

情報処理教育に関する試み

小林仁

鎌倉女子大学短期大学部

1 はじめに

本稿は、情報処理そのものを広く捉えることで、情報処理教育に資する考え方や観点を明らかにしようと試みている。また、できるだけ情報処理技術の進展にあまり左右されない内容で構成されるよう図るものであり、情報処理教育の基礎・基本を成す部分の検討に資するものと考えている。

なお、本学は、教員養成、保育士養成、などを主としており、基礎科目に含まれる中での実践を踏まえて、とりまとめたものである。

2 情報処理教育に影響を与えるもの

情報処理教育に影響を与えるものとして、(1) 新技術の展開、そして(2) 中等教育段階における展開、の二点をあげることができる。

(1) については、次のようなことがある。

パソコンにおけるマルチメディア環境の充実(1993年以降)とマルチタスク環境の普及(1995年以降)、そしてインターネット環境の普及拡大(1993年以降)や日々更新されるソフトウェア環境などがある。それも、小学校から大学までが同時進行で普及していく場面もあり、下位の学校段階のほうが充実している場合もある。

(2) については、次のようなことがある。

大学等における情報処理教育は、今二度目の大きなインパクトを迎えようとしている。

一度目は平成元年告示の学習指導要領。必修扱いの中学校は平成5年度から完全実施され、この年度の卒業生は平成9年度に大学へ進学したことになる。なお、平成2年度から中学校への本格的整備が実施されており、この時期の受講者は、平成6年度には大学へ進学したことになる。

二度目は平成10年度告示の学習指導要領。必修扱いの高等学校は平成15年度から学年進行で実施され、平成18年度には大学へ進学することになる。

一度目の時は、高等学校で選択しない場合もあり、力量の差は当然あるものの、高等教育への影響は容認できる範囲であった。二度目の影響に対しては、周知の通りであり、ここでは省略する。

以上のことは、明らかに情報処理教育の内容の改善圧力となるものであり、資源の活用法(又は使用方法)等の教授事項と重なってくる。

3 情報処理教育におけるコア概念

コア概念とは、前節2で示した改善圧力に左右されないものと理解している。以下に示すものは、この改善圧力に耐えるものと考え、情報処理教育の前段に配置した。なお、名称等は独自に付けている部分もあることを明記しておく。

(1) 情報の品質

基本的な要件

| | |
|-----|-----|
| 正確さ | 単純さ |
| 明確さ | 詳細さ |

品質維持の要件

| | |
|--------|------|
| 表記法 | 欠落防止 |
| 誤り検出手段 | 加工防止 |

(2) 明示の概念

消去法(明示した内容に該当するものを除外していく)

限定法(明示した内容に該当するものに、さらに明示した内容について検討していく)

(3) 問題解決の手順

外発的アプローチ
内発的アプローチ

(4) 結果を表現する意味

何らかの意図を持って結果を扱うことによって、効果と結果がコントロールできる。

プレゼンテーション技術
適切な応答
表現能力としての文章力

(5)情報の分析

情報には必ず前提があることに留意。
ランキング(ある幅を代表するもの
に置き換えること)。

(1)については、情報のデータ化、又はデータの集約化・構造化という場面において考慮されるもの。

(2)については、問題解決の道筋においてとられる方法であり、どちらか一方の方法に固執するようなアプローチにおいて意識されるもの。

(3)については、情報処理を始めようとする出発点の段階のものであり、情報処理との関連性はこの中では一番低い。

(4)については、途中の応答の仕方や結果の表示などの場面で意識されるもの。なお、人が情報処理の結果を扱う場面においても同様という面を併せ持つ。

(5)については、前提を踏まえて結果を扱うべきこと。については、データ化においても情報処理の結果においても、詳細な情報を捨てつつ行われているという認識をもたせること。この状況は、情報化、記録化という場面においても意識されるもの、と考えている。

以上のように位置づけているが、情報処理教育のさらに多くの場面に果たして関連づけられる内容かどうかは、更なる検討を要する。当然のことだが、改善圧力に耐える内容がこのほかにも十分あり得ることを付け加えておく。なお、情報処理教育全般に関連づけられる概念としては、コンピュータサイエンス(以下、CSと略す)に依拠した12項目(情報処理学会、1993)が示されているが、この12項目と比較しても全く異なる観点に依拠していることが明白である。この違いは、非CS的な要素が加わった、より広い観点で捉えていてこそその結果と考えている。

4 まとめ

情報処理を広く捉えるということはCSの観点を離れることであり、情報処理学会(1993)や情報処理学会(2002)においては、この捉え方を排除している。しかし、情報処理学会(1993)には、「本委員会では、少なくとも現段階では、ま

だ成熟しているとはいいがたい情報学を正面にすえるのは適当でなく」という既述があり、必ずしもCSを揺るぎないものとしている訳ではないことも読みとれる。従って、社会において情報処理が実践されたことによって明らかになってきた概念を情報処理の概念の1つとして包含する可能性はある、と期待したい。

より広い概念への取り組みは、情報処理学会に限らない。私立大学情報教育協会(以下、私情協と略す)では、基礎的情報教育とい観点で、多くの学問領域に資するシラバス作成に取り組んでおり、高い実効可能性を見せている(私立大学情報教育協会、1999b)。

情報処理学会(2002)ではコンピュータが読める形の情報に限定する立場を表明している。上記のような取り組みの拡大をみると、本稿はこの傾向の1つと位置づけることができる。これらを踏まえ、CSもコアの1つという方向へ情報処理教育が拡大することを期待したい。

参考文献

- (1)情報処理学会(1991):大学等における情報処理教育のための調査研究報告書,平成3年3月
- (2)情報処理学会(1993):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研究,平成5年3月
- (3)情報処理学会(2002):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研究,平成14年3月
- (4)私立大学情報教育協会(1996):私立大学の授業を変える - マルチメディアを活用した教育の方向性,平成8年
- (5)私立大学情報教育協会(1997):情報基礎教育モデルシラバス,平成9年
- (6)私立大学情報教育協会(1999):短期大学情報基礎教育モデル,平成11年11月
- (7)私立大学情報教育協会(1999):求められる大学の基礎的情報教育モデル,平成11年11月