

改めて、 CT and DTを、 考える

篠原 文陽児



しのはら ふみひこ

東京学芸大学教授
昭和52年3月、国際基督教大学大学院教育
学研究科教育方法学専攻博士課程を修了後、
金沢工業大学講師、東京学芸大学講師、同助
教授を経て、平成10年から現職。専門領域は、
教育方法、教育工学、視聴覚教育、国際協力
教育など。
主な論文は、A Case Study on the Curriculum
Development of ICT Education with Special
Emphasis on Spiral-Approach, in Education
in a technological world : communicating
current and emerging research and
technological efforts, A. Mendez-Vilas (Ed.),
FORMATEX2011, 9-16, 2012

流通し始めている。Windows98から、現在でもまだ多くの利用者が好んで利用しているといわれるWindowsXPを経て、Windows8への機能の変化をみると、6つに集約される。つまり、(1)安定性と信頼性の向上、(2)ネットワークの機能強化、(3)音声と静止画及び動画の編集機能の強化、(4)動画及び音声の多様な保存形式への対応、(5)インターネットを介した小型メディアと大容量化への対処、そして、(6)携帯情報端末や家電製品との連携強化であろう。これらの中でも、(1)を除いて他の5項目は、教育全般にわたる大きな課題の一つである「表現力」の育成と、情報教育の本質的で基本的な内容と方法の推進に、積極的な後押しをしてくれる。

3. 教育の内容と方法の本質を問う

Windows98に先立つこと、ほぼ20年前の1980年代初めから、イギリスにおいて世界に先駆け「MEP (Microelectronics Education Programme) 基本計画」が開始されたことは、知る人ぞ知る、である。そこでは、「デザイン技術と



写真1・「プログラミン」初期画面
<http://www.mext.go.jp/programin/>

コントロール技術 (DT and CT, Design Technology and Control Technology) が、パソコン活用の教育と情報教育両者における中核であるとされた。その結果、1990年にイギリス教育科学省でまとめられた「情報技術の国家カリキュラム」には、「測定と制御」と「モデリング」の二つを生涯学習社会に向かう教育の重要な内容と方法であるとした。このことが、わが国をはじめ世界の多くの国々のコンピュータ活用教育あるいは情報教育の展開に、大きな影響を与えたと考えている。例えば、情報教育の中核は、コンピュータを使って他の機器等を制御するための「プログラミング」と、ロボットに代表される「立体物を計算し作成したり色付けしたりする」ことである。加えて、こうした教育の過程を経て、「探究」という重要な学習の形成を行うことこそが、情報技術の果たす役割であり、「情報教育」のディシプリンであるとしている。

4. 今注目するウェブサイト

文部科学省は、2010年「プログラミン」(写真1)と呼ぶウェブサイトを開設した。これは、S、P、PART (LOGOプログラミング開発者/数学者、認知科学者)の「タートル」を思い出させるが、「プログラミン」という仮想の動物の動き、つまり利用者による制御を通じて、「制御技術」の基礎・基本を小さな子どもに、親しみを持って学習させたいとの考えから開設された、と考えるのは、筆者の考えすぎであろうか。また、今年(2013年)1月に実施された「大学入試センター試験」の「数学②」のうち出題科目「数学II・数学B」では、選択問題ではあるものの第6問では、例年のようにプログラミングの問題が出題されている。特に、学校で教わる2進法や16進法ではなく、定義に

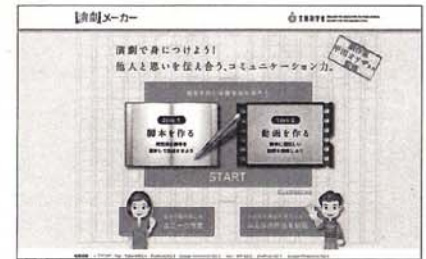


写真2・「演劇メーカー」初期画面
<http://engeki.mext.go.jp/#>

沿って3進数表示を考えさせプログラムを考案する良問であると、筆者は考えている。

一方、同じく、文部科学省は、「演劇メーカー」(写真2)と呼ぶウェブサイトを、「演劇で身につけよう！他人と思いを伝えよう、コミュニケーション力」脚本を作り映像作品をつくろう」をトップページに、2012年に開設した。デザインと書くことを含めた「表現力」向上の一環であろう。

5. 本質を見据えた教育研究と実践に向けて

パソコンを使ったビデオ等映像制作のフリーソフトウェアが数多く流通している。また、プログラミングの粋を結集したロボコンは、小学校から大学までの各校種で、ますます盛んになりつつある。グローバルな現代的な教育課題に「ホリスティックな (holistic) 教育の実現」「子ども中心学習の実現」「持続発展学習 (ESD, Education for Sustainable Development) の開発と普及」「教科におけるマルチメディア活用のモデル形成」「根拠に基づく教育 (EBE, Evidence-based Education) の推進」があげられる。今日、「集合知」に関する話題が、2005年のWeb2.0以降、いっそう広がりつつある。パソコンの機能の向上とインターネットの普及が、ビデオ等映像情報のみならず多様な個人的な情報をネットワーク上に蓄積させ、「ビッグデータ」を形成させている。これらは、きわめて個人的な経験の集合ではあるが、新たな「知」を生み出すと、考えられている。いずれの教育課題の解決にも、その本質と子どもの将来を見据えた、彼らが自らの個人的ブランドを最大限に発揮できるように、地に足の着いた教育研究と実践を心がけ、個人的な「知」の形成と創出に取り組みたいと、今さらながら、考える。