

第六章 教育における「情報化」論

佐々木 享

一 臨教審答申における「情報化」と「情報化社会」

「情報化」は、臨時教育審議会（臨教審）の四次にわたる答申全体の重要なキーワードのひとつであった。「情報化」の叫び、あるいは教育を情報化に対応させよという声は、臨教審の発足以前の段階からいわば鳴物入りで喧伝され、四次の答申でもくり返し強調された。そこでこの章では、臨教審のいう「情報化」とは何か。あるいは「情報化」を叫ぶことによつて臨教審は何を企図しているのかを説明し、あわせて「情報化」という問題に関連して教育では何が問題なのか、何をこそ問題にすべきなのかなどの若干の論点を説明してみよう。

165

ところで、臨教審をめぐる数多い論議のなかでは、「情報化」をめぐる問題は論評されることの少なかったテーマのひとつであった。臨教審が多弁を弄したにもかかわらずこうした結果になったのは、教

育界が「情報化」などという問題になじんでいなかったことも多少は関係したであろうが、主要には、のちにのべるように臨教審が問題を雑然と並べて論点をしぼっていなかったためであり、吟味すべき問題がなかったわけではないと筆者は考える。臨教審の問題提起の仕方があいまいであるが、また論客がこれを無視しようが、そういうことにかかわりなく、自民党政府やまたそれに同調するイデオログは、今後も「情報化への対応」を叫び「情報化社会」なるものをうたいつづけるにちがいない。なぜそうするのかを説明することは、臨教審の実像のひとつの側面を浮かびあがらせるみちであるとおもうのである。

そこでまず、「情報化」なるものが臨教審においてどのように扱われたかをかんたんに整理してみる。「情報化」は、がんらい、中曽根首相が多用した私的諮問機関が提起した諸文書において、現代日本の教育改革のもっとも重要なテーマ、原則のひとつとして位置づけられていた。たとえば、一九八四年二月に提出された「二十一世紀のための教育改革の五原則について（案）」は、①国際化、②自由化、③多様化、④情報化、⑤人格重視、という五つの教育改革の原則なるものを呈示していた。同じ月に提出された「教育改革推進のための基本的な考え方についてのメモ」も、来たるべき教育改革の基本は、(i)自由化、(ii)多様化、(iii)国際化、(iv)情報化、(v)人間化、でなければならないとしていた。これらによると「情報化」は、現代日本の教育改革の五大テーマ、五大原則のひとつに位置づけられるべきものであった。ただし、これが教育改革の原則でなければならぬ意味を明示した文書は、管見のかぎり見当たらなかった。

臨教審にたいする諮問理由のなかで中曽根首相が「産業構造の変化、情報化社会の進展、生涯学習へ

の期待の増大、各分野における国際化のすう勢などに「対応する教育の実現が求められている」との背景には、右のような議論があつたわけである（傍点は引用者）。ただし、ここでいわれているのは「情報化」ではなく「情報化社会」であり、それは教育改革の原則としてではなく今後の教育が対応を迫られるであろう情況説明として位置づけられている。

臨教審の第一次答申（八五年六月二六日）は、八項目にまとめられた「改革の基本的考え方」、および同じく八項目にまとめられた「本審議会の主要課題」の双方に「情報化への対応」を掲げている。「社会の情報化」あるいは「情報化という新しい時代」を迎えるので教育をこれに対応させなければならぬということのほゞ同趣旨のことが多少の表現を変えながら二か所に書かれている、とみてほゞ大過ない。要するに「情報化」への対応策の必要性をくり返し強調しているわけである。この第一次答申には「情報化」とは何かについての説明は見当たらない。しかし、「改革の基本的考え方」をのべたくだりに「情報化など科学技術の進歩や都市化の進展」という句がみられるところからすると、情報化というのは科学技術の進歩のある情況を表わしていることになる。（この「情報化」については、後述のように、八六年一月に公表された「審議経過の概要（その三）」中に一定の説明が与えられている。）

他方、第一次答申の「情報化への対応」の説明文中には「情報化社会における教育内容、方法、情報化社会に対応した人材の育成などについて検討する」という文章がある。しかし、この「情報化社会」なるものについての説明らしきものは見当たらない。

臨教審の第二次答申（八六年四月二三日）は、まず「未来展望」のなかに国際化の進展、成熟化の進展とならべて「情報化の進展」を掲げている。ここでも、「情報化の進展は、科学技術の高度化のなか

で主要な地位を占めるものと考えられている」とのべられており、「情報化」が科学技術の問題ととらえられていることは明瞭である。しかし奇妙なことに、ここは未来展望と題されているのに、「情報化社会」のことばもなければその説明もない。他方第二次答申は、「第三部 時代の変化に対応する改革」のなかに「情報化への対応のための諸改革」と題した一章を設けている。ここでは、(1)「社会の情報化に備えた教育を本格的に展開する」などの「情報化に対応した教育に関する原則」、(2)初等中等教育や社会教育などへの情報手段の活用と情報活用能力の育成、(3)高等教育や学術研究への情報手段の活用と人材の育成、をうたいあげている。

この三本柱の説明に、「情報化社会」なることばが四回出てくる。①「本格的な情報化社会の中で……」、②「将来の情報化社会を構築していくなかで……」、③「人間の精神的、文化的発展に貢献する方向に情報化社会をリードし、構築していく人材……」、④「本格的な情報化社会を人間の精神的、文化的発展に貢献するものとしていく」、がそれである。

このうち①にはあいまいな点があるが、他の三か所についてみると、「情報化社会」というのは現代の、現実の社会をさすのではなく、来るであろう将来の社会、あるいはそういうものとして構築すべき社会、つまり将来することが望ましい未来の社会をさしているらしいことが理解される。とすると、数えきれないほど乱用されている「社会の情報化」なる概念はその途中のワンステップなのであろうか。

第三次答申（八七年四月一日）では、「情報化」の声はいちだんと高くなり、ついには、答申全体の重要な柱である「生涯学習」の基盤整備の一環として、「教育・研究・文化・スポーツ施設のインテリジェント化」なる構想をも提起している。「各施設を新しい情報通信機能を備えた環境として整備する」

というのである。ただしこれは、「情報化への対応」策とは別のところに記されている。

第三次答申も「情報化への対応」という一節を「第5章 時代の変化に対応するための改革」の中に設けている。つまり、「情報化への対応」策を位置づける枠組みは第二次答申のそれと同じである。このたびの対応策の柱は、(1)情報モラルの確立、(2)情報化社会型システムの構築、(3)情報環境の整備、の三本である。『臨教審だより』で四ページ弱を費やしたこの対応策(第二次答申では五ページ弱)のなかに、「情報化社会」なることばはじつに一五回も登場する。「望ましい情報化社会を構築していくため」など第二次答申の場合と同様に、未来の社会であることを示唆する使われ方が大部分だが、無限定に「情報化社会においては」などと使われている場合もある。「情報化社会型システムの構築」などという新しい用法も登場している。いずれにせよ、第二次答申ではほんの少しだけ顔を出した「情報化社会」は、第三次答申になると大きな顔をしているわけである。

ところで、これだけ頻繁に語られているのに、その「情報化社会」とはどういう社会であるのかについての説明は見当たらない。それを示唆しているとみられるのは、「これまでの情報化は、個別の分野ごとに進展してきたが、今後は社会システムが全体として根本的な変化を遂げる可能性が高く、職業生活ばかりでなく、日常生活においても大きな変化が生ずると予想される」という一文だけだと言って過言ではない。「社会システムが全体として根本的」になるとはいかにも大仰な表現である。「全体として」変るというのではどこが変わるのかという質問も出しようがない。しかも、そうなる可能性があり、「予想される」にすぎないというのでは肝腎な点はまったく説明されていないという疑問を禁じえない。

第四次答申(最終答申、八七年八月七日)は、「情報化」にかんするかぎり、これまでの答申を要約し

たもののごとくであり、新しい論点は見当たらない。「情報化への対応のための改革」としては、第三次答申までにのべた事項が、1 情報モラルの確立、2 情報化社会型システムの構築、3 情報手段の活用、4 情報環境の整備、という四本柱にそって整理されている。これまでのべたことに関連して最終答申が第三次までの答申と（少なくとも用語上で）異なる点は、「第2章 教育改革の視点」のなかでは、「情報化社会」ではなく「情報社会への対応」という見出し項目があること、「情報化への対応のための改革」のなかでは「情報化社会」と「情報社会」ということが混在していることである。「情報社会」なることは第三次答申までは見当たらなかったようにおもわれる。しかし「望ましい情報社会を構築していくため」などと用いられているところを見ると、「情報社会」と「情報化社会」とは実質的には同じ意味のことばらしく、ミスプリントとはおもえない。（この例は、臨教審のことばづかいにまじめにつき合っていると、翻弄されるおそれがあることを教えているのかもしれない。もっとも、がんらい「情報化社会」という奇妙なことばの英訳は *information society* であるから、「情報社会」でもさしつかえないのであろう。）

二 「情報化」論のねらい

臨教審答申は、教えきれないほどに「情報化」「情報化への対応」を語っている。この対応策は、初等中等教育に限ってみれば、今後はコンピュータ技術がますます急速に進むから、教育界もこのすう勢

に遅れずにこれに対応すべきだし、そのために教育界にも大量に情報機器をとり入れる必要があると強調していることにつきては、前にもおられる。そこで、まずこの問題から検討してみよう。

この種の主張は、臨教審答申より以前から出されている。たとえば高校職業教育については、一九六九年一二月の理科教育及び産業教育審議会（略称、「理産審」）の建議「高等学校における情報処理教育の推進について」を直接の契機として、工業および商業系の情報関連学科の創設が始まり、八〇年代にはいると情報関連学科以外の学科にもコンピュータの導入は急速に進んでいる。職業学科以外の初等・中等教育については、八五年八月に、情報化社会に対応する初等・中等教育の在り方にかんする調査研究協力者会議が「第一次審議とりまとめ」を発表しており（筆者の知るかぎり、八七年末現在、第二次なしいし最終報告は公表されていない）、ここで初等・中等教育へのコンピュータの導入が提唱されている。初等・中等教育にもコンピュータ等を導入すべきだと主張している点にかぎっていえば、右の「第一次審議とりまとめ」と臨教審答申の間にはちがいはほとんどないとみてよい。内容面での大きなちがいは、臨教審答申は「情報化」がもたらすであろう可能性を大仰に並べているのにたいし、「第一次審議とりまとめ」にはそれが無いことである。

このようにみると、臨教審の提唱と「第一次審議とりまとめ」との決定的なちがいのひとつは、前者が首相の諮問機関という権威に裏づけられているのにたいし、後者は文部省初中局という一部局の法に根拠をもたない諮問機関の報告にすぎない点にある、ということができよう。ここには、文部省が小・中学校に大量にコンピュータを導入しようとする場合、それが省内の一部局に設けられた諮問機関の報告を背景とするのと、首相の諮問機関の大仰な提言を背景にするのでは、大蔵省にたいする

発言力もちがってくるという配慮が働いているのかもしれない。(第三次答申にみられる国立のスポーツ医・科学研究所をつくれという提言など、暗に文部省の期待がこめられている提言の例は「情報化」以外にもある。) たしかに、見方によっては、わが国の小・中・高校へのコンピュータの導入は少ないし、遅れていると言えるのであろう。

たとえば、高校職業教育としての情報処理科・情報技術科を別にすれば、小・中・高校に導入されるのはパーソナル・コンピュータである。ところがこのパーソナル・コンピュータの国内生産高は、八四年約一六四万台、八五年約一九二万台と順調に伸び、八六年には二三〇万台まで伸びると期待されたのに、実績は約二〇一万台であった。八七年は、日米半導体貿易摩擦等のあおりで輸出に一定のブレーキがかかったこともあり、八六年とほぼ同水準であろうと予測されている。もちろん、直接に学校に導入されるパーソナル・コンピュータはわずかなものである。業界は、パーソナル・コンピュータの国内市場内訳を、台数ベースで事務用四〇%、科学技術・計測制御用一〇%、教育・趣味・家庭用四〇%と推測しているが、このうち教育・趣味・家庭用のパーソナル・コンピュータ需要は、ここしばらくは停滞するだろうとみている(『情報化白書・一九八七』一九八七年、九〇ページ)。

問題は、「パソコンの市場は」「社会的、文化的環境の影響を受け」るので「予測するのは至難」といわれている点にある(同上)。この論理を延長すると、臨教審等が声高に「情報化」を叫び、文部省が初等・中等教育への情報処理教育導入を決めるなどして文化的環境を変える努力をすれば、現在五〇〇〇億円台にとどまっているパソコン市場はぐんと拡大するということになる。

臨教審答申が提唱しているように、早い時期から子どもたちにコンピュータにふれる機会を与えれば、

コンピュータへの親近感は早くから形成されるにちがいないからである。

しかし、教育界へのコンピュータ導入促進を企図したというのであれば、せいぜい一、二回言えば済むことである。つまりこの理由だけでは、第一次答申から最終答申にいたるまで、似たようなことを三回、四回とくり返しのべて強調していることを説明することはできない。

臨教審が社会の「情報化」を説き、その可能性を大仰に並べたて、「情報化への対応策」をくり返し強調しているのは、教育界へのコンピュータ導入の促進という目的を当然にふくんでいるが、それだけではなく、むしろその目的よりも、教育界にみられる「情報化」にたいするある種の抵抗ないしちゅうちよをとりのぞき突破することにあるとみられよう。社会の「情報化」そのものに抵抗やためらいがあるようでは後述の「情報化社会論」なるものが受け容れられる余地はないのだから、まず「情報化」にたいする抵抗をなくし、できることならこれを肯定的積極的に受容させるようにしたいというのが、「情報化」をくり返し強調しているゆえんであるように筆者にはおもわれる。

その意味では、「情報化」論もまたイデオロギー攻撃の一環をなしているわけである。「高度に情報化された社会システムのもとにおいて、情報活用能力が欠如すると、通常の社会生活や職業生活を送ることが極めて困難になると予想される」から、「人生の早い時期から」学校等で情報活用能力の育成に取り組む必要があるなどという、さきの「第一次審議とりまとめ」などには見られない極めて大仰な言辭（第三次答申）がならべられているところに、その本質が顔をのぞかせている。

ところで、「情報」と「情報化」の語義説明らしきものは、答申文にはなく、八六年一月に発表された「審議経過の概要（その三）」にふくまれている。そこでは、情報は二つに区分される。そのひとつ

は、「親から子へと受け継がれていく情報」であり、これは「生物的進化の過程の中で蓄積され」るものだという。他のひとつは、人間が「生体の外から新たに獲得し、それを個人から個人へ、世代から世代へと伝達して生体の外に蓄積していく情報」であり、こうして蓄積された情報は「文化的情報」と称される（『臨教審だより』第一六号、九二ページ）。答申本文には「文化的情報」なることは見当たらないが、臨教審答申のいう「情報」とはこれをさすらしい。八七年一月に公表された「審議経過の概要（その四）」中に、「情報は、物質やエネルギーと異なり、……」とあることから明らかである（『臨教審だより』第三〇号、七九ページ）。

こうしてみると、臨教審のいう「情報」「情報化」は、産業構造審議会情報産業部会の答申が与えた「情報化とは、情報を物質Ⅱエネルギーにつぐ第三の要素として認識し、その生成、加工、伝達、蓄積、利用を意識的に行おうとする活動の総体である」という規定とより二つであることがわかる（「豊かな情報化社会への道標——八〇年代の情報化および情報産業——一九八一年」）。

この簡潔な定義のなかには、「情報化社会論」というバラ色の空論を構築する鍵がふくまれている。情報を、客観的実在として現代科学によって承認されている物質およびエネルギー以外の何物かであるかのごとく描き出していることがそれである。「情報化社会論」は、このような、物質およびエネルギー以外の何物かに価値を与えることを基礎にして構築されるのだが、臨教審にはなぜかこの点まで言及した文言は見当たらない。ここでは筆者としては、いかなる情報も物質あるいはエネルギーつまり客観的実在になわれないのみ存在しているのであって、物質、エネルギーと無関係に情報なるものが独り歩きすることは決してないことを指摘するにとどめよう。

「審議経過の概要（その三）」は、情報についてのさきの定義につづけて、「人間の文化的情報の伝達の歴史は、文字の使用、印刷メディアの発明、放送メディアの発明、パーソナルメディアの発明によって五つの時代に区分することができる。」という奇抜な議論を展開している。現代が「情報化」の時代だというのは、パーソナルメディアが発達し始めているからだというのである。気がひけたのか、情報についての規定とこの奇抜な情報伝達史の時期区分は、答申文には紹介もされていない。このことが、臨教審の「情報化」論、「情報化社会」論をわかりにくくしている一因である。なおついでにいえば、情報とは物質、エネルギー以外の何物かであるという定義は、右の情報伝達史論自体のなかですでに破綻していることをみてとることができる。

しかし臨教審答申は右の事情にこだわることなく、一方で、コンピュータ技術の進歩発達とその急速かつ広範な普及がもたらしている現実について語り、他方で、今日の段階ではなお期待あるいは予想にすぎないあれこれの可能性をならべたてている。その可能性なるものは、「情報環境の大きな変化は、教育の在り方を根本から変化させる可能性をもっている」という大仰な規定（第二次答申、傍点は引用者）に集約されている。しかしながら、どういう意味で根本的变化なのかについては何の説明もないのだから、読者はこの意味を理解できないし、もちろん対応策のたてようもない。せいぜいできることは、この節の冒頭にのべたように、コンピュータ技術が進歩し普及しているから、学校にもコンピュータを入れよと言っている、と理解することくらいである。（このような理解自体に重要な意味があることについては後述する。）

三 「情報化社会」論の破綻

臨教審答申では、「情報化」と「情報化社会」とは、全体としては雑然と多用されているように見えるが、両者は相対的には区別して語られていることが注目される（「情報社会」は「情報化社会」と同じとみてよさそうである）。区別せざるをえなかったと言ってもよい。一方の「情報化」は、ことばづかいの適否はともかくとしても、いちおうは科学・技術の進歩発展の様相をさすというのであるから、これは少なくともこの面からは議論の対象になりうる問題を提起している。そこには、教育問題としても吟味すべき問題もふくまれている。

しかし、「情報化」と「社会」をつないだにすぎないように見える「情報化社会」となると、話は別である。これは、現実の問題ではなく、そうなるであろう可能性が想定される、またそうなるよう努力すべきだと要請されている未来社会をさしていることばだからである。「情報化」はたしかに急速に、しかも広範な分野ですすんでいる。しかし、「情報化」がすすむとついには社会のシステムが変る（可能性がある）と答申はいろいろのだが、システムのどこがどう変るのかについては何の説明もない。だから「全体として根本的」に変ると言われたところで理解の仕様がなない。これでは、論客としてとりあげようもなかったにちがいない。

ところで、中曽根首相が諮問理由のなかで言及し議論を期待したのは、「情報化」ではなく「情報化

社会」であった。この「産業構造の変化、情報化社会の進展……に対応する教育の実現が求められている」という中曽根首相のことは、第一次答申の冒頭に引用されている。首相は「産業構造の変化」に重ねて、その延長線上に従来の重厚長大から軽薄短小に主役が変わった「情報化社会」とよばれる理想社会が来て資本主義社会は繁栄をつづけるにちがいない、しかしそのためには産業構造の変化もがまんしなければならぬし、「情報化」の波をもすなおに受け入れる必要がある、それを教育論として展開してもらいたいという期待を込めていたはずであった。臨教審がこれを「情報化」と「情報化社会」とに分解し、より多くのことを「情報化」とそれへの「対応策」についてやす結果となつたのはすでに見たごとくである。

臨教審答申が一方で「情報化」は科学・技術の問題であるとしてくり返していることは、見方を変えればイデオロギー政策の問題ではないと言っているのも同然である。バラ色に描かれることが期待されたはずの「情報化社会」について説明らしきものがほとんどないのは、由来、ことのほか言霊信仰があつたといわれる文部官僚が、荒唐無稽な空想的言辞をきらつたためかもしれない。いずれにせよ、「情報化」は科学・技術の問題だとあたり前のことを言っているのでは、ジャーナリズムや論客が食指を動かさうとしなかつたのは無理もない。臨教審答申が第三次答申にいたつてにわかには「情報化社会」を多用するにいたつたのは、一次・二次の答申にたいする首相の不満を伝え聞いた臨教審が、かじをとりなおそうとした、むなししい努力の現われだつたのではなかつたか。

しかしひるがえつてみるに、首相とりまきのイデオログが臨教審発足に先んじて公表した文書にあったのは、「情報化社会」論ではなく「情報化」の原則であった。ボタンは最初からかけちがつていた

のである。

四 「情報化」の実態

臨教審答申を教育の問題として受けとめようとする者から見ると、臨教審における「情報化」をめぐる議論には、たんにイデオロギー攻撃の一環だと片づけてしまうわけにはいかない問題がふくまれている。臨教審（第二次答申）は「情報化の進展は、科学技術の高度化のなかで主要な地位を占める」と言っている。実際、答申にみられる「情報化」には、前後の文脈からみて、主要にはコンピュータおよびコンピュータ組みこみの機器の進歩と普及という事象をさしていると解されるものがひじょうに多い。「審議経過の概要（その三）」（八六年一月二二日）中の「情報化への対応」にふくまれていた放送大学を中心とした放送メディアへの対応策が答申では削除されていることも、「情報化」が主要にはコンピュータの導入を意味するらしいことを浮かびあがらせた。このように、「情報化」なるものが何かわけのわからぬものではなく、コンピュータを中心とした現代の科学・技術の進歩の一面をいうのであれば、これをどう理解しこれにどう対処するかは現代教育にとって看過しえない重要な問題のひとつだといわなくてはならない。

臨教審が声高に「情報化」を叫んでいる本質を資本のイデオロギー攻勢の一環として受けとめることはたしかに重要である。しかし同時に「情報化」の内実を右のようにとらえるかぎりには、「情報化」は

資本のイデオロギー攻撃の一環であり、これに唱和することは資本の要求に追従すると同じことだといつてたんにこれを毛嫌いすることは正しくない。臨教審答申がならべている大仰な可能性や予測はともかくとして、近年のコンピュータ技術の進歩とその急速な普及はまことにいちじるしいものがあり、この事実を無視したり軽視したりすることは科学的な態度とはいえないからである。事態を軽視するのはなく、むしろ、コンピュータをめぐる技術の急速な進歩・普及の様相、そこで生じている、あるいは生ずるかもしれない問題を正確にとらえ、イデオロギー攻勢への対応策をふくめ対処すべき方途を探索することが必要となっている。

ここでは半導体素子技術がIC（集積回路）からLSI（大規模集積回路）へ、さらにVLSI（超大規模集積回路）へと急速に進歩してきたこと、これに対応してコンピュータが急速に小型化、高能力化し、低廉化したこと、無数の機械に制御装置としてコンピュータが組み込まれるようになったこと、コンピュータネットワーク化が急速に進行していること、等々の技術の進歩の様相については省略しよう。

官庁や業界の統計は、コンピュータや関連機器の生産高や出荷高、輸出量などのいわば絶対額としての伸びは示してくれる。それらが重要な情報を提供していることはもちろんだが、しかし情報化、ME化がいわれる時代なのに、コンピュータの普及の度合いを示す適切な指標が見当たらない。経済企画庁は計測可能な「電子情報化」という指標を提唱しているが（経済企画庁調整局編『日本経済の情報化』一九八六年）、ここでは、日本情報処理開発協会編『情報化白書・一九八七』（一九八七年）が提唱しているハードウェア装備率、ソフトウェア装備率に注目してみよう。

くわしいことは省略するが、ハードウェア装備率は対応産業従業者数にたいする産業別・汎用コンピュータ設置金額（円／人）、ソフトウェア装備率は、対応産業従業者数にたいする産業別・五年間ソフトウェア移動累計（円／人）で示される。もちろん、それぞれの伸び率などもとめることができる。

計算された結果の一部を示すと、八一年から八五年までの間に、全産業のハードウェア装備率は、五万円から七六万円へと伸び、この間の平均伸び率は八・五％であった。この間にソフトウェア装備率は六七万円から九四万円へと伸び、平均伸び率は八・六％であった。一方、この同じ期間のGNP平均伸び率は五・四％であった。

産業別にみると、第二次産業全体のこの間のハードウェア装備率は、三七万円から五六万円へ、第三次産業のそれは、八六万円から一〇四万円へと伸びている。すなわち第三次産業の従業員一人あたりのコンピュータ（ハードウェア）費用は一〇〇万円を越えており、これは第二次産業の約二倍である。他方ソフトウェア装備率は、第二次産業では三六万円から五〇万円へ伸びたのにたいし、第三次産業のそれは第二次産業の約三倍で一〇五万円から一四二万円へと伸びた。

ハードウェア、ソフトウェアともに第三次産業の装備率がこのように高くなる要因は、ここには細目を示していないが、第三次産業中の金融業、情報サービス業のこれら装備率が群を抜いて高いからである（金融業の八五年のハードウェア装備率は一七九万円、ソフトウェア装備率は一五六万円であった）。これが、大型コンピュータを導入し全国をネットワーク化している金融業の情報化の実相である。

この両産業をのぞいて計算すると、第二次産業と第三次産業との装備率の差はそれほど大きなものではない。このことは、産業別の細目をみると小売業の装備率が低いなど当然に多少の凹凸はあるものの、

コンピュータの導入がほぼ全産業にわたって進んでいることを示している。

以上がいわば産業別にみた情報化の状況であるが、他方通産省の『産業連関表』によると、八五年の機械産業全体での電気機械の中間財投入比率は金額ベースで三五％にたっている。中間財としての電気機械の大部分はエレクトロニクス製品とみられるから、やや単純化していえば、金額でみてあらゆる機械の三分の一はME化されていることになる。いまやコンピュータの恩恵にあずかるのは高度に複雑な科学・技術上の計算をするひとにぎりの科学者・技術者だけではなく、その利用範囲は、生産、流通、消費のほとんどあらゆる分野におよんでいる。

こうして現代日本では、職業生活でも日常生活においても、一日中コンピュータやコンピュータ組み込みの機器、あるいはそれらが打ち出してくるものにまったく接する機会のない成人は、むしろ少数派になりつつあるといっても過言ではない。大仰なことはを並べたてた臨教審答申との関係でいえば、多くの人が情報化について学習するなど「情報化への対応策」をとったからこうなってきたわけではないことはもちろんであるし、かりに学校教育へのコンピュータ導入が遅れたとしても情報化、ME化が今後ともすすむであろうことも確かなことである。臨教審答申が叫ぶか否かに関係なく、科学・技術が進歩し発達するのはその本性だからである。このような評価、事実確認をきちんとしておかないと、コンピュータの進歩と普及（臨教審答申のことばでいえば「情報化」）をめぐる職場での討論のなかに分裂のくさびが打ち込まれるおそれがある。

こうしてコンピュータは日常生活の利便性を高めているだけでなく、広範にこれを活用している生産や流通の能率を高めている。実際、コンピュータ活用の機器が導入されてから、重筋肉労働や単純な反

復作業が減少していることはよく知られている。この傾向はつづくにちがいない。しかしながら勤労者にとっていっそう重要なことは、コンピュータが活用されるようになったために、労働時間が短縮されたといいような事実がまったくと言ってよいほどないことである。わが国勤労者の労働時間は長い間先進国の中で最長であったが、コンピュータが普及するようになってからも、この事情は少しも変わっていない。コンピュータを駆使すること自体が業務ともなっている情報処理産業では、労働時間はむしろ他より長いくらいであるし、技術的業務にたずさわる者にとっては緊張度が高いなど労働はむしろ強化されているために三五歳停年説がささやかれているほどである。

コンピュータ導入にもなる作業能率の向上、つまり生産性の増大にもなつて賃金が大幅に上昇したなどという事実もない。むしろ、このところ春闘は連年おさえ込まれており、こうしたなかで、コンピュータの導入はほとんどあらゆる産業分野で人減らしの重要な要因のひとつになつていく。こうしたことが可能だからこそ各産業では、コンピュータの導入を競つていくことができる。たとえば日常生活用の扇風機にコンピュータが組み込んでないからといって消費者がいちじるしく困ることはない。しかし産業界では、同業者がコンピュータやコンピュータ組み込み機器を導入しているときに、これをしていない企業は生存競争では敗退してしまふ。

右に略述した事情が、たんに生活の利便性を高め、科学・技術研究を高度化させるためだけではなく、生産と流通のあらゆる分野にコンピュータが急速に導入されている真の理由であり、「経済のソフト化」などという声が出てくる背景となつていく。

「情報化」などといわれることがらの実態が以上のようなものであることを、正確に見きわめておく

ことが必要となっているわけである。

もちろん、右のような意味でいわゆる「情報化」はもっぱら資本の利益のために実施されるのだから反対だ、などということは正しくない。産業革命期の機械打ち壊し運動（ラダイツ）を現代にくり返してはならない。産業革命期の機械の登場がそうであったように、近代社会においては、科学・技術の進歩は、生活の利便性を高めるだけでなく、その後登場した社会主義社会をのぞけばほとんど例外なしに、資本の利益に奉仕させるべく活用されてきた。しかしこれは、科学・技術の本性ではない。科学・技術が資本主義的に活用されているからそうなのである。科学・技術の進歩という意味での「情報化」もそうである。

今日必要なことは、科学・技術の進歩に反対することではなく、その成果を、労働時間短縮をふくむ人間生活の向上に役立てるために、力を合わせて奮闘することである。イデオロギー攻勢としての臨教審の「情報化」論は、「情報化」をめぐるこうした本質的な論点をはぐらかしている。

五 初等・中等教育におけるコンピュータ教育

臨教審答申の「情報化」論、とくに「情報化への対応策」の重点のひとつは、初等・中等教育へのコンピュータの導入を促進することであった。これをうけて八七年一二月に出された教育課程審議会の答申は、学習指導要領改訂によって小・中・高校の教育課程のなかに情報処理教育を導入すべきことをう

たっている。他方、コンピュータメーカーの間では、パーソナル・コンピュータの仕様を統一して、学校教育への導入にあたっての障害をとりのぞく動きが急速にすすんでいる。パーソナル・コンピュータ市場が伸び悩んでいる折でもあるので、こうしたことを契機に、学校へのコンピュータ導入が近年中にいっそう激化することが予想される。

学校へのコンピュータの導入、教育上のコンピュータの活用法について、内閣に属していた臨教審の答申は、文部省初中局という役所の諮問機関が提出した「第一次審議とりまとめ」よりもこまかなことにまで口を出して論じている。したがって、学校におけるコンピュータ利用の問題にかぎっても臨教審答申には検討すべき問題が多いが、ここでは、比較的重要とおもわれる二つの問題につき論点を指摘するにとどめたい。

学校におけるコンピュータ利用の最大の問題は、コンピュータの何を教えるのか、コンピュータで何を教えるのか、換言すれば教育活動におけるコンピュータの位置づけを明らかにすることである。ところでコンピュータをめぐるこの種の問題を考えるについては、既存の教科領域のそれとはちがった事情があることを無視できない。

その第一は、コンピュータを取り扱える教師が極端に少ないことである。たとえば、千葉県総合教育センターの調査によると、一九八五年現在、同県の公立学校教員約四万人のうち、コンピュータのプログラムを組める者は五〇〇人弱（一％強）にすぎない。組める者の二〇％強は大学で習得した者、二〇％強は講習会で習得した者で、その他は独学だという（千葉県総合教育センター『千葉県におけるコンピュータの利用に関する調査研究』一九八七年三月）。この状況は、他の都府県でも同様であろうとお

もわれる。何をどう教えるかという議論をする前提、土台ができていないのである。

第二は、ソフトウェアがなければコンピュータはただの箱同然だといわれていることに関連した問題である。今日の段階では教室で使用するに足るソフトウェアは極端に少ないし、それは当然に高価である。ソフトウェアの開発にはぼう大な費用と時間がかかるのだから、当然である。ところが今日の教育行政ではこの事情がまったく無視されている。行政当局は学校へのコンピュータ導入には熱心でもソフトウェア購入予算をつけることは滅多にない、という状況がこれを裏書きしている。

そこでまず、学校のほうから頼まなくてもコンピュータがはいってくるという状況のもとで、緊急の課題となっている教師の研修について検討しよう。

臨教審の第二次答申は、コンピュータにかんする教員研修の重要性を指摘すると同時に、「良質のソフトウェアの普及が、情報手段の教育への活用に当たっての最大の問題であるといっても過言ではない」とも言っている。教員研修と良質のソフトウェアとどちらがより重要かを問うても仕方がないが、現実には、わが国では臨教審自身が最大の問題だといふところの「良質のソフトウェア」がほとんど皆無に近い状況のもとでコンピュータ教育が始められようとしている矛盾を指摘しないわけにはいかない。ちなみに言えば、コンピュータ先進国で、教育用ソフトウェア開発にもそれなりの努力をはらっているアメリカで、良心的なソフト評価団体が推薦できるとしているソフトは流通しているものの七%だといわれる。コンピュータ教育開発センター『米国におけるコンピュータ教育実態調査団報告書』一九八七年、

一〇三ページ。

この矛盾が、「情報手段は、教員が自らの教育的知見に基づいて、自らの教育目的のためにソフトウ

エアを作成し、それを、対面方式の指導の中に組み込んでいってこそ効果が上がるものであることにか
 んがみ、教員をはじめ情報手段に関する専門知識を有しない教育関係者がソフトウエアを簡単に手作り
 できるためのシステムの開発を促進していくべきである」として(第二次答申)、教師にソフトウエアを
 自作させるという乱暴な発想を生み出すことにもなっている。これは、「教員は、これ〔コンピュータ〕
 を道具として使いこなし、自らの指導の中に組み込んでいくことが重要である」として、依然としてコ
 ンピュータのC A I (教授支援システム)としての活用を推奨する発想ともつながっている。教師がそ
 のような余裕を生み出すことはできないのだからC A Iなどということはやめようと決めてしまったフ
 ランスの事情 (日本教育工学振興会『新教育機器教育方法開発研究報告書』一九八六年、二九九。ペー
 ジ)、C A Iのソフトを作るのは教師ではないことをはっきりさせているといわれるアメリカの事情な
 ど(コンピュータ教育開発センター、前掲書、一二ページ、小荒川順也他「アメリカにおける教育へ
 のコンピュータ利用の動向」『アドヴァンス・サロン』第二一号、一九八七年七月など参照)の先進的
 な経験はまったく無視されているわけである。

それでは、こうしたコンピュータ先進国の経験を乗りこえるほどに教師にたいするコンピュータ教育
 に熱心なのかといえはそうではない。教師への統制を強化するための初任者研修や現職教育には熱心で
 あっても、教師へのコンピュータについての現職教育はまったくお粗末きわまりないのが現実である。
 わが国の教師の学力水準は高いとは言っても、大学時代にコンピュータにまったくふれたこともない者
 が大部分である。また、そうでなくても多忙な教師たちに、子どもたちに教えるに足るようなコンピュ
 ータにかんする素養を自発的に習得することを期待するのは、一部の若い理教系の教師たちを別として、

一般的には無理である。

学校教育へのコンピュータ導入の点でも先進国であるアメリカには、「教育ソフトウェアの開発にかかる経費の百倍の経費を教師研修にかけないとコンピュータは学校に導入されない」という意見もあるといわれる（コンピュータ教育開発センター、前掲書、一二ページ）。しかしわが国のこれまでの実情は、まずコンピュータがはいり、あるいははいることが決まってから、大急ぎで即席の講習を受けるというパターンが一般的である。

臨教審答申自身が言っているように、コンピュータについて子どもたちに何をどう教えるかは今後の課題なのであるから、コンピュータ教育推進のためにも、教師がコンピュータについて深い素養をもつことが必要になっている。それなしには、コンピュータの可能性と限界も理解しようがない。こうしてコンピュータにかんする教師への現職教育が種々な意味で急務となっているが、現状のまま放置するならば、系統的学習の機会を組織的に与えることもしないで、コンピュータにたいする熱意の度合いを差別的扱いの理由のひとつにすることを許すことになりかねない。

つぎに、コンピュータを導入してどんな学力をつけるつもりかという教育上の本質的問題を概観しておく。この点につき第一次答申は、「社会の情報化に備えた教育を本格的に展開する」と抽象的にのべているが、その説明のなかでは、『これまでの読み・書き・算盤』のもつ教育としての基礎的・基本的な部分をおろそかにすることなく、新たに『読み・書き・情報活用能力』を基礎・基本として重視し、……情報活用能力の育成に本格的に取り組んでいくことが重要である」という、鬼面人を驚かすようなわけのわからぬことをのべている。

しかしこの問題提起は第三次答申では明らかに後退(?)した。そこでは、「情報活用能力の育成に本格的に取り組むため、その教育内容・方法について検討する」とのべられている(最終答申にも同旨の文がある)。つまり、コンピュータで何をどう教えるかは今後の検討課題であること、換言すれば少なくとも今日の段階では何もわかっていないことを、そのかぎりでは正確にのべたのである。

これをうけて第三次答申では、そのビジョンの「大きな方向としては、(ア)個別化・多様化する学習要求にこたえる、(イ)情報提供により学習者を誘導し自発性・創造性を高める、(ウ)社会に開かれたシステムである、(エ)情報技術の最先端を活用する、などが考えられる」としている。これらすべては、子どもにつけるべき学力の問題としてではなく、主要には学習の方法の問題として提起されていることがわかる。こうしてみると、小中学校および高校普通科でコンピュータを教えるというのは、情報活用能力育成の名においてコンピュータの使い方になれさせる以上のもではないことになる。「情報化」の声がかまびすしい折、このような意義と限界を正確に見きわめておくことは必要である。

これまでの実績をみると、今日コンピュータをもっと多く導入しているのは高校の職業学科である(ただし、学科家庭科と衛生看護科だけは例外的に少ない)。これら学科のうち工業系学科や商業系学科の職業教育としての情報処理教育については、不十分であるとは言え、すでに一定の経験が積み重ねられている。そのなかから、工業系では機械と電子の双方について一定の知識・技能を持った者が必要だとして、電子機械科がつけられているというような新しい方向も出されている。商業系の情報処理教科では、商業教育としての基礎をしっかりと習得させたい一〇単位前後の情報処理教育を積みあげる方式が定着しつつある。

しかしその他の学科におけるコンピュータ教育は、コンピュータ・グラフィックスが有効とみとめられる一部の学科をのぞくと、コンピュータの扱い方を教え、コンピュータになれさせること自体が目的となつてゐる以外の何物でもないと言つて過言ではない。高校教育においてさえ、職業教育の基礎的素養としてのコンピュータ教育はもちろん、普通教育としてのコンピュータ教育の目的・内容・方法はまったく手さぐりの状態で、プログラミングの初歩を教えながらコンピュータになれさせることを目的としてゐるといふ以上に一歩もでていないのである。

こうして今日の教育政策のもとでは、「情報化」への対応の名のもとにコンピュータ教育で何を教えようとするのかという問題の解答は、実際にはすでに出されているも同然なのである。というのは、さききのべたように、文部省はコンピュータについての現職教育を本格的に組織せず、短期の導入訓練でお茶をにごそうとしてゐるにすぎないし、教育の場で使用にたえるようなソフトを開発する手だても講じないままに、安直なソフト開発支援システムの提供などによつてソフト開発を教師にゆだねようとしているのだから、多少の例外があるにせよ、実際問題として大部分の学校では、コンピュータ操作の初歩を教えるくらいのことしかできないことは明らかなのである。

コンピュータになれさせることは不要だなどという必要はない。むしろ、その種の議論にかかわりなく有無を言わずにコンピュータが導入されるなかで、コンピュータについて深く学ぶ機会を教師に与えること、それをおしてコンピュータの有用性、その可能性と限界について判断しうる力量を教師に与えることが大切なのであつて、そうすれば、教師たちは子どもたちにコンピュータになれさせるとともに、彼らにコンピュータの可能性と限界を自信をもつて教えるであらう。コンピュータにたんになれ

るだけでなく、これを使いこなそうとおもうなら、結局は読み書き算の基礎学力が土台となること、社会や自然あるいは技術についての基礎的な理解なしにはコンピュータに能力を発揮させそれを使いこなすことは困難であることを、教師たちは教えるにちがいない。