

一般情報教育委員会の活動と今後の課題

河村一樹†

概要

本稿は、オーガナイズセッション「大学における一般情報教育の現状と課題」において、一般情報教育委員会の活動経過と今後の活動計画についてまとめた。

Activity and future subject of the General Education Committee

Kazuki Kawamura†

Abstract

This document is a summary about activity and future subject of the General Education Committee, at the organized session "Present condition and subject of the General Education in Universities."

1. はじめに

情報処理学会一般情報教育委員会(SIGGE)では、SSS2012においてオーガナイズセッション「大学における一般情報教育の現状と課題」を企画・提案した。

この背景には、来年度以降に計画している全国規模での大学における一般情報教育の実態調査に向けて、今回そのための事前調査を実施したことがおよびその調査結果を公開することあげられる。

そこで、本稿では、一般情報教育委員会のこれまでの活動経過と今後の活動計画について述べる[1]-[9]。

2. 過去の一般情報処理教育委員会の活動

情報処理学会では、文部省の委託研究調査である「大学等における情報処理教育のための調査研究」を実施するために、1989年に「大学等における情報処理教育検討委員会」を発足させた。2年後の1991年には、調査研究報告書を発刊するとともに[10]、情報処理教育カリキュラム調査委員会を設置した。

その後、この委員会の委員を中心にして文部省委託研究調査を継続的に実施してきた。1998年には、「学会将来ビジョン検討委員会」の提言[11]を踏まえ、それまでの期限を定め

ての調査委員会としてではなく、常置委員会として「情報処理教育委員会」が設置され今日に至っている。

この中で、一般情報(処理)教育の調査研究活動も行われてきた。それらの成果について、次に記載する。

2.1 1991/1992 年度報告書

その始まりは、前述の調査研究報告書の中の「今後の課題」において、「一般情報処理教育に関する検討課題」の記載からといえよう。これに基づき、一般教育ワーキンググループ(主査:大岩元教授)が発足した。

1991年には一般教育ワーキンググループから「一般情報処理教育の実態に関する調査研究委員会」に、1992年には「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委員会」となった。そして、1992年と1993年に、それぞれ調査研究報告書を発刊した[12][13]。

これらによって、全国の大学において一般情報処理教育を実施している部門や教員に対して、一般情報処理教育の理念とコンピュータサイエンスをベースとしたカリキュラムおよびシラバスについて提言がなされた。

2.2 2000/2001 年度報告書

2001年には、情報処理教育委員会の下部組織として、「一般情報処理教育委員会」(委員

長：川合慧教授）が常置された。ここでは、文部科学省からの委嘱調査研究を行い、2002年と2001年に、それぞれ調査研究報告書を発刊した[14][15]。ここでは、全国規模となる大学等における一般情報処理教育の実態調査を行うとともに、2006年問題を提起した。

一般情報処理教育の実態調査については、郵送によるアンケートとし、回収率は52.3%（内訳は、大学：400校回収/670校配布、短大：236校回収/559校配布、高専：39校回収/62校配布）となった。

アンケートの一般情報処理教育の実施内容については次のようになった。

○科目名

操作演習を主としていると思われる科目名（例えば、「コンピュータ演習」「コンピュータ操作演習」「コンピュータ事務」「事務機器演習」など）が多かった。

○必修・選択

全体としてみると選択がやや多く、学部・学科への依存はほとんどなかった。

○履修学生数

1科目あたりの履修学生数は230であり、演習を行う時のクラス規模である20・40よりかなり多かった。

○項目と頻度

教えている項目を頻度の高い順にあげると、「ソフトウェアの操作」「文書作成」「ネットワークアプリケーション」「OS」「ハードウェアの操作」「日本語入力」「キーボード」「WWWブラウザ」「マウス」「ワードプロセッサ」となり、操作に関するものが上位を占めた。とくに、52.7%の科目で「ワードプロセッサ」を教えていた。

○「ワードプロセッサ」以外の科目

「プログラム」や「プログラミング」の頻度が高かった。中には、「情報処理概論」で、「プログラム」を含む幅広い概念を紹介する科目もあった。

○以上以外の科目

「ワードプロセッサ」「プログラミング」も教えない科目では、「情報と社会」「情報メディア論」などが多かった。

2006年問題とは、2003年度に新設された高等学校教科情報を履修した高校生が、大学に最初に入学するのが2006年度であり、そのことを問題視した造語である。具体的には、高等学校で学習した内容は、大学等の一般情報処理教育と重複する部分が多いことから、大学側で早急に対処しないと社会的な問題となるだろうという危機意識を表している。操作一辺倒のコンピュータリテラシー教育はほ

ぼ不要になるだろうから、別の教育内容を取り入れた教授内容をもとに再編成しなければならない。それに合わせて、事前指導の実施、リメディアル教育の導入、能力別クラス編成、単位認定制度の導入などの新しい教育体制を至急整備する必要がある。

以上を踏まえて、報告書では、今後の一般情報処理教育の目標として、リテラシー教育としての見直し、教養としての教育、考える訓練や知的な創造のための実習としての教育を挙げるとともに、増大する個人差の問題、大学全体としての情報化について提言を行った。

2.3 標準教科書

2.2の報告書において、一般情報処理教育の中核的科目群として「情報とコンピューティング」「情報とコミュニケーション」（各2単位）を設置し、それぞれのシラバスを策定した。

これらのシラバスに基づき、オーム社ITテキスト一般教育シリーズとして、一般情報処理教育委員会メンバーの共著により発刊した[16][17]。なお、「情報とコミュニケーション」については、「情報と社会」に改変した。

3. 現在までの一般情報教育委員会の活動

2007年からは、筆者が一般情報処理教育委員会の委員長を引き継いだ。

また、2008年には、委員会名称を「一般情報教育委員会」と改変した。「情報処理」というと、(原始)データをプログラムにより加工して付加価値の高い情報を生み出すというプロセスを意味することから、コンピュータ色が強いといえる。これに対して、「情報」となると、コンピュータで扱いにくい生データまで含み、コンピュータに限定することなくより広い対象領域まで網羅することになる。これより、「情報処理教育」ではなく「情報教育」とすることで、開発技術だけでなく利用・応用技術まで含んだ幅広い情報分野を教育対象にしようとする目論見があった。

2007年度には、情報処理教育委員会のもとにカリキュラム標準J07策定のためのプロジェクトが発足した。当初は、情報系学科のカリキュラムとして、CS、CE、SE、IS、ITの5領域を対象にしたものであった[18]。

これに対して、以前から独自に研究活動が続けてきた一般情報処理教育(非情報系学科)についても同様に取り上げるべきだということになり、途中からJ07プロジェクトに参画

した。その結果、5 領域と同様に、知識体系 (Body Of Knowledge : BOK) の策定を行い GEBOK (General Education BOK) を発表した[19]-[21]。

3.1 GEBOK

これは、一般情報教育において必要となるであろう知識を体系化したものである。具体的には、次のようなエリアから構成している。

- GE-CUI 科目ガイダンス (コア 1 時間)
- GE-ICO 情報とコミュニケーション (コア 3 時間)
- GE-DIG 情報のデジタル化 (コア 4 時間)
- GE-CEO コンピューティングの要素と構成 (コア 4 時間)
- GE-ALP アルゴリズムとプログラミング (コア 時間 7 時間)
- GE-DMO データモデリングと操作 (コア 5 時間)
- GE-INW 情報ネットワーク (コア 7 時間)
- GE-INS 情報システム (コア 6 時間)
- GE-ISS 情報倫理とセキュリティ (コア 7 時間)
- GE-CLI コンピュータリテラシー補講

各エリアは複数のユニットから構成され、さらにユニット毎にトピックスを網羅した構成としている。

各エリアには、必修ユニットを学習するのに必要となるコア時間を定めており、これらを合計すると 44 時間になる。これは、ほぼ通年 1 コマ (90 分×15 回×2÷60=45 時間) に相当する。

なお、コンピュータリテラシー補講については、2006 年問題を考慮した上で、各大学においてどうしても必要な場合だけリメディアル教育として実施することとし、コア時間は設定していない。

また、GE-ALP としてアルゴリズムとプログラミングを取り上げている点が特徴といえる。これによって、情報処理学会の提言 2005[22]にある「手順的な自動処理」を取り入れるべきという主張に応じるべく、大学での一般情報教育としてどのような教育内容を展開すべきかについて明らかにした。

3.2 教科書の改訂

GEBOK の策定後、これに準拠する形で標準教科書の構成や内容について見直しを行うことにより、改訂作業を実施することにした。その結果、「情報とコンピューティング」は「情報とコンピュータ」に、「情報と社会」は「情報とネットワーク社会」にそれぞれ改変した[23][24]。

4. これからの一般情報教育委員会の活動

これからの活動についてだが、2 つの事項を計画している。

4.1 全国規模での調査実施

2.2 で取り上げたように、大学等における一般情報処理教育の実態調査はすでに実施済みである。しかし、そのときからすでに 10 年以上経過しており、その間に一般情報教育を取り巻く情勢も変化してきている。また、我々が提言してきた GEBOK の認知度合と普及状況についても把握したい。

そこで、一般情報教育委員会として、新たに全国規模での一般情報教育の実態調査 (本調査) を行うことを計画している。これに合わせて、今年の春に事前調査を行った。これは、調査すべきアンケート項目の確認と各大学でのアンケートの取扱い (学内でどの部署からどこに転送されていくか) を明らかにすることが目的といえる。

この事前調査については、本セッションにおいて岡部成玄教授から報告することになっている。

事前調査で明らかになった事柄をもとに、一般情報教育委員会では本調査に向けてワーキンググループを立ち上げる予定であり、ここで集中的に検討を行い本調査実施に向けての準備に入ることになっている。

4.2 初等中等教育委員会との連携

情報処理教育委員会の下部組織には、初等中等教育委員会 (PS) がある。この委員会は、おもに初等および中等教育機関における情報教育に関するさまざまな調査研究活動を行っている。

とくに、中等教育機関における情報教育は、大学の一般情報教育と関連が深いといえる。2006 年問題もそうだったが、今後 2016 年問題も顕著化する可能性がある。これは、高等学校において、2013 年度入学生から新しい学習指導要領に基づいた教科情報 (普通教科では「社会と情報」「情報の科学」に統廃合) が始まる。これに合わせて、2016 年度には改訂された教科情報を履修してきた学生が入学してくる。2006 年問題では未履修問題が発覚し、当初想定していたような大規模な変容は見られず、各大学ではそれまで通りの一般情報教育を実施してきた。そのことは、今回の事前調査でも明らかになった。しかし、果たして 2016 年度はどうなるだろうか。

そこで、今回初めての試みとして、初等中等教育委員会と一般情報教育委員会の連携の一環として、来年の情報処理学会全国大会で

合同セッションを企画している。つまり、高等学校から大学へという時系列的な流れの中での情報教育のあり方、および、大学から高等学校へという逆の流れの中での情報教育のあり方について、双方の見方からそれぞれ議論をしようという試みである。

これに合わせて、本セッションにおいて和田勉教授から高大連携について報告することになっている。

また、これだけでなく、大学入試においても深い関連がある。このため、今後は初等中等教育委員会および一般情報教育委員会におけるより密接な連携のもとに、情報教育の諸問題に取り組んでいく必要がある。

5. おわりに

以上、過去から現在、そして、これからの一般情報(処理)教育委員会の調査研究活動について報告してきた。

現在、一般情報教育委員会のホームページを、次の URL で公開している。

<https://sites.google.com/site/ipsj2010sigge/home>

これを機会に、ご覧頂ければ幸いである。

また、4.1 で述べたように、来年度以降に全国規模での一般情報教育に関するアンケートを実施する計画なので、その際にはぜひご協力のほどよろしくお願い致します。

謝辞

日ごろから、一般情報教育委員会として調査研究活動にご協力頂いている委員の皆さんに感謝致します。

参考文献

- [1] 河村一樹：これからの大学における一般情報教育のあり方—高等学校教科情報を踏まえて—、平成 20 年度工学教育連合講演会、2008 年
- [2] 河村一樹：一般情報教育の知識体系 (GEBOK)、情報処理学会第 70 回全国大会シンポジウム(4):情報専門学科におけるカリキュラム標準 J07 最終報告、情報処理学会、2008 年
- [3] 河村一樹：情報専門以外の学科における情報リテラシー教育のあり方について、工学教育、VOL.57, No.1, pp.30-34, 2009 年
- [4] 河村一樹一般情報(処理)教育委員会の活動報告、情報処理学会第 71 回全国大会シンポジウム(3)「2008 年度以降の一般情報教育のあり方を問う」、情報処理学会、2009 年
- [5] 河村一樹：一般情報教育の知識体系 (GEBOK)とシラバス体系、平成 21 年度情報教育研究会講演論文集、2009 年
- [6] 河村一樹：大学における一般情報(処理)教育、メディア教育研究、第 6 巻第 2 号、2010 年
- [7] 河村一樹：一般情報(処理)教育に関するカリキュラムと教授法—情報処理学会一般情報教育委員会での活動を踏まえて—、東京国際大学論叢商学部編第 81 号、p.15-34、2010 年
- [8] 河村一樹：現状の一般情報教育に関する実情と問題提起、情報処理学会第 73 回全国大会情報教育関連合同シンポジウム「PC スキル教育からの脱却—これからの一般情報教育のあり方とは—」、情報処理学会、2011 年
- [9] 河村一樹：一般情報教育の問題と情報処理学会の役割、情報処理学会第 74 回全国大会イベント企画「教育活動はつけ足していいのか?—情報処理学会における教育活動」、情報処理学会、2012 年
- [10] 大学等における情報処理教育検討委員会：大学等における情報処理教育のための調査研究報告書 (文部省委嘱調査)、情報処理学会、1991 年
- [11] 情報処理学会「学会について」
<http://www.ipsj.or.jp/annai/committee/education/index.html>
- [12] 一般情報処理教育の実態に関する調査研究委員会：一般情報処理教育の実態に関する調査研究平成 3 年度報告書、情報処理学会、1992 年
- [13] 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委員会：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研究平成 4 年度報告書、情報処理学会、1993 年
- [14] 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委員会：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研究平成 12 年度報告書、情報処理学会、2001 年
- [15] 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委員会：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研究平成 13 年度報告書、情報処理学会、2002 年
- [16] 河村一樹編著：IT テキスト一般教育シリーズ 情報とコンピューティング、オーム社、2004 年
- [17] 駒谷昇一編著：IT テキスト一般教育シリーズ 情報と社会、2004 年
- [18] 情報処理学会情報処理教育委員会 J07

プロジェクト連絡委員会：情報専門学科
におけるカリキュラム標準 J07（中間報
告），情報処理学会，2007 年

- [19] J07 プロジェクト連絡委員会：学部段階
における情報専門教育カリキュラムの
策定に関する調査研究平成 19 年度文部
科学省「先導的大学改革推進委託事業」
報告書，情報処理学会，2008 年
- [20] 河村一樹：情報専門学科カリキュラム標
準 J07 一般情報処理教育(I07-GE)，情報
処理，Vol.49, No.7, pp.768-774, 情報
処理学会，2008 年
- [21] J07 プロジェクト連絡委員会：情報専門
学科におけるカリキュラム標準 J07, 情
報処理学会，2009 年
- [22] 情報処理学会情報処理教育委員会：日本
の情報教育・情報処理教育に関する提言
2005, 2005 年
[http://www.ipsj.or.jp/12kyoiku/proposa
l-20051029.html](http://www.ipsj.or.jp/12kyoiku/proposal-20051029.html)
- [23] 河村一樹，他：IT テキスト一般教育シ
リーズ 情報とコンピュータ，オーム社，
2011 年
- [24] 駒谷昇一，他：IT テキスト一般教育シ
リーズ 情報とネットワーク社会，オー
ム社，2011 年