



これからの 情報処理学会

— 第9回 —

社会に存在感ある学会として — 幅広い立場からの情報教育支援を —

富田 悦次

電気通信大学
情報処理学会教育担当理事

情報処理学会がアカデミック分野のみならず、一般社会に対しても存在感のある学会として発展していくために、世間一般に関心の高い教育分野における今後の学会活動の重要性に焦点をあてて考えてみたい。教育の再生・若者の育成は我が国の将来にとって喫緊の課題であり、正にこれからの学会を左右する重要な事柄である。

国際情報オリンピックで金メダル

国際情報オリンピック (IOI : International Olympiad in Informatics) に日本から 10 年ぶりに 4 人の高校生が参加し、金メダル 2、銅メダル 1 を獲得した¹⁾。10 年ぶりの参加でこれだけの成績をあげたのは快挙であり、欧米やインド等に遅れを取りつつあるともいわれている我が国の情報分野において、将来への希望をもたらすものといえよう。未来を担う高校生が、情報という分野でも将来に夢を抱き、このような国際レベルの情報オリンピックへの参加を積極的に目指すようになってくれば、たいへん喜ばしいことである。情報処理学会でも、祝電を打つ、学会本部が置かれている化学会館に垂れ幕を掲示するなどのアピールを行った²⁾。しかし、残念ながらこの快挙は世間にあまり周知されたとは言いがたい。

情報オリンピックは、数学オリンピック、物理オリンピック、化学オリンピック、生物学オリンピックと並んで開催されている、高校生以下の生徒を対象とする国際科学オリンピックの 1 つであるが、日本国内の参加希望者はまだ十分多いという段階ではなく、社会的な認知度も国際数学オリンピック等までにはまだ残念ながら至っていないといえよう。

このような状況は、日本数学会や日本物理学会の根源は 1877 年にまで遡るのに比して、わが情報処理学会は 1960 年に創立され、やっと 50 周年を迎えるという歴史の浅さにも関係しようし、また教育分野において、大学受験と密接にリンクしている他の 4 教科ほど、「情報」は定着していないということとも関係してこよう。これはまさに現在、社会的に大きな問題となっている、高校教科「情報」未履修問題と大きくかかわってくるものである。

高校教科「情報」未履修問題の現状

教育分野における「情報」を考える場合には、学校教育と社会人教育に論点を分けることが必要であろう。ここではまず、現在大きな社会問題となっている未履修問題をとりあげ、後の項で社会人教育について考えたい。

この問題については、『高校教科「情報」未履修問題と我が国の将来に対する影響および対策』(2006.11.15)³⁾として情報処理学会から見解を公表している。問題の所在と学会の見解の詳細は上記を参照していただきたいが、ここでは教科「情報」の未履修問題には他教科とは異なる要因があるとして、次の4点を挙げている。

- (1) 「情報」の重要性が生徒や他教科教員に認識されにくい状態にある。
- (2) 「情報」の教員へのサポートが少ない。
- (3) 「情報」の教員に他教科の兼任を要請されている例が多い。
- (4) 「情報」を入試に出題する大学が少数しかない。

現行の学習指導要領は、小学校・中学校においては2002年度(平成14年度)から、高等学校においては2003年度(平成15年度)入学者から実施されているものである⁴⁾。この学習指導要領では、小学校中学年段階から「総合的な学習の時間」が、高等学校においては教科「情報」が創設された。総合的な学習の時間により、小学生段階から図書館での調べ学習や、各教科でのコンピュータや情報通信ネットワークの活用を学習するようになっていく。中学校では、総合的な学習の時間に加え、「技術・家庭科」において「情報とコンピュータ」を必修すること、普通高校では、普通教科「情報」を新設し、情報A、情報B、情報Cから1科目を選択必修することとされた。情報教育は、小・中・高校において体系的に実施することが重視されているのである。

「情報」を必修とする理由は、ますます進展するであろう高度情報通信社会の一員として安全で快適な生活を送るためには、理系文系を問わず、情報活用能力が欠かせないからである。まさに、読み・書き・算数と同様、社会人としての必須のリテラシーである。

教科「情報」は、社会生活の基盤として小・中・高で体系的に学ばせるものとされているにもかかわらず、その重要性と教科内容が十分に理解されておらず、単にコンピュータが使えるようになればよいというような受け止められ方が多いのではないだろうか。

未履修問題の根本には教員の問題があることは学会でも指摘しているとおりである。教科「情報」を担う教員の充実・育成が急務であり、学会としてのサポートが強く望まれる。

「情報」分野発展のために—若者へのアピール

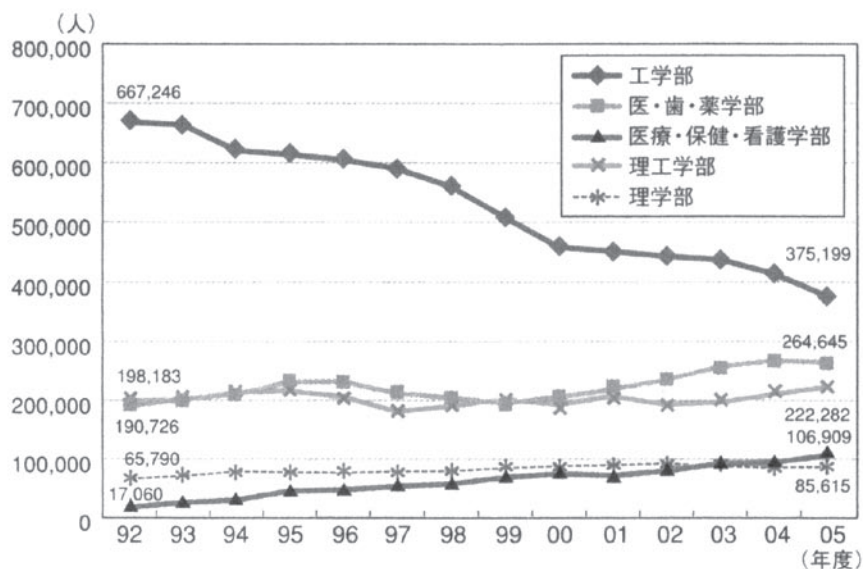
我が国の各大学では、新学習指導要領で学習した学生を受け入れることを「2006年問題」と呼んで、カリキュラム上の準備などを進めてきた。教科「情報」は、体系的な学習が重視されているように、小・中・高それぞれの段階での学習をふまえて大学教育があるのであり、大学における情報教育の高度化は、教科「情報」の完全な履修なくしては成立しない。情報処理学会では、よりよい教科「情報」のあり方を展望するために「高校教科『情報』シンポジウム2006—ジョーシン06—」を開催した⁵⁾。教科「情報」に対する適切な認識が共有されていくよう、マスコミ等を通じた働きかけも強めなければならない。

情報処理学会情報処理教育委員会では、「日本の情報教育・情報処理教育に関する提言2005」⁶⁾などで、「高等教育に進むすべての学生の情報技術水準を向上させることが、我が国の将来にわたる継続的な発展のためにぜひとも必要である」と主張してきた。さらに我が国にとって、情報社会の将来を主として担っていくべき人材の確保・育成は非常に重要なことである。しかしながら、大学進学に際して工学部を志望する学生は確実に減少傾向にある(図-1)。この中でも、情報工学系学部の人気は低迷していることが懸念されている⁷⁾。

□若者に夢を

我が国の情報分野の将来を担う若者を激励、育成するためには、高校生段階から、職業選択の上でも情報産業分野に魅力を感じられることが重要である。その意味からも、国際情報オリンピックなどの刺激によって、優秀な人材が発掘されることを期待したいし、今後学会としても積極的に支援をしていくべきである。今年度から、高校生の「スーパーコンピューティング・コンテスト2006」⁹⁾や高専生の「第17回全国高専プログラミングコンテスト」¹⁰⁾にも、学会として「コンピュータサイエンス領域奨励賞」を授与している¹¹⁾。また、コンピュータサイエンス領域委員会と協調して、情報処理教育委員会においても、高専生や高校生までの若手を主な対象とした「情報処理教育委員会奨励賞」を新たに設立した。本賞は、早速「第6回日本情報オリンピック本選」における成績優秀者への授賞を、本年3月の同表彰式において予定している。

我が国の将来を担う人材を呼び込むためには、学会員がほとんどいない、あるいは少ない高校以前や高専など



出典)「Guideline 2006年9月号」/学校法人 河合塾

図-1 大学入学志願者の推移—文部科学省「学校基本調査」⁸⁾

の学校現場に対しても、積極的な支援・アピールを行い、学会の存在感を強め夢を与えていくことが大切である。

大学、大学院生の年代を主とした若手会員に対しては、これを主体的に育成、激励していくために、学生会員の1研究会無料登録や、コンピュータサイエンス領域における若手会員表彰などの制度¹¹⁾を始めている。

このような若手の育成・表彰制度を、学会全体としてさまざまに工夫して充実し活かすことが、今後ますます重要であると考えられる。

高度 IT 人材育成と社会人教育の必要性

政府では、相手国の資格・免許を自国でも原則、通用するようにする「相互認証」をアジア域内で拡大する構想を進め、IT関係がその柱となる見通し、との報道もなされており、これによればビザの取得が容易になり、人材交流が活発になる効果を期待できるとされている¹²⁾。具体的には、「情報処理技術者試験」の相互認証がすでに始まっている。

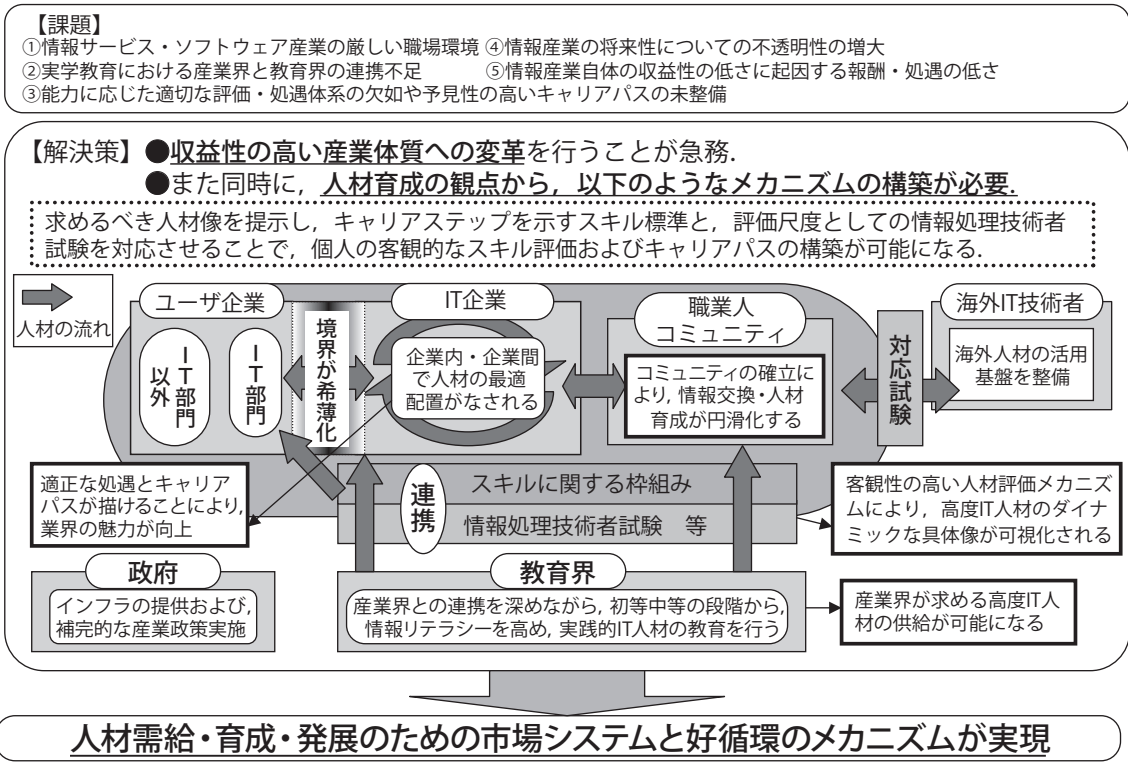
現在の若者は資格志向が強いといわれている。高校生の進学先も、医学部、法学部など国家資格につながるものへの志向が強い。高校の教科「情報」において、コンピュータが使えるようになればよいという程度の認識であると、情報産業分野の職業に対しても、残業が多く技術の進歩についていくのも大変、というようなイメージではないだろうか。このことは前述の大学進学時の志望状

況にも反映しているとみなされ、この問題は本学会でも重要なこととして認識されなければならない。資格制度の整備や、社会人に対する継続教育・研修制度の確立などサポート体制の整備について、積極的な対応が必要である。

経済産業省商務情報政策局情報処理振興課では「高度IT人材の育成のためのプラットフォームの構築について」の検討を進めている¹³⁾。概念の全体像については、図-2が大変参考になる。

ここでは、「情報システムが社会インフラとして機能するようになった結果、その不具合が大きな社会的影響を与える事象が増大しており、情報システムのセキュリティ・信頼性に関する業務は責任が重大である」との認識に基づき、資格制度を導入するのか、また情報技術の発展が日進月歩であることを踏まえ、試験合格者の能力を確認するための更新制度をも導入するのか、などの議論が行われている。

さらに、「我が国経済において、あらゆる企業活動のIT化、市場・企業活動のグローバル化が進む中で、高度IT人材の活躍の場は、経済社会全体に拡大しつつある」との認識の上で、従来の情報工学系専攻者のみならず、経営や経済、法律等、他の文系学問領域をメジャーとする者に対しても基礎的なITの教育が必要ということ、また逆に、情報工学系専攻者においても、経営学等の知識が求められている、という問題意識も提示されている¹⁴⁾。



出典) 経済産業省¹³⁾

図-2 高度 IT 人材の育成のためのプラットフォーム (エコシステム)

また、内閣官房情報セキュリティ政策会議の下に設置された人材育成・資格制度体系化専門委員会においては、情報システムのセキュリティに関する各種資格制度を体系化する取り組みが行われている¹⁵⁾。

□社会人にも夢を

技術の進展が著しい情報産業分野において、資格制度を導入することは現段階においては慎重を要するとの議論もあるが、これからの情報処理学会としては、産業界や経済産業省なども深く連携して検討を行い、積極的に合意を形成していくべきであろう。資格制度の改革は、情報技術者の地位向上にも有効であると考えられる。

資格が国際的に共通のものになれば、国際的な活躍の場も広がってこよう。我が国の産業構造の基盤を支える情報産業分野に若者が夢をもって、また安心感をもって取り組んでいけることが重要である。今後の我が国の情報分野の発展を考えると、学校教育レベルから大学・大学院における高等教育レベル、そして社会人となつてからの継続的な教育サポートシステムが必要であり、学会としての積極的な関与が必須であると考えられる。

学会のネーミング—新たな地平を目指して

社会に存在感のある学会として新たな活動を展開していく上で、「情報処理学会：Information Processing Society of Japan」という学会名は現今においてふさわしいものであろうか、少し考えてみたい。

専門家のあいだではすっかり定着した名称ではあるが、一般社会に対しては、特に「処理」という言葉によって、非常に技術的でテクニカルな、狭いイメージを与えていないであろうか。最近「情報システム学会」が誕生したが、一般の方々にとって、どちらが幅広い印象を持つであろうか。また、情報通信学会、情報社会学会や、日本図書館情報学会、日本医療情報学会などのように、個別分野に「情報」を付した学会は枚挙にいとまがない。

□“情報処理学会”の誕生

本学会創立の経緯は次のようである：1959年パリにおいて第1回情報処理国際会議が開催され、この会議が口火となって1960年に国際情報処理連合 (IFIP：International Federation of Information Processing Societies) が設立された。しかし、日本にはこれに対応

する学会がなかったため、山下英男と和田弘が発起人を募って新たな学会を創設した。これが、Information Processing に情報処理という訳語を対応させることによって名称が決まった、わが“情報処理学会”である¹⁶⁾。

情報処理学会は、その名のもとに、我が国のコンピュータとコミュニケーションを中心とした情報処理に関する学術、技術の進歩発展と普及啓蒙に貢献してきた。しかし、50年経った現在、情報はまさに社会生活の基盤として、年齢を問わずすべての個人に対して影響を与えるものとなっている。情報管理のモラルを含めて、本学会が責任を担うべき分野は格段の広がりを見せている。

□本学会の使命

「本学会は我が国の情報技術の開発・普及をリードする最も責任のある学会として、情報関連分野の急速な拡大と多様化に対応すべく、21世紀に向けて新しい考え方を創出してゆく必要がある…(略)情報化社会の健全な発展に向けてその役割を果たしていく決意です。」これは、本学会 Web ページ¹⁷⁾に掲載されている学会紹介である。

本連載の第1回に、安西会長は本学会のこれからの目標として、「コンピュータ技術を中心とする特定分野の学会として着実な発展を遂げていく道」と「基盤的情報科学技術の推進を図りつつ、現代と未来の情報社会をリードする分野に進出する道」の2つを掲げ、「これまでのところでは、学会は前者の道を選んできたように見受けられるが、社会状況の変化に対応して、今後は後者の道を選択する、と書かれている¹⁸⁾。

社会に対しても広く影響力のある学会として新たな地平を目指したとき、情報分野の旗艦学会としては、たとえば「日本情報学会」などというような広範な概念の名称のもと、新出発を図ることも検討してはいかがであろうか。

謝辞 貴重なご意見をいただきました本会情報処理教育委員会委員長はじめ委員の皆様、および経済産業省商務情報政策局情報処理振興課永見係長に感謝いたします。

参考文献

- 1) 谷 聖一：国際情報オリンピック参加記，情報処理，Vol.47，No.10，pp.1173-1176 (Oct. 2006).
- 2) 国際情報オリンピックで日本選手が金メダル2，銅メダル1，<http://www.ipsj.or.jp/01kyotsu/topics/olympic.html> (Sep. 2006).
- 3) 高校教科「情報」未履修問題と我が国の将来に対する影響および対策，情報処理学会，<http://www.ipsj.or.jp/12kyoiku/Highschool/credit.html> (Nov. 2006).
- 4) 小学校及び中学校学習指導要領（平成10年12月14日告示），高等学校学習指導要領（平成11年3月29日告示）。
- 5) 高校教科「情報」シンポジウム2006—ジョーシン06—資料集，情報処理学会情報処理教育委員会 (Oct. 2006). <http://sigps.tt.tuat.ac.jp/joshin06.html>
- 6) 日本の情報教育・情報処理教育に関する提言2005，情報処理学会情報処理教育委員会 (Nov. 2005)，<http://www.ipsj.or.jp/12kyoiku/proposal-20051029.html>
- 7) 高度IT人材の育成のための環境について（試案），経済産業省商務情報政策局情報処理振興課 (Nov. 2006). <http://www.meti.go.jp/committee/materials/downloadfiles/g61121d02j.pdf>
- 8) 受験生の工学部離れを検証する，Guideline 2006年9月号，学校法人河合塾，pp.2-3 (Sep. 2006). <http://www.keinet.ne.jp/keinet/doc/jyohoshi/gl/toku0609/index.html>
- 9) 松田裕幸：SuperCon：スーパーコンピュータを使った高校生向けプログラミングコンテスト，情報処理，Vol.46，No.5，pp.547-551 (May 2005).
- 10) 堀内征治：第17回全国高専プログラミングコンテスト同行の記，情報処理，Vol.48，No.1，pp.43-46 (Jan. 2007).
- 11) 富田悦次：研究会千夜一夜—研究会活動のあらましと話題，情報処理，Vol.47，No.9，pp.1003-1005 (Sep. 2006).
- 12) ITなど資格 アジア共通に，日本経済新聞(朝刊)(2006年11月27日)。
- 13) 経済産業省 審議会・研究会 産業構造審議会情報経済分科会情報サービス・ソフトウェア小委員会人材育成ワーキンググループ（第2回）配付資料 (Nov. 2006). <http://www.meti.go.jp/committee/materials/g61121dj.html>
- 14) 同上（第3回）配付資料 (Dec. 2006). <http://www.meti.go.jp/committee/materials/g61214aj.html>
- 15) 内閣官房情報セキュリティセンター 人材育成・資格制度体系化専門委員会 第1回合資資料 (Nov. 2006). <http://www.nisc.go.jp/conference/seisaku/training/index.html>
- 16) 情報処理学会創立の経緯，情報処理，Vol.1，No.1，pp.62-63 (July 1960).
日本のコンピュータパイオニア，情報処理学会コンピュータ博物館 <http://www.ipsj.or.jp/katsudou/museum/pioneer/pioneer.html>
- 17) 情報処理学会学会紹介，<http://www.ipsj.or.jp/03somu/introduction/gakkai.html>
- 18) 安西祐一郎：これからの情報処理学会，情報処理，Vol.47，No.10，pp.1066-1069 (Oct. 2006).

(平成19年1月30日受付)

富田 悦次 (正会員)

tomita@ice.uec.ac.jp

1966年東工大理工学部電子工学科卒業，東工大を経て，現在，電通大情報通信工学科教授。専門は理論計算機科学とその実際的应用。本会会誌編集委員会主査，数理モデル化と問題解決研究会主査，コンピュータサイエンス領域委員会委員長，理事（教育／調査研究担当）等を歴任。本会フェロー。