

巻頭言

「プログラミング的思考を育てる」

平成 29 年 3 月に公示された小・中の新学習指導要領の、改定の重要事項の一つとして、情報活用能力（プログラミング教育を含む）という事項が盛り込まれた。その 1 つに、「コンピュータでの文字入力等の習得、プログラミング的思考の育成」がある。マスコミ等では「プログラミング教育」の導入という言葉で取り上げられ、巷では子ども向けのプログラミング教室が盛況である。大学でも理系の教員などからプログラミング能力を有した学生の入学を期待する声が聞こえてくることもある。

しかしながら、今回の学習指導要領改訂で新たに加わったのは、正確には「プログラミング的思考の育成」である。学習指導要領総則編では、プログラミング的思考を下記のように定義している。

自分が意図する一連の活動を実現するために、どのような動きの組合せが必要であり、一つ一つの動きに対応した記号を、どのように組み合わせたらいいのか、記号の組合せをどのように改善していけば、より意図した活動に近づくのか、といったことを論理的に考えていく力

また、小学校段階の学習活動としてプログラミングに取り組む狙いには、

小学校段階において学習活動としてプログラミングに取り組むねらいは、プログラミング言語を覚えたり、プログラミングの技能を習得したりといったことではなく、論理的思考力を育むとともに、・・・(以下略)

と従来のプログラミング言語の教育は明確に否定されている。中学校の技術・家庭科では、制御系のプログラミングの内容が、また現在はパブリックコメントの段階ではあるが、高校の情報科では、従来よりは多少プログラミングの内容が増えてはいるが、これ

総合情報基盤センター センター長 黒田 卓
(大学院教職実践開発研究科 教授)

らを履修することで、プログラミングに興味を持つ生徒は今よりは増えることは考えられるが、みんなが自在にプログラミングをできるようになるとは思えない。プログラミング能力の向上については、今回の改訂を過度に期待しないほうが良いだろう。

「プログラミング的思考の育成」が導入された背景には、ディープラーニング革命と呼ばれる、AI（人工知能）、IoT（もののインターネット）、ビッグデータといった、私たちを取り巻く情報環境の変化に伴う生活や、人間に求められる役割の変化が影響していることは明らかである。身の回りの多くの「もの」が知的に振る舞うようになってきているが、それらを作り出したり、それら作り出す情報をもとに最終的に判断を下したりすることは、これからも人間が行うべき役割である。これからの時代においては、情報機器を便利な魔法の箱(Black box)として使えるだけでなく、その仕組みを理解して使いこなすことが求められる。高校までに培ってきたこれらの能力を大学での学びにつなげ、より複雑な身の回りのさまざまな事象の要素とそのつながりを分析的にみつめ、かつ、関連する事象を含め総合的に考える能力をより高めていく必要があるだろう。そのためのツールとして、すぐに安心して使えるコンピュータやネットワーク環境を整えておくことは、重要であると考えている。

総合情報基盤センターでは、2019 年 2 月末にシステムの更新を予定している。今回の更新では、予算も限られる中、大学構成員の皆さんがより安心して、さまざまな授業や研究等でお使いいただけるよう検討を進めている。学内情報システムの安全な運用には、構成員一人ひとりの協力も不可欠である。今後もよろしくご協力のほどお願いいたします。