学習指導要領改定の方向と「創造と共生」の社会に向けての科学教育
－情報教育の立場から－
Revision of Government Guideline for Teaching and
Science Education for the Creative and Coexistent Society
－From the View Point of Education for Information Technology－
赤堀 佩司
Kanji Akahori, E-mail: akahori@cradle.titech.ac.jp
東京工業大学教育工学開発センター
CRADLE, Tokyo Institute of Technology

要 約
本論では、主に 3 つの内容について述べている。1 つは情報教育の経緯であり、それが
社会の変化と密接に関連していること、特に「創造と共生」の社会は、ネットワーク技
術と密接に関連していることを述べている。2 つは文部省の情報教育協力者会議の報告を
元に、その特徴を 4 つにまとめて述べている。最後に、今後解決すべき課題を 10 項目に
まとめて、提言している。

キーワード
情報教育、ネットワーク社会、インターネット、情報教育カリキュラム、総合的な学習

1. 情報教育の経緯について
はじめに「創造と共生」の科学教育という立場から、情報教育の流れと学習の変化
について、以下のよう拡察する。
1960 年代は、現代化運動が世界的に流行した時代であり、この時の教育機器は視
聴覚機器であった。視聴覚機器は、人間の手や足の延長としての道具であった。この
時の考え方は、効率であり、文字を大きく表示したり、映像を用いて理解させたりと
いった効率的な学習を実施するために、メディアが用いられた。
1970 年代になって、個別学習が注目されるようになった。すべての生徒が同じ学
習スタイルではなく、個人のペースで学習できるように、プログラム学習や CAI が
注目され、実際に学校に導入された。
1980 年代になって、自己学習力と表現能力がキーワードとなった。これまでは
個別学習という個人に注目したが、人間が
教えるように機械が教えることは困難であ
り、むしろ、人間自らが学習したり表現し
たりすることを支援する道具としてのメディ
アという位置づけがなされた。技術的に
もありマルチメディアが登場して、表現ツール
として活用されるようになった。

1990 年代に入って、協同学習や生きる
力がキーワードとなった。インターネット
やインターネットというネットワーク技術
が、このような社会を可能にした。
以上のよう、本フォーラムの共通テーマである「創造と共生」の社会とは、科学
技術と社会の変化から考察した時、ネット
ワーク技術がもたらす影響と密接に関連していると考えられる。

2. 文部省の情報教育の報告について
今回の教育課程の改正に伴い、文部省の
情報教育協力者会議が第 1 次報告を出し
た。そこでは、次のような特徴が見られる。
（1）情報活用能力を、「実践力」と「科学的
的・理知的」と「態度」の育成という 3 つ
に整理したこと
（2）小学校では、継続的な学習と連携し,
中学校の情報基礎を必修とし、高等学校で
は、教科「情報」を新設すること
（3）小学校から高等学校までの、体系的
なカリキュラムを提案すること
（4）すべての学校へのインターネットの
接続など、条件整備を充実すること
この報告内容についてはいくつかの議論
があるが、特に高等学校の教科「情報」の

—5—
新設は、「方法知から内容知へ」、「総合から分化へ」というカリキュラムの構成原理に基づくと考えられる。しかしこの考え方は、情報を他の教科と同じように知識理解に押し込んで、情報ぎらいにさせるのではないかという意見と、今日の高度情報化社会では、基礎的な知識理解は不可欠という考えから、情報の科学をきちんと教えるべきだという両方の意見がある。どちらがいいとは断定できないが、いずれにしても高等学校の教科「情報」は、大きなインパクトを与えている。教科を理解させる補助教材としてのコンピュータ活用は、少し後退した感は免れないが、このような活用についても報告書では重要と述べている。

いずれにしても、内容知と方法知をどのようにカリキュラムとして体系化するかが、議論の中心と思われる。

3. いくつかの解決すべき課題
（1）具体的な情報教育カリキュラム
　学習指導要領で提示される内容は概要であって、単元レベルや教科や学習活動までは記述されない。そこで、これまでの実践研究の成果を踏まえて、実践的なカリキュラムを開発することが求められる。そのカリキュラムは、具体的な教材やソフトや学習活動まで含む、プロトタイプが必要であろう。

（2）総合的な学習との連携による活動
　特に小学校では、総合的な学習と情報教育が絡んでされて実施される。このことから、総合的な学習を中心にした実践事例を収集し、これらを分類して、情報との関わりと情報活用能力の目標を関連付けたモデルの作成と、その実践研究が必要である。

（3）課題別の学習活動のカリキュラム
　これまで、学年やクラス単位の活動が中心であったが、教育課程改定の主旨を生かすとすれば、その1つは課題中心の学習活動となる。そのカリキュラムの開発が、今後ますます重要になる。

（4）教材データベースとインターネット活用の組織化
　都道府県や市町村の教育センターにサーバを設置して、各学校とインターネット接続する構想が出されている。この場合教育センターのサーバに、教材データベースの構築が求められる。

（5）図書室のメディアセンター化
　課題中心の授業展開や、総合的な学習が普及すれば、どうしても学習環境を整備しなければならない。その1つは、図書室に豊富なCD-ROMを整備したり、インターネットに接続されたコンピュータが必要とされる。調べ学習に必須の環境だからである。さらに、司書教諭の研修が重要になる。

（6）情報倫理育成の実践的な研究
　インターネットが学校に普及するに伴って、最も重要な教育の1つが、この情報倫理の育成である。これを実践的に研究する必要がある。

（7）マスメディアの影響の対応
　インターネットからの有害情報が注目されているが、一般的にはマスメディアの影響が大きい。この影響について、検討しておく必要がある。

（8）インタラネット利用のモデル校による実践研究
　近い将来の学校内LANが設置されて、学年を超えて生徒達はコミュニケーションできるようになるであろう。そのようなインタラネットの効果について、モデル校の研究が必要である。

（9）コーディネータの役割と教員研修
　今日のような少数の情報技術に詳しい教員にだけ負担がかかるようなシステムは、長続きしない。制度的にもコーディネータを設置して、支援する必要がある。

（10）既存教科の内容理解の支援
　コンピュータは道具で方法知を支援するといっても、やはり重要なことは内容である。既存教科の内容を支援するための情報教育の在り方の研究は、今後も重要である。

参考文献
　初等中等教育における情報教育の推進に関する調査研究協力者会議（1997年10月）「体系的な情報教育の実施に向けて」第1次報告、文部省初等中等教育局