



contents

[コラム]

あなたのアイデアを授業にしませんか？
…辰己丈夫（東京農工大学）

[解説]

工学系学科でのプログラミング入門教育
ードリトルを利用して—
…兼宗 進（大阪電気通信大学）

[解説]

高校教科「情報」のこれまでとこれから（後）
…久野 靖（筑波大学）

Column

あなたのアイデアを授業にしませんか？



高校情報科に代表される一般の人のための情報教育は、プログラマやSEやSIなどの職業人を育てるためのものではなく、どんな職業に就く人にとっても大切な経験と知識の種を学習者が身に付ける場所であるべきである。また、現在の初等中等教育では、知識や理解度などのみでは生徒を評価せず、興味や関心や意欲的な取り組みにも評価ポイントを与えている。なので、単に能力主義的な教育手法を提案しても、現場の先生に受け入れてもらうことは不可能である。

さて、2013年から実施される高等学校の次の学習指導要領では、教科「情報」に「社会と情報」「情報の科学」の2つの科目が設置される。現在の「情報A」「情報B」「情報C」の選択者数を基にした予想では、理数系の内容を含む「情報の科学」の履修者は10%程度ともいわれている。筆者は、できるだけ多くの先生・生徒が「情報の科学」を履修することを望んでいるが、そのためには、よりよい授業実践を通して教材例を蓄積・公開していく必要がある。その際には、初等中等教育の観点を理解した上で提案することが大切である。

筆者が最近15年にわたり取り組んでいるのが、音楽を利用した情報教育「情報教育の音楽化」である。これは、音楽に表れるさまざまな題材を利用して情報科を学ぶ教材・カリキュラム・授業方法のノウハウの確立を目標としている。楽譜には、プログラミングに通じる概念として、コード、ダ・カーポなど、演奏順序を規定する記法や、同期並列演奏（合奏）の概念が含まれている。また、MIDIネットワークなどの話題、音楽著作権など、情報教育にかかわる主要な話題に触れることもでき、高校生にとっても分かりやすい。

ところが、実際に試作教材を作り、高校生を対象として授業を開始してみると、多くの生徒にとって、この題材が「楽しすぎるゆえに適切さを欠く」ということが分かった。生徒たちは、自分の好きな曲をプログラムで演奏させることを唯一の目標とし、曲の構造を分析せずにコピーでプログラムを作り、楽器を片手に曲を聴きながら楽譜を起こす。結果として、機械による自動実行の特質体験や、プログラミングの基本的な技法や、プログラムの構造化がなおざりになった。自動車型の模型ロボットを利用したプログラミングの授業実践でも、生徒たちは電池の特性や歯車・車体の軽量化に没頭し、肝心の制御プログラムへの工夫をしなくなるそうであるから、同じことが音楽でも起こった、とも言える。なので、よい実証授業を行うには、さらなる工夫（研究）が必要と言える。

読者の中には、高校の情報科での授業提案について、いろいろなアイデアをお持ちの方もおられると思う。ぜひ、そのアイデアを実証授業で検証し、より多くの方が情報教育を通して幸せになる種を身に付けるお手伝いをしてほしい。

辰己丈夫（東京農工大学）