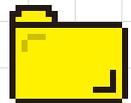
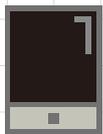


プログラミング入門を どうするか



編集にあたって

辰己丈夫（放送大学）

本会の会員であれば、情報やコンピュータに関する内容を、学校で学習するようにしていくという活動について、賛否はあるものの、関心を持たれる方が多いと思われる。

現在（2016年）、文部科学省では、2022年から2024年ごろに予定されている、初等中等教育における学習指導要領の改定の準備作業が始まっていて、そこで、さまざまな内容の導入・取り止めや、センター試験などの入学者選抜制度の改革が検討されている。その中でも、特に小学校・中学校・高等学校の各発達段階において、プログラミング的な考え方や、プログラミングそのものを採り入れようという検討も進んでいる。文部科学省のみならず、いくつもの民間教育事業者（塾、予備校など）も、小学生から高校生を対象としたプログラミング学習／教育

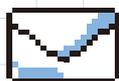
事業に参入を始めている。

一方、アメリカでは連邦政府の支援のもとに、大手のIT企業が中心となって、プログラミングを学習しようというキャンペーン「Hour of Code」が2013年から始まった。イギリスでは、小学生にプログラミングを必履修（必ず授業に出席する）として課すカリキュラムになった。ほかの国においても、同様の動きがみられるようになった。

本特集は、プログラミング学習の目的に関する総説と、このような状況におけるさまざまな活動についての報告、合わせて8件から構成されている。

まず最初の記事では、久野靖（筑波大学）が、現時点でのプログラミング教育／学習において、どのような事柄が目標とされているかを概観している。それらの中には「専門技術者に対するニーズ」も含

- 01 プログラミング教育／学習の理念・特質・目標
- 02 小学生に分かるコンピュータサイエンスとしてのプログラミング教育―ビスケットを用いて―
- 03 子供の創造的活動とプログラミング学習
- 04 中学校におけるプログラミング教育
―制御プログラムとソフトウェアの仕組み理解を中心として―
- 05 高校におけるプログラミング教育―愛知県の状況と実践事例の報告―
- 06 東京大学における全学プログラミング教育
- 07 慶應義塾大学 SFC における初年度プログラミング教育
- 08 公立ほこだて未来大学における初年度プログラミング教育



まれてはいるが、むしろ全体としては「すべての国民のためのプログラミング学習」が重視される方向にある。

次に原田康徳（デジタルポケット）は、自ら開発し普及活動を行っている「ビスケット」を用いたプログラミング学習について述べている。ビスケットは、小学生でも取り扱うことができる、文字を用いないプログラミング環境であるが、これを用いてコンピュータのさまざまな特性を体験的に納得してもらうことが目指されている。また阿部和広（青山学院大学社会情報学部）は、子供の創造的な活動のためのプログラミング学習を、MIT（マサチューセッツ工科大学）で開発された Scratch を例にして述べている。特に大学学部生の問題解決的な行動の欠如を小学生の生き生きした活動と対比し、どうすればプログラミング学習を通じて創造性を持たせていけるかを論じている。

続いて、井戸坂幸男（松坂市立飯高西中学校）、中西渉（名古屋高等学校）がそれぞれ、中学校およ

び高等学校における情報教育の状況と、その中のプログラミング学習の位置付けおよび特徴について、自身の授業実践の報告も含めて紹介しており、中学校・高等学校段階の現況や工夫された授業の具体例を知ることができる。

最後に大学初年次におけるプログラミング入門教育を担当する森畑明昌（東京大学）、服部隆志（慶應義塾大学環境情報学部）、美馬義亮（公立ほこだて未来大学）がそれぞれの所属校におけるプログラミング入門教育の設計方針や現況について報告している。いずれも1年次の入門教育という位置付けであるが、総合大学における教育、文理融合型の特色を持つ学部における教育、情報系の単科大学における教育という立場で、それぞれが固有の方針をもとに、大幅に異なる授業設計を行っていることが分かる。

本特集で紹介した各事例は「プログラミング入門」という1つのテーマを小学校から大学までの幅広い範囲にわたって紹介したものであり、いずれも読者の参考になることであろう。

(2015年2月1日)