

1. 21世紀に向けた教育改革政策

坂元 昂

メディア教育開発センター

21世紀に求められる人間像

今日の社会は、かつての市民革命、産業革命に匹敵する情報革命の時代に入っていると言われる¹⁾。著しい科学技術の進歩によって変化している現代社会においては、学校教育で習得した知識や技能は、たちまちにして陳腐化する。社会の動きについていくためには、特に、主体的に社会を築き上げていく担い手になるには、現代社会が生み出す科学技術の成果を主体的、積極的に活用できることが望ましい。

経済諸団体も、この時代に備えた人材の育成を教育界に要請している。共通する人間像は、構想力、独創性、創造性、問題発見・問題解決能力、国際感覚、指導性などを備えた人である。日経連教育特別委員会は、平成7年4月に、新時代に求められる多様な人材像として、(1)人間性豊かな構想力のある人材、(2)独創性・創造性のある人材、(3)問題発見・解決能力を有する人材、(4)グローバルゼーションに対応できる人材、(5)リーダーシップを有する人材、の5つを指摘している²⁾。経団連は、平成8年3月、今後の我が国社会において求められる人材として、主体的に行動し、自己責任の観念に富んだ、創造力あふれる人材をあげている³⁾。これらは、現行の学習指導要領の強調する、自ら学ぶ意欲と社会の変化に主体的に対応できる能力の育成、基礎的・基本的な内容の指導を徹底、個性を活かす教育の充実の方向と軌を一にしているし、学習指導要録の教科への関心・意欲・態度、思考力・判断力・表現力を重視する観点とも一致している。ただ、現代社会を積極的に作り上げていく能力にもっと重点をかけてきているといえよう。

21世紀には、マルチメディアによる情報の理解、利用、制作、発信が当たり前のことになり、文字、画像、動画像、音声を組み合わせた情報が、ネットワーク上を飛び交うことになると予想される。これからの高度情報通信社会における学習者は、これまでのように、言語による情報の読解や文章の作成およびラジオ、テレビなどの個別メディアからの情報の理解能力をそ

なえているだけでなく、マルチメディアから必要な情報を取り出し、活用する能力や自らマルチメディア作品そのものを制作し、発信する能力を身につけておくことが大切である。従来型の受ける学びに加えて、21世紀に生きる人間の特徴である、選ぶ学び、創る学び、発する学びを身につけることが必要となる。

留意すべきは、情報を受け取る場合、情報過多にまどわされず、本物を読み分け、見分ける能力、情報の偏りを指摘できる能力、情報に頼り真実の世界を見失わない抵抗力をつけ、真実の情報を主体的に選択し、さらに、自ら情報発信をするとき、他人のプライバシーを犯さない、偏った情報、誤った情報を使わない、作らない、他人の作った情報の知的所有権を尊重するなどをおして、情報が社会生活にとって、どれだけ重要であるかをわきまえた、自己責任感を持つ学習者であることである。

日本の情報教育は、このような背景の上に展開する。

高度情報通信社会をめざす文教施策

21世紀に向けた教育改革政策のきっかけは、平成7年1月に発表された、文部省の「マルチメディアの発展に対応した文教施策の推進について（審議のまとめ）」である⁴⁾。この中で、今日の情報化に対応する基本的な施策のほとんどが指摘されている。

次に、総理大臣を本部長とする高度情報通信社会推進本部が、平成7年2月21日「高度情報通信社会推進に向けた基本方針」を発表した⁵⁾。そこでは、今日の情報革命を、かつての市民革命、産業革命に匹敵し、新たな社会変革をもたらすととらえている。それを受けて8月に発表された、文部省の「教育、学術、文化、スポーツ分野における情報化実施指針」には、具体的施策として、高度情報通信ネットワーク、衛星通信などの整備やそれらを活用した教育方法の開発、ソフトウェアの整備や開発、教員研修などが盛り込まれている⁵⁾。

大きな影響を及ぼしたのは、平成8年7月19日に公表された、第15期中央教育審議会の「21世紀を展望した我が国の教育の在り方について」（第1次答申）である⁶⁾。現在の日本の教育が抱えている問題を現実の状況を踏まえて解決する観点、ならびに、21世紀の日本社会を担う若者を育てる観点の2面から、今日の教育改革をまとめ、21世紀の人間像として、「生きる力」が必要であることを提言した。「生きる力」は、2つの構成要素からなっている。

1つは、自分で課題を見つけ、自ら学び、自ら考え、主体的に判断し、行動し、よりよく問題を解決する能力であり、

2つは、自らを律しつつ、他人と協調し、他人を思いやる心や感動する心など豊かな人間性とたくましく生きるための健康や体力である。

これは、前述の社会の期待する人間像と一致しており、これを育むために、子どもたちや社会全体に、「ゆとり」が必要であると主張する。そして、詰め込み過ぎて、「ゆとり」のなくなっている学校での教育内容を厳選し、基礎基本の教育を主にし、他の多様な教育内容は、家庭、地域社会と連携して学校外で行うこととし、産みだした時間を、「総合的な学習の時間」として、国際化、情報化、科学技術の発展、環境問題のような社会の変化に対応する教育のために活用している。

これによって、情報教育などのための時間が確保されることになった。さらに、情報教育については、他の領域に比べ、際だって先端的な提言をしている。柱は、4つである。

- 情報教育の体系的な実施
- 情報通信ネットワークの活用による学校教育の質的改善
- 高度情報通信社会に対応する「新しい学校」の構築
- 情報化の「影」の部分の克服と調和のとれた人間の育成、情報モラルの育成である。

具体的には次のような指摘がなされている。

- 小学校では、各教科において、学習活動を豊かにする道具としてのコンピュータの活用を図りながら、コンピュータに慣れ親しませることが必要で、「総合的な学習の時間」を活用して体験的に学習することも意義がある。
- 中学校では、コンピュータの扱い方を含め、情報を適切に活用する基礎的な能力を養うようにし、興味や関心に応じてさらに発展させた内容を学習することが必要であり、「総合的な学習の時間」の中で情報通信ネットワークを活用した学習など、学習内容を豊かにする道具としてのコンピュータの活用を図っていくことに意義がある。
- 高等学校では、その基礎の上立って、各教科で

のコンピュータの活用を一層促す配慮や、専門高校や総合学科では、情報関連科目の充実、普通科では、情報に関する教科・科目が履修できるようにする配慮が必要である。

なお、情報機器は、自分たちの行動を支援する道具であり、より大切なことは人間同士の触れ合いであること、コンピュータなどを通して体験するものは間接体験や疑似体験であり、実際の生活体験・社会体験・自然体験などの直接体験こそが大切であることを理解させる必要がある、また、プライバシーの保護や著作権、セキュリティなどの情報モラルを指導する必要があることを強調している。この考えが、その後の日本の情報教育を方向づけた。

平成9年5月16日には、「経済構造の変革と創造のための行動計画」が閣議決定され、教育分野における情報化の推進が取り上げられている⁷⁾。

「国民一人一人の情報活用能力の向上は、高度情報通信社会において我が国が経済活力、国際競争力を維持向上させていく上で不可欠の要素である。」とし、ネットワークやマルチメディアの有効活用を提言している。

平成9年8月改訂の文部省「教育改革プログラム」では、情報化の進展への対応として、ハードウェアの導入、ソフトウェアの整備、インターネットの整備と有効活用などの環境整備と並んで、小・中・高等学校の各段階を通じた系統的・体系的な情報教育の教育内容について、教育課程審議会における検討を促進する、情報活用能力の育成のための教員養成カリキュラムの在り方について、教職員養成審議会の答申を踏まえ、初等中等教育における情報化の進展に対応した教員の指導力向上を図ることが宣言された⁸⁾。

さらに、平成9年11月18日、経済対策閣僚会議は、「21世紀を切りひらく緊急経済対策」を発表した⁹⁾。規制緩和を中心とした経済構造改革として、情報通信、福祉・医療、雇用・労働、金融、物流・運輸と並んで、教育分野における改革が取り上げられた。

教育の情報化に関しては、

- 次期の教育課程基準の改訂において、小学校では、新設される「総合的な学習の時間」（仮称）などで、外国語に触れ、外国の生活や文化に親しむことができるようにする。情報通信のグローバル化の中で、インターネットのような情報通信手段を英語で活用することができるようにする。
- 学校におけるネットワークの計画的整備を進め、近い将来全国の学校がインターネットに接続されることを目指す。
- 平成11年度までに公立学校において小学校に22台（児童2人に1台）、中学校・普通科高等学校で42台（生徒1人に1台）、特殊教育諸学校で8台（児童生徒1人に1台）の水準で、必要とする教育用ソフトウエ

アも含めて整備することとしている教育用コンピュータの整備方針に基づき、着実な整備を推進する。

- 次期の教育課程基準の改訂において、中学校において情報に関する基礎的内容を必修とすることとし、高等学校において情報に関する教科を設けるようにする。

という記述が、初等中等教育についてなされた。

情報教育の推進は、単に文教政策としてだけでなく、緊急経済対策として、教育におけるコンピュータ、インターネット、ソフトウェアの整備のみならず、教育課程の基準改訂までもがとりあげられる時代になった。21世紀の国の生存に深く情報教育がかかわるといふ認識が確立してきたことを意味するものである。

高等教育の改革

高等教育に関しては、平成8年7月の「マルチメディアを活用した21世紀の高等教育の在り方について」の懇談会報告がなされた¹⁰⁾。マルチメディアの活用は、既存の枠組みを超えて、世界中の高度な学習源に接することを可能にし、学習者の興味・関心や能力に応じた学習環境を創ることを可能にするものであり、創造性豊かな人材を養成する上で大きな効果が期待できる、との指摘の上に立って、通信衛星によるネットワークの充実、衛星通信の教育利用のコーディネート、遠隔授業の実施、通信制大学院の可能性の検討などの推進方策が提言された。その後、これらは、「経済構造の変革と創造のための行動計画」「教育改革プログラム」¹¹⁾、「21世紀を切りひらく緊急経済対策」にも取り上げられ、国策となった。さらに、平成9年12月18日の大学審議会の「『遠隔授業』の大学設置基準における取り扱い等について」(答申)、および、「通信制大学院について」(答申)を受けて、平成10年4月1日から大学設置基準が改訂された^{11)、12)}。通信衛星などを利用した同時双方向の遠隔授業によって、従来は認められていなかった正規の単位認定ができることになった。また、修士課程の通信制大学院の設置も認められることになり、大学教育改革が一段と進展することになった。

現実には、インターネットが学習、教育、研究に活用されている上に、最近ではSCS (Space Collaboration System) といわれる衛星通信による大学間の遠隔教育の活用が著しい。98の国立大学のうち55大学、高等専門学校8、共同利用機関10、私立大学10にVSAT局 (Very Small Aperture Terminal (小型地球局)) を置き、メディア教育開発センターのハブ局による信号制御によって、複数の大学間で、授業、ゼミ、論文指導、研究会、教育・研究打合せなどを同時双方向の視聴覚コミュニケーションによって行

う仕組みである。京都大学に4局、東京大学、北海道大学、東北大学、名古屋大学、大阪大学には3局が設置され、同一学内の講義に衛星通信が活用される場合もある。30局もの多くのVSAT局が参画する遠隔授業も見られる。

その他にも、高等教育での通信衛星による教育は、いろいろと行われている。放送大学は、平成10年1月から全国通信衛星放送をはじめ、北海道情報大学は、全国の系列情報教育専修学校や海外に衛星を通じた遠隔教育を行っている。東京工業大学と一橋大学あるいは豊橋技術科学大学は、通信衛星を使って企業向けのレフレッシュ教育を行っている。

情報教育カリキュラム

情報教育の推進は、2つの面からなされる。1つは、情報技術を、国語、数学、社会、理科などの教科などの学習で有効に活用することで、2つは、情報技術など自体について教育することである。いわば、情報技術は、教育の方法として活用される面と、教育内容として指導される面を持っている。この2面は、相互に密接に関連している。教科の学習の中で情報技術を活用することによって、情報についての体験的教育がなされるからである。

教育の方法としては、情報技術は、教員研修や条件整備と並行して次第に活用されるようになっていく。しかし、教育内容は、教育課程審議会の基本方針に基づき、学習指導要領が編成され、それに従って、教科書検定が行われ、小学校から順に高等学校まで学年進行しながら実施される経過をとって実現する。現行学習指導要領による教育は、昭和60年(1985年)の教育課程審議会への諮問、昭和62年の答申、続く学習指導要領の編成、教科書の作成・検定を経て、平成9年(1997年)3月高等学校3年間の教育が完成するまで、12年程かかっている。今回の教育課程編成については、平成8年の教育課程審議会への諮問から始まり、平成10年の答申、学習指導要領の編成を経て、通常より前倒しで平成14年から、小中学校同時に指導が始まる予定と見られている。高等学校の3年間の教育が完成する年は、平成18年になると思われる。それでも内容改訂に10年を要する。

このように長期にわたって教育内容が検討されるため、「情報科」のような急速に進展する内容を含む教科については、時代遅れにならないよう絶えず改訂を考慮しておく必要がある。

具体的な手順として、中央教育審議会の基本的考えを基に、平成9年10月3日に、「体系的な情報教育の実施に向けて」と題する、情報化の進展に対応した初等中等教育における情報教育の推進等に関する調査研究

協力者会議第1次報告が発表された¹³⁾。

そこでは、情報教育の目標としての情報活用能力を、(1)「情報活用の実践力」、(2)「情報の科学的な理解」、(3)「情報社会に参画する態度」の3つに分類している。

「情報活用の実践力」とは、課題や目的に応じて情報手段を適切に活用することを含めて、必要な情報を主体的に収集・判断・表現・処理・創造し、受け手の状況などを踏まえて発信・伝達できる能力であり、「情報の科学的な理解」とは、情報活用の基礎となる情報手段の特性の理解と、情報を適切に扱ったり、自らの情報活用を評価・改善するための基礎的な理論や方法の理解であり、「情報社会に参画する態度」とは、社会生活の中で情報や情報技術が果たしている役割や及ぼしている影響を理解し、情報モラルの必要性や情報に対する責任について考え、望ましい情報社会の創造に参画しようとする態度である。

中央教育審議会のいう「生きる力」の情報版といえる。

そして次期学習指導要領の改訂に向けた提言として、情報活用能力を、読み、書き、算と同様の基礎・基本としてとらえ、小学校段階から教科として位置づけ、すべての子どもたちに「生きる力」の重要な要素として、系統的、体系的に指導することが望ましいとした。

ただし、小学校ではクラス担任制なので、教科の枠よりは、情報活用能力の育成を学習指導要領に明確に位置づけ、「総合的な学習の時間」を積極的に活用し、中学校、高等学校では、独立した教科としての「情報」を設けることが望ましいと考えている。

中学校では、技術・家庭科の「情報基礎」を必修扱いとし、さらに「情報応用」を選択領域とする、高等学校では、普通教育に関する教科として教科「情報」を設けることが提案されている。

これらの内容は、平成9年11月17日に、教育課程審議会が発表した「教育課程の基準の改善の基本方向について（中間まとめ）」に大幅に取り入れられた¹⁴⁾。そこでは、「各学校段階を一貫した系統的な情報教育を行うよう、各教科などの学習においてコンピュータなどの積極的な活用を図る。また、小学校において「総合的な学習の時間」（仮称）でコンピュータなどの情報手段を活用した学習活動に取り組むようにするとともに、中学校においてはコンピュータの基礎的な活用技術の習得など情報に関する基礎的内容を必修とし、高等学校においても教科「情報」（仮称）を適切に位置づける」と書かれ、4つの重要事項が強調されている。

21世紀に向けての一貫した情報教育推進策が流れていることが読み取れる。今後の日本の学校教育を方向づける重要な方針の中に、情報教育が位置づけられ

たことの意義は大きい。

21世紀に向けての課題

現在でも、ある程度、情報通信技術による教育改革は進んでいるが、さらなる推進のためには、次のような政策が必要である。

情報教育のカリキュラム編成に関しては、「生きる力」の中核となる情報活用能力の育成のために、小中高校、大学にいたる一貫したカリキュラムの編成が急務である。その際、高校においては、情報を普通科の必修とし、全高校生が履修することとし、大学においては、一般学生向きと専門学生向きの2本立てのカリキュラムを編成する。

指導する教師の教育については、教科が新設されれば、大学が新教科の課程認定を受け、教員養成を行う。養成には時間を要するので、それまでは、現職の教師を研修によって、情報の免許を取得させることが必要である。

情報通信技術の教育利用については、まず、小中高校のすべてに、高速ネットワークを整備すること、すべての大学にSCSのVSAT局を複数設置すること、各都道府県および指定都市、特定都市の教育センターや社会教育施設に衛星通信網を整備すること、地域には、テレビ電話を設置し、SCS、テレビ電話、インターネットなどの情報通信技術を縦横に駆使して、遠隔教育を行うようにする。特に、小中高校に勤務しながら、遠隔教育によって、専修免許を取得できるようにすることや遠隔大学院で社会人が働きながら学習することを可能にする。そして、現職教員研修を、情報通信技術を通して実施し、高等学校の「情報科」を指導する教師を確保することが必要である。

現在、SCSなどの遠隔授業による単位認定は、30単位までとなっているが、この規制を緩和することが、広く全国の大学の優れた教授陣を活用することにつながる。

さらに、将来は、既存の大学の教授陣を選りすぐって集める独立遠隔連合大学院の設置も認められることが望ましい。

このような遠隔教育や学校における情報技術の活用を支援するためコンピュータコーディネータを配置することが必要である。

こうした配慮によって、情報通信技術を活用した教育が推進されることが期待される。

受け身の学習ではなく、主体的な学びを身につけつつある子どもたちは、こうした高度情報通信環境の中で生き生きと学習することであろう。

参考文献

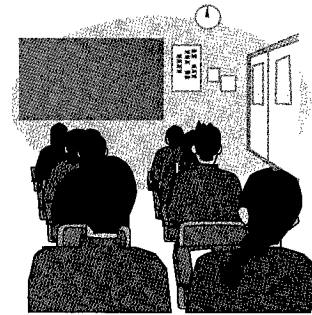
- 1) 高度情報社会推進本部：高度情報通信社会推進に向けた基本方針 (Feb. 21 1995).
- 2) 日経連教育特別委員会：新時代に挑戦する大学教育と企業の対応 (1995).
- 3) 経営団体連合会：創造的な人材の育成に向けて一求められる教育改革と企業の行動一 (1996).
- 4) マルチメディアの発展に対応した文教施策の推進に関する懇談会：マルチメディアの発展に対応した文教施策の推進について (審議のまとめ) (1995).
- 5) 文部省：教育、学術、文化、スポーツ分野における情報化実施指針 (1995).
- 6) 第15期中央教育審議会：21世紀を展望した我が国の教育の在り方について (第1次答申) (July 19 1996).
- 7) 閣議決定：経済構造の変革と創造のための行動計画 (May 16 1997).
- 8) 文部省：教育改革プログラム (平成9年8月改訂).
- 9) 経済対策閣僚会議：21世紀を切りひらく緊急経済対策 (Nov. 18 1997).

- 10) マルチメディアを活用した21世紀の高等教育の在り方に関する懇談会：マルチメディアを活用した21世紀の高等教育の在り方について (July 1996).
- 11) 大学審議会：「遠隔授業」の大学設置基準における取り扱い等について (Dec. 18 1997).
- 12) 大学審議会：通信制大学院について (Dec. 18 1997).
- 13) 情報化の進展に対応した初等中等教育における情報教育の推進等に関する調査研究協力者会議：体系的な情報教育の実施に向けて一第1次報告一 (Oct. 3 1997).
- 14) 教育課程審議会：教育課程の基準の改善の基本方向について (中間まとめ) (Nov. 17 1997).

註：歴史的な展開については、次を参照されたい。

- 1) 坂元 昂：教育工学 日本放送出版協会 (Mar. 1991).
- 2) 坂元 昂：教育改革に貢献する教育工学の展開，日本教育工学雑誌，Vol.20, No.1, 1-16 (1996).

(平成10年4月21日受付)



追記

平成10年4月28日、文部省は、教育改革プログラムを発表した。これは、平成9年8月改訂の教育改革プログラムを、さらに、時の動きに合わせて、作り直したものである。

情報教育の充実に関しては、次のような文言が新たに加わった。情報教育の推進が、一段と具体化していることが示されている。

小・中・高等学校段階におけるコンピュータの一層積極的な活用や、中学校の技術・家庭科における情報に関する基礎的内容の必修化、高等学校の普通教育及び専門教育における情報に関する新たな教科の創設等に関して、教育課程審議会で引き続き検討し、平成10年夏を目途に結論を得る。

学校における情報通信ネットワークについては、中学校、高等学校、特殊教育諸学校は平成13年度までに、小学校は平成15年度までに、すべての学校がインターネットに接続できるよう計画的な整備を推進する。

また、情報活用能力の育成のための教員養成カリキュラムの在り方について、教育職員養成審議会の答申を踏まえ、今通常国会に教育職員免許法改正案を提出したところであり、平成11年度から、新しいカリキュラムに移行することを目指す。さらに、現職教員について、校内で行う研修方法の開発・普及を図る等により情報教育に関する研修を充実する。