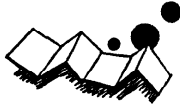


解説

2. 諸 課 題



2.4 コンピュータ・リテラシ教育の課題†

西之園 晴夫††

1. はじめに

工業先進国が情報化社会へと進展することは、必然的な経過であるが、教育もまた情報化の影響を強く反映しつつある。情報技術専門家の養成は、大学、専門学校、職業高校などで実施されてきたが、最近では小学校から高等学校普通科に至るまでの一般教育において、情報に関する教育をどのように扱うかが、重要な問題になっている。パーソナルコンピュータの低廉化によって、職場だけでなく家庭においても使われるようになってきており、子どもたちの生活のなかにも浸透しつつある。社会生活のあらゆる分野にコンピュータが利用されており、ほとんど意識しない状況で使用されている。今後、ソフトウェア技術ならびに人間・機械インタフェースの発達によって、そのような状況はさらに進展するであろう。

無意識のうちに機械が使用されるということは、道具としての機械を開発する者にとって理想とするところである。ところがその機械の使用が、人間の思考様式、文化、産業、日常生活などあらゆる面において影響を及ぼしているとするならば、その無意識を覚醒し、情報技術がもたらしている文明あるいは文化の哲学的、社会的、経済的、日常生活的意義を問い、人類にとって望ましい方向に導けるような人材を育成することが、教育に課せられた課題でもある。

最近、コンピュータ・リテラシという言葉がしばしば聞かれるようになった。この literacy は、反意語である illiteracy によってもたらされる社会的経済的不利益を克服することが重要であることを意味している。「読み」「書き」ができないことが、現在社会においていかに不利であるかは明らかであるが、このような不利益は、社会的経済的に恵まれない階層に起こり

やすいものである。文盲率と社会的経済的に恵まれない階層とは強い相関関係にあり、悪循環によって文盲が再生産されている。もしもコンピュータが将来の社会生活において重要であるとするなら、その恩恵に浴さないのは社会的経済的に恵まれない階層であるということも事実である。コンピュータ・リテラシが強く主張される背景には、このような意識があることも見逃せない。とくに階層意識の強く残っているヨーロッパ諸国、あるいは言語や文化の面で不利益を蒙っている少数民族や新しい移民をかかえているアメリカにおいて、コンピュータ・リテラシが強く主張されている背景に、このような社会的問題があることを理解すべきであろう。

我が国においては、社会階層とコンピュータ・リテラシとの関係についてはあまり論じられていないが、今後コンピュータが普及するにつれて、しだいに格差が問題になってくるだろう。この場合、社会階層意識があまり強くない我が国においては、むしろ世代間、地域差、性差あるいはコンピュータを導入している学校と導入していない学校との間の意識差などが問題になるであろう。

我が国での学校教育へのコンピュータ導入がきわめて低い率であることは周知の事実である。表-1に示したのは、昭和60年10月現在で日本教育工学振興会によって実施された調査結果である。この表からも明らかのように、我が国では、コンピュータやワープロは、まだきわめて低い率でしか導入されていない。しかしこのことは、コンピュータ導入への意識が低いためではない。図-1に示すように、社会人についての調査からも明らかのように、コンピュータについての学習意欲は若い世代ほど顕著であり、年代が高くなるにしたがって意欲は低くなる。ところが図-2にも見られるように、小学校あるいは中学校においてコンピュータ教育を望む声は強いのである。このことは、学習意欲の低い社会人でも、コンピュータについての知識や

† On Computer Literacy Education by Haruo NISHINOSONO
(Center for Educational Research and Training, Kyoto
University of Education).

†† 京都教育大学教育実践研究指導センター

表-1 我が国でのパソコンの導入状況 (1985.10 現在)

		あ		準備中		な		
		保有校数	割合	平均台数	学校数	割合	学校数	割合
小学校	公立	480	2.0%	2.7	142	0.6%	23161	97.4%
	私立	32	23.1%	4.6	1	1.1%	58	63.7%
	全体	512	2.1%	2.8	143	0.6%	23219	97.3%
中学校	公立	1300	12.8%	2.3	148	1.4%	8767	85.8%
	私立	150	66.1%	6.7	7	3.1%	70	30.8%
	全体	1450	13.8%	2.8	155	1.5%	8837	84.7%
高校	公立	3103	81.1%	9.6	86	2.2%	636	16.7%
	私立	559	77.9%	12.7	27	3.8%	131	18.3%
	全体	3662	80.6%	10.1	113	2.5%	767	16.9%
特殊学校全体		162	21.1%	2.2	27	3.5%	581	75.4%

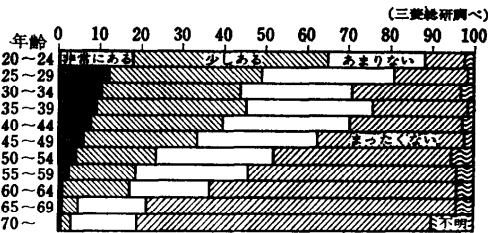


図-1 社会人のコンピュータについての学習意欲

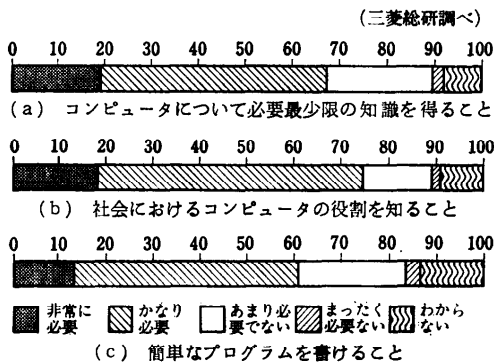


図-2 小・中学生に対するコンピュータ教育は必要か

能力が、将来の職業あるいは社会生活においてきわめて重要であると意識していることを意味している。

2. 諸外国におけるコンピュータ教育

パーソナル・コンピュータが普及し、小学校や中学校においても利用できる状況になった1980年頃から、工業先進国は競ってコンピュータを学校に導入しはじめた。これに関してはOECDの内部機関であるCERI (Centre for Educational Research and Innovation) において、先進24カ国の調査が実施されて、1983年時点での国際比較が行われた。その後我が国に

おいても文部省科学研究費特定研究によって「諸外国の初等中等教育におけるコンピュータに関する教育の実態及び我が国の教育の在り方についての調査研究」(研究代表者 坂元昂)によって、諸外国の状況が明らかになった。

以上のような調査によると、1983年の時点で、アメリカは小学校で42%が1台以上で10%が5台以上、中等教育で85%が1台以上で40%が5台以上の普及率であり、イギリスは43%が1~2台で、中等教育では全学校に5~10台の普及率であった。ところがその後1984年秋にはアメリカで小学校で82.2%、中学校で93.1%、高等学校では94.6%の普及率となっている。イギリスでは、現在、初等・中等教育ともに99%の学校に普及しており、小学校では1~2台、中等教育では10~20台が保有されているといわれている。我が国においては1983年には小学校0.6%、中学校3.1%、高等学校56.4%であった。フランスは比率で示すことはないが、1980年の1万台計画から1983年の10万台計画へと軌道修正され、さらに1985年には合計16万台のマイコンを導入して“万人のための情報学”のプロジェクトをスタートさせることになった。

学校教育へのコンピュータの導入は、単に学習指導の効率化を目指すものではなく、カリキュラムにも影響を与え始めている。筆者も調査研究に参加したので、主要国の状況をその報告書から紹介する。

(1) アメリカ

アメリカは教育分野においても、その実験性と革新性を尊重する国であり、教育行政は州を中心に展開しているために、アメリカ全体について述べることは困難である。アメリカの実情については、おもに岡本敏雄、佐賀啓男、坂元昂、浜野保樹らが調査しており、現状についてはかなり詳しい報告がある。どの国にもみられることであるが、教育へのコンピュータ導入の速度はきわめて早く、調査結果もすぐに過去のものになってしまうが、1985年秋には、普及率は全体として90%であったといわれている。

全米でのマイクロ・コンピュータの総台数は、1985年春で100万台であり、同年末までには120万台になることが見込まれていた。これによると、従来、1校当りの台数が問題にされたのにたいして、最近では1台当りの生徒数が問題にされるようになっている。すなわちコンピュータの導入が、従来は学校の設備として考えられていたのにたいして、日常的な学習での利

表-2 公立学校マイコン対生徒数 (人/台)

アラスカ	24.1
サウスダコタ	33.2
ミネソタ	35.8
ワイオミング	37.1
モンタナ	41.0
ロードアイランド	44.2
アリゾナ	45.8
ニューメキシコ	46.1
コネチカット	48.1
インディアナ	48.2
ネブラスカ	48.2
コロラド	48.4
ワシントン	48.4
ノースダコタ	48.6
バーモント	49.3

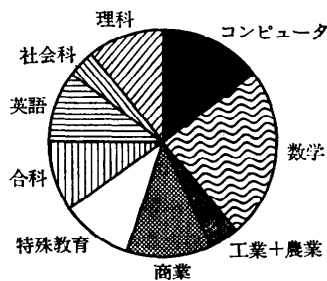


図-3 中学・高校での教科別のコンピュータ利用

用が重視されるようになってきたために、学習者単位で考えられるようになってきていることを物語っている。

公立学校での州別のマイコン普及指標は表-2に示されているとおりであり、アラスカ州においては、1台当りの生徒数の平均が24.1人/台にまで達している。1校当りの平均台数は、1984年秋で小学校5.1台、中学校11.0台、高校16.0台であって、学習での利用が進んでいることを示している。この学習への利用状況を示すのがコンピュータを常時利用する教師の数、担当教科別の分布ならびに利用形態であるが、これについては図-3～図-5に示されているとおりである。それによると、コンピュータを日常的に利用している教師の数は確かに増加している。また、担当教科についてみると、コンピュータ、数学、英語、科学など広い領域にわたっている。すなわち、コンピュータはあらゆる教科に関連している。その利用形態についてみると、CAI (Computer Assisted Instruction) としての利用がもっとも多く、ほかにプログラミング、発見学習や問題解決、さらにワードプロセッサとしての利

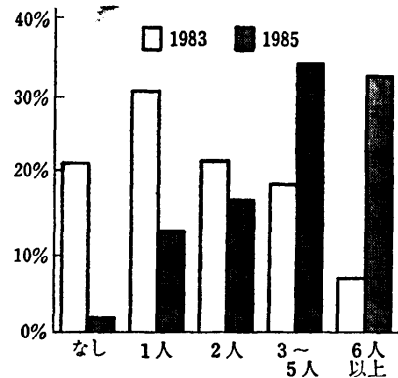


図-4 利用教師数の推移

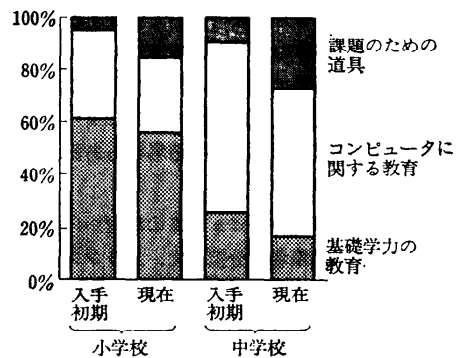


図-5 コンピュータ利用傾向の変化

用があげられている。ワードプロセッサのほかに、表計算 (spread sheet) 機能、データベース機能など、課題を解決したり達成したりするための道具としての利用が広くみられる。

アメリカにおいては、州によってカリキュラムが異なり、学校が選択あるいは開発の自由をもっているので、一概に述べることはできないが、K-12、いわゆる幼稚園から高等学校終了に至るまでのカリキュラムがすでに具体的に提案されている。たとえばロスアンゼルス地域でのカリキュラムは、つぎのような区分と内容になっている。

(i) コンピュータ情報

生活におけるコンピュータの効果

コンピュータの歴史

モラルの論点とコンピュータの利用

(ii) コンピュータ操作

コンピュータの構成

キーボード・スキル

コンピュータの一般利用

- (iii) コンピュータ応用
- (iv) コンピュータ活用
プログラミングの方略
プログラミングのスキル
オーサリング言語の使用
特定のプログラミングのスキル (BASIC)
高度なプログラミングの利用
- (v) コンピュータ関連職業

以上のような内容が、幼稚園から高等学校終了に至るまでにわたって計画されている。しかしながら、小学校段階では教科としては独立しておらず、コンピュータに慣れ親しむという程度である。中学校段階では、コンピュータ入門という形で独立したコースが設定されることもあるが、教科として独立するまでには至っておらず、既存の教科との関連がもっとも重要である。高等学校段階にもなると独立教科として扱われる傾向にあり、大学入試においてコンピュータについての基礎的知識が要求されている場合もある。

(2) フランス

フランスにおけるコンピュータの教育への導入状況の調査については筆者が分担した。フランスにおいては、学校教育へのコンピュータの導入は国家的事業であり、理念において進歩的であるというところに特徴がある。1969年に開催された OECD の「中等教育における情報学の教育」において、すでにその兆しがみられ、職業教育分野だけでなく、あらゆる教育分野に導入することを目指している。1980年以降の OECD の調査と分析の結果から、我が国が職業的アプローチの筆頭にあげられているのにたいして、フランスは総合的アプローチの代表的な国とされている。1985年になると“万人のための情報学”というスローガンのもとに、フェビウス前首相の指揮によって強力に推進された。それは1985年1月25日の首相演説に端的に表れており、つぎのような方針が示されている。

(i) フランス全地域におけるすべての児童生徒に情報手段について教育することが課題である。公立学校1,100万人の児童生徒は、各市町村において、今後、機会均等をさらに保障するために、その就学期間中、コンピュータに接することができるようにならう。来年から、高等学校最終学年、職業学校、大学学士課程を終了するものすべては、少なくとも30時間コンピュータについて学習することにならう。

(ii) 全市民にこの情報手段を解放することをすでに決定している。今後、充実されるであろう施設、機

器ならびにプログラムは、等しく国民の利用に供されることになる。このことには、もちろん利用ならびに実施の条件を決定するために、市町村や諸団体と合意する必要がある。

(iii) 非常に多数の教師が訓練されることにならうが、そのことについての協力を感謝している。すでに2,500人の教師が1年コースを、45,000人が入門コースを終了した。今年以降、11万人以上の教師が研修を受けるだろう。これらの研修は、学期間の通常の授業になら混乱を及ぼさないように実施されることにならう。

以上のような方針にもとづき、文部省ならびに研究産業省などの協力によって推進されており、その行動計画はつぎのようである。

- (i) 情報学についての教員研修
- (ii) マイクロコンピュータを設備すること
- (iii) 教育用ソフトウェアの生産と流通
- (iv) 情報学の選択科目を導入すること

このような事業のために約20億フラン(日本円で約540億円、1985年10月の換算)を投資している。

情報に関する教育は、小学校段階から始められることになっている。現在のところまだ十分に定着している状況ではないが、すでに小学校カリキュラムの「科学と技術」の科目に位置づけられている。小学校中級課程 CM1 と CM2 (日本の4年生と5年生とに相当)の段階で情報関係に年間50時間まで時間を割当てることが可能である。「科学と技術」の教科のうち、「情報の物とシステム」という単元において、つぎのような内容を扱うことができる。

情報の物とシステム

社会における情報学の発達

(通信、OA や FA による職業生活と日常生活の変化、社会的倫理的問題)

情報技術

(マイクロ・コンピュータ、プログラム可能な自動機械、ロボット)

ソフトウェア

(簡単なソフトウェアの分析と修正変更、設備のある範囲でのプログラミング)

フランスにおけるカリキュラムの特徴は、コンピュータだけを対象としているのではなく、情報による制御や通信なども扱っていることである。コンピュータ教育というよりも情報学教育といったほうが適切であろう。

フランスにおいても CAI(フランス語では EAO)の研究は行われているが、伝統的なフレーム型の CAI には批判的であり、LOGO による学習やシミュレーションなどが重視されている。とくに LOGO の開発者である M. I. T. のパパート博士がピアジェ学派の心理学研究者であることから、LOGO 言語は広く歓迎されており、学校でよく用いられている。

中等教育段階においては、数学、理科だけでなく、言語、文学などにおいても、コンピュータを利用することが行われている。たとえば、古典文学の解釈を計量言語学の立場から扱うような試みもなされている。中等段階においては一般教育の一部として情報学を含めることが問題になっているが、現実には選択科目としてコンピュータに関心をもつものに、コンピュータ・クラブなどを通じて学習させようとしている。また高等学校においては、つぎのような目標が目指されている。

- (i) 問題分析と教育での機械処理
- (ii) 綿密に組織された問題解決方法の修得
- (iii) 機械の可能性と限界の知識によるコンピュータの理解
- (iv) 正確で文書化されたプログラムを書く能力
- (v) 情報技術の社会的経済的意味の理解

フランスにおいては、バッカロレアが高等学校修了資格であり大学入学資格であるが、そのバッカロレアの BAC H において、情報学がその試験科目になっている。したがって、一般教育コースにおいても、情報学は正規の教科の一つになりつつあるといっている。

(3) イギリス

イギリスにおけるマイクロ・コンピュータの導入状況については、日本科学教育学会の日英科学教育セミナーなどを通じて、比較的早くから紹介されていたが、とくに山極隆によって総括的に報告がなされている。

1980年3月に教育科学省は「マイクロエレクトロニクス教育計画: MEP, Microelectronics Education Programme) をスタートさせたが、その後、1983年には目標が達成されるために短かすぎるとして、1986年まで延長した。MEP 計画は1986年3月に終了したが、現在は MSU (Microelectronics Support Unit) が引き継いで活動している。イギリスの MEP 計画も貿易工業省が2分の1の財政補助をするなど、国家的事業として推進されている点でフランスと同じであ

る。しかし、フランスの教育制度がきわめて中央集権的であるのたいして、イギリスの教育制度は地方分権的であるので、地方教育局 (LEA) の果たしている役割が大きい。イギリスにおいても、初期には中等教育から開始したが、その後、初等教育にも拡大している。

イギリスでは、すでに早くから高等教育段階においてコンピュータの教育利用の研究が進められており、とくに NDPCAL (National Development Programme for Computer Assisted Learning) の研究実績があった。この経験が生かされたために、主に中等教育におけるコンピュータの利用から開始されている。さらに、中等教育修了資格である G.C.E. (General Certificate of Education) の O (Ordinary) レベルあるいは A (Advanced) レベルにおいてもコンピュータ教育に関する科目が位置づけられており、試験内容がすでに規定されている。G.C.E. の O レベルおよび中等教育の平均的修了資格である C.S.E. (Certificate of Secondary Education) では「Computer Studies」という科目があり、また G.C.E. の A レベルについては「Computer Science」という科目が設けられている。

カリキュラムの特徴は、つぎのように要約される。

初等学校: コンピュータに触れ、慣れ、親しむことによつて、コンピュータの特質を体得することが主となっている。

中等学校: G.C.E. の O レベルあるいは C.S.E. においてはコンピュータ学習、G.C.E. の A レベルにおいてはコンピュータ科学という科目で試験が実施される。この内容は試験団体によつても異なるが、コンピュータの基礎的理論、応用例などに及んでいるが、コンピュータに深くかかわった内容になっている。

イギリスにおけるコンピュータの導入は、経験を重視するカリキュラムを反映して、考える過程、問題解決の過程を重視しており、観察、実験、実習、調査活動なども深く関連をもたせており、シミュレーションやデータベースの利用が歓迎されている。また、小集団学習や個人学習を重視する教育的伝統を反映して、教育用ソフトウェアだけでなく、それに関連する教具(ロボット、クレーンなど)や印刷教材(モジュール、ワークシートなど)と一緒に開発されている。

(4) その他の国

調査された国は、アメリカ、フランス、イギリスのほか、カナダ、ドイツ、ソ連、北欧(ノルウェー、

フィンランド、スウェーデン、デンマーク)ならびに、アジア太平洋地域(オーストラリア、インド、韓国、マレーシア、フィリピン、シンガポール、スリランカ、タイ、中国)などである。とくにアジア太平洋地域については、毎年ユネスコ主催の教育工学セミナーを我が国で実施しており、各国の報告がなされているので、比較的情報は豊富である。これらの国においても、マイクロ・コンピュータの教育への導入にたいしては、きわめて意欲的であることを付け加えておきたい。

3. 我が国の対応

1980年頃からのパーソナル・コンピュータの普及に刺激されて、我が国でも小学校や中学校段階においてもコンピュータを導入する気運が高まってきた。また1983~84年頃から諸外国の事情が紹介されるようになって、我が国の文部行政も対応策を迫られるようになった。このような時機に、文部省社会教育審議会教育放送分科会において、1983年9月からニューメディアの教育利用の在り方について検討を開始したが、同年10月に「コンピュータの教育利用の在り方に関する小委員会」を発足させ、とくにマイクロ・コンピュータの教育利用を中心に検討を進めた。その結果、1985年3月29日に「教育におけるマイクロ・コンピュータの利用について」という報告書を発表した。同年4月には文部省社会教育局視聴覚教育課は学習メディア課と名称が変更になり、放送教育分科会も教育メディア分科会と改名してコンピュータを含めてのニューメディアの教育利用に対応することとなった。同分科会は審議を続け、同年12月には、「教育用ソフトウェアの開発指針」という報告書を発表した。

一方、初等中等教育についても対応が急がれ、1985年2月に「情報化社会に対応する初等中等教育の在り方に関する調査研究協力者会議」が組織されて、(1)学校におけるコンピュータ利用の基本的在り方について、(2)各学校段階における学習指導とコンピュータ利用の在り方について、(3)学校教育の利用に適したソフトウェアの開発及び基準の在り方について、(4)指導者養成の具体的方策について、(5)コンピュータ等情報関連設備の整備の在り方について、といった内容についての検討を開始した。その結果、同年8月22日には、「第一次審議とりまとめ」の報告が発表された。それによると、我が国の学校教育における取り組みは、つぎのように要約されている。

(1) 小学校段階：小学校におけるコンピュータ等の利用は学習指導方法の改善・充実に資することを目的とし、コンピュータ等の機能についての理解や操作そのものを目的とせず、教具として活用することをおして、コンピュータ等に触れ、慣れ、親しませることを基本とする。このような利用を通じてコンピュータ等に対する偏見や無理解に伴う反発を将来生じさせないようにする。教科の指導だけでなく特別活動等においてもコンピュータ等に触れる機会を多くの児童に与えるようにする。

(2) 中学校段階：コンピュータ等のもつ特性(シミュレーションや情報検索等の機能)を学習指導に活用するとともに、コンピュータ等に関する理解や能力を得させる。各教科の指導に積極的に利用したり、個人差に応じる学習指導のために利用する。必要に応じて教科内容の一部として指導するが、すべての生徒に修得させるべき基礎的内容は何か、選択的内容は何かを検討する必要がある。当面は、クラブ活動や部活動の中で体験的に学習させる。

(3) 高等学校段階：当面は関係する科目等の指導において、情報化社会の進展やコンピュータ等の個人や社会に及ぼす影響等に配慮し、将来的には、たとえば「情報科学」「情報基礎」あるいは「産業技術」などのような独立教科として選択科目を設置する。また、学習指導においても、中学校以上に広く利用されるようにする。

以上のような方向が示されているが、これは、第一次審議とりまとめであり、今年度中に最終報告が発表される予定になっている。

一方、財政援助についても、すでにその施策はスタートしており、昭和60年度新規事業として「教育方法開発特別設備補助」として20億円の補助金制度が始まっている。小・中学校の義務教育で2分の1、高等学校で3分の1の財政補助が行われており、これは昭和61年度についても継続されることとなっている。

4. 当面する課題

コンピュータが急速に学校に導入されつつあるが、あまりにも多くの問題が残されている。とくにソフトウェアの互換性、学習ソフトの開発ならびに流通、教員研修など、解決の迫られている問題が山積している。このうちでも、ハードウェアならびにソフトウェアの互換性の問題はきわめて重要であり、この点に関

して、文部省と通産省とが協力して、民間資金を導入した財団法人コンピュータ教育開発センターを発足させて、研究開発が推進されることになっている。したがって、今後、この問題はしだいに解決されることが期待されるが、ここでは主要な問題について検討する。

(1) ハードウェアの互換性

ハードウェアは、各国とも国産品を使用することを奨励しており、財政補助が得られるのも国産品に限っているところが多い。この場合、互換性が問題になるが、パーソナル・コンピュータは、現在、急速な技術進歩の段階にあり、規格統一をすることがきわめて困難な状況である。イギリスのように BBC マイクロともよばれている Acorn 社の機種ならびにリサーチマシン社の機種が大部分を占めている国もあれば、フランスのように文部省推奨の 10 種余りの機種が公表されているところもある。またアメリカは自由競争を原則としているが、州によっては推奨機種を決めているところもあり、現時点では Apple 社のものが優勢を占めている。フランスのように異機種であっても MS-DOS をもっていること、ナノレゾーとよばれるネットワークに接続可能であることを条件にしている例もある。

この点についての我が国の状況は、現在のところまったく方針がたっておらず、教育現場に、混乱と不要な労力と財政負担をもたらしている。現状のままで放置されるなら、我が国での教育におけるコンピュータの普及は、それほど多くを望めないであろう。

(2) ソフトウェアの開発と流通

ソフトウェアの開発と流通に関しては、それぞれの国が独自の政策を実行している。アメリカやカナダは自由競争を前提として製品の評価を厳しくして品質管理をしようとしている。それに対してヨーロッパ諸国では、市販のソフトウェアを評価する方式をとりながらも、国が指導しながら開発する方式にもかなりの力を入れている。イギリスは英語国として、アメリカのソフトウェアを導入することが可能であるが、その他の国では、自国語を使う必要があることと、アメリカの文化的背景がかならずしも受け入れられるものではないところから、国の援助によって開発しているところが多い。フランスは教員に長期研修（約 1 年間）を与えることによってソフトウェア開発能力を与え、その人たちを中心に、現場教師ならびにソフトウェア技術者のチームによって開発する方式をとっている。こ

の場合、教師には時間的ならびに財政的な配慮がなされている。

我が国においては、現在のところ十分な施策はたっておらず、今後の課題となっている。教育に真に有効なソフトウェアは、教師のアイデアによるところも大きいので、この点を十分に考慮しておく必要があるだろう。現状では、有能な教師によって開発されたソフトウェアは、商品化されるために企業に流れており、教育の内部での流通を妨げている。

(3) 教員研修

コンピュータあるいは情報に関する教育は、従来の教科にない内容であり、教師は基礎的概念はもちろんのこと、応用技術、社会的影響などについて理解することが求められている。さらにコンピュータの操作、プログラミング技術など、まったく新しい能力を開発することが要請されている。この場合、イギリスやフランスなどにおいては、長期研修（約 1 年間）と短期研修（1～2 週間）とにわけて実施されており、長期研修を受けたものが短期研修の講師になって指導するという、いわゆるカスケード方式をとって研修修了者の数を増やしている。我が国でも、現在、研修会はきわめて活発であるが、かならずしも制度的に整理されておらず、研修内容も明確でないので、教員研修のカリキュラムの整備が重要な課題になっている。この場合、フランスで強調されているように、いわゆるコンピュータ・マニアの教師をつくらないためにも、情報学に関する教育学的考察を重視することも今後の課題である。

このような事態に対処するために、教員養成大学・学部を設置されている教育学関連センターによって組織されている国立大学教育学センター協議会においても、情報に関する授業内容などの検討が進められている現状である。

5. おわりに

現在進められている学校へのコンピュータの導入は、我が国の教育界が社会の情報化に対応しようとしている努力の表れであるが、教師ならびに教育行政関係者が未経験であることもあって、コンピュータの技術的な側面に関心が集まりがちであるというのが実態である。未来に生きる子供たちが、情報化社会に主体的に対応できるように、コンピュータの機械や言語についての理解にとどまらず、広く情報の基礎概念を理解し、社会的、経済的、文化的意義についても深く

考察する能力をもつ必要がある。その意味からも、情報処理学会が情報処理技術者の教育問題だけでなく、小学校や中学校を含めての教育一般における情報学教育の問題に深い関心を寄せられることを期待するものである。

参 考 文 献

- 1) 日本教育工学振興協会：新教育機器教育方法に関する実態調査の総括（1986）。
- 2) 坂元 昂（代表者）：諸外国の初等中等教育におけるコンピュータに関する教育の実態及び我が国の教育の在り方についての調査研究，文部省科学研究費特定研究成果報告書（課題番号：60129045）（1986）。
- 3) 日本教育工学会シンポジウム：世界各国の教育へのマイコン利用の実情とこれからの教育（Apr. 1986）。

（昭和61年7月21日受付）