチメディアツールを用いた一般情報処理教育「中級」を、H7、8年（、9年）の「情報処理演習」で実施した。受講者は、「情報処理初級」（「コンピュータリテラシ」[4]）終了者を対象とした。受講者数は、H7年：20名、H8年：13名（、9年：21名）で、プログラミング教育経験者は1名以下である。情報機器環境はMacintosh、マルチメディアツールはHyperCardを使用した。実施時間数は22～17h/26h、内、初級プログラミング教育に6h前後、自由課題の作成に16～11hを割り当てた。表現方法論の教育をこの「自由課題」で試みた。

実施の方針は、次の3点である；

- A. 表現をアイデアの具体化、対象化と捉えること
- B. 目的を具体的に意識させるため、全体計画をストーリーによって行うこと
- C. アイデアの変更は、各プロセスの成果を反映させ随時実施すること

制作のプロセスを次の4段階に分けた；

- (1) アイデアの提示と対象化：目的、対象、機能を明確に意識する。
- (2) ストーリーの作成：アイデアを具体化
- (3) パーツ化：全体を分析、基本パーツを抽出し、基本パーツで全体を再構成する。
- (4) 編集

指導上の留意点は、以下の通りである；

- (I) テーマの選択：受講者に自由に選択させるが、大枠で方向付けを行なうこと
  - a. 目的設定（H7：知的検索（ユーザの把握、結果提示方法での工夫）  
H8：電子ブック）
  - b. 全体構成の枠組みとして、3種を提示すること（逐次型、分岐型、連想型）
- (II) ストーリーの作成：素材、展開、各部分の関連付けを明確にさせること
- (III) 具体化のポイント：インタフェース、提示方法を明確にさせること

#### 3. 2. 実施結果

##### 〔テーマの傾向〕

受講生のテーマ選択は、大きく2つの傾向に分かれた；

- 1) ストーリー展開に重点を置いた電子ブックタイプ（Bタイプ）

##### 2) 紹介、案内タイプ（Iタイプ）

H7年は、このタイプで指導したためBタイプ選択者はいなかった。H8年では、Bタイプは9名、Iタイプは4名が選択した。

##### 〔作品の水準〕

全員がプログラミング未経験者、かつ実施時間数の少ない状況で以下のレベルに達したことは、予想以上の結果であった；

- (1) 動作のレベル：1通りは動作するものが8割以上
- (2) ストーリー展開に工夫が見られたもの：約5割
- (3) アイデア  
当初のアイデアを一部実現したものは8割以上にのぼった。2割以上のものが、独創的なアイデアを扱った。

以上の結果が得られたのは、以下のマルチメディアツールの機能に起因している；

- (1) 直接プログラミングを必要としない表現機能が多いこと
- (2) 修正、変更が比較的容易なこと
- (3) AVデータの統合的扱いが比較的容易で、より自然な表現が可能であること

そのため、表現自身に多くの時間を集中でき、受講者の自主性の醸成が容易であった。又、適時のわずかな助言のみでの指導が可能になった。

##### 〔今後の展開〕

電子ブックタイプ、紹介、案内タイプは、インターネット環境上でのホームページへの展開が考えられる。しかし、ホームページ作成支援ツールの現状は、流動的で、プログラミング作業の占める割合が高い。そのため、今回試みた表現方法論を主体とした教育方法が、これまでに以上に重要となるであろう。

##### 〔参考文献〕

- [1] 情報処理学会. 大学等における一般情報処理教育の在り方に関する調査報告書. 1994
- [2] 安村通晃. 読み書きコンピュータ. 東京, 共立出版社, 1997.
- [3] K.Parsaya, M.Chignell, S.Khoshafian, H.Wong. 知的データベース—オブジェクト指向・演繹・ハイパーメディア. 東京, オーム社, 1992.
- [4] 田中芳彦: 人文系大学における一般情報処理教育—長崎純心大学の一般情報処理教育. 純心人文研究. Vol.1, p.171184, (1995).