

つなげよう 中学校技術分野と情報Ⅰ

中学校までに学習した内容を把握しておくことで、情報Ⅰの限られた授業時間で充実した学習をすることにつながります。開隆堂は中学校技術分野の教科書を発行していて、両者の接続を考えて制作をしています。今回は著者の先生3名に、接続の効果や接続を意識した指導について解説していただきました。

“知っている”が“わかる”に変わる ―中高接続が育む魅力的な情報教育―

元・宮城教育大学 現・広島工業大学 安藤 明伸

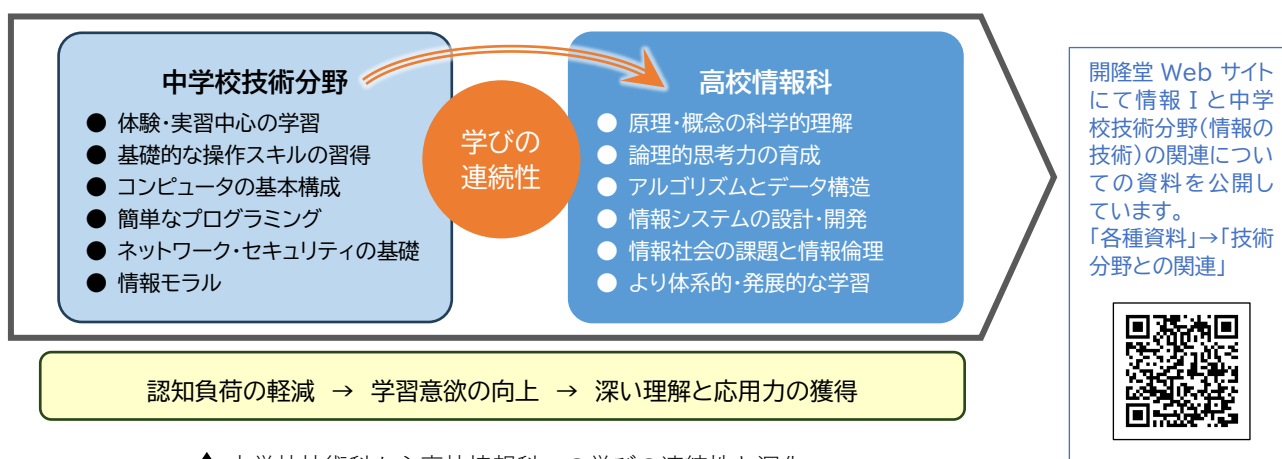
中 学校技術科（以降「技術分野」）と高校情報科の効果的な接続は、生徒の学びの連続性と深化を図る上で重要です。技術分野では体験や実習を中心に、コンピュータの基礎やプログラミングの初歩に触れる機会があります。高校情報科ではこれを発展させ、科学的かつ体系的な理解へとつなげていきます。

学習では、既知と新規をつなぐことが認知負荷を軽減し、学習意欲を高める効果があります。中学校で体験的に学んだコンピュータの構成、デジタル化、ネットワーク、セキュリティ、プログラミングなどは、高校学習の「足場」となります。これにより生徒は「全く新しいことを学ぶ」という負担から解放され、「既に知っていることを深める」という姿勢で取り組みます。

また、中学校での体験は高校での抽象的な概念の理解に役立ちます。例えば、ビジュアル言語でのプログラミング経験は、高校でのアルゴリズム理解の具体例として思い出され、理解を助けます。

さらに、中高の接続を意識した指導は、情報教育の系統性と一貫性を確保し、断片的な知識から体系的理解への転換を促します。これにより、情報活用能力、論理的思考力、問題解決力などの育成がより効果的になります。

このような視点に立った情報教育は、単なる知識の獲得にとどまらず、情報社会の課題を科学的に捉え解決する力の育成にもつながります。今回の開隆堂の情報Ⅰの教科書では、こうした点に重点を置き、中学校技術の教科書執筆者にもご協力いただきました。



▲ 中学校技術科から高校情報科への学びの連続性と深化

中学校技術科での学びと連携した「情報 I」の入口と出口

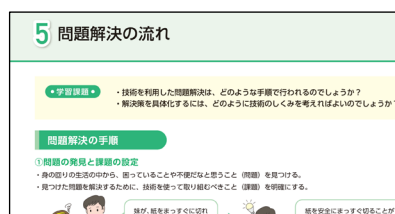
宮城教育大学 板垣 翔大

情 報教科の学びにおいて、技術分野での学びは不可欠です。この教科書では、表紙をめくって最初にあるのが「中学校のふり回り」です。また、本編の冒頭では「問題解決の流れ」に触れています。技術分野でもプログラミングによる問題解決に取り組みます。そして、最後のユニットでは、それまでの学びを組み合わせる連携させたシステムについて学び、「おわりに」ではそれまでの学びを統合して、これからの情報社会を自ら創造していくことについて考えます。技術分野でも、3年生でそれまでの学びを組み合わせる「統合的な問題の解決」に取り組み、最後は「社会の発展と情報の技術」について学びます。教科書を見比べてみると、技術分野の教科書との関連がよくわかります。

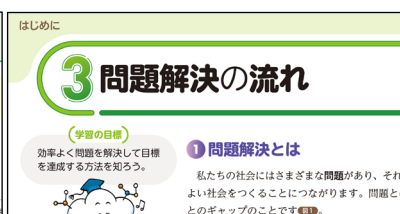
中学校と高校とで新規の内容や高度化はもちろんありますが、学び方も含めて横串が刺せる部分もたくさんあります。この教科書を使って中学校での学びを思い出して関連付けながら学ぶ生徒にとっては「情報 I」の入口はスムーズで、出口についても中学校段階からの学びを生かしてイメージしやすくなるはずです。



▲ 最初に中学校の学習をふり返る



▲ 中学校（左）と高校（右）で連動した内容や紙面の構成



中学校での苦手意識を持ち込ませない学びやすさの工夫

東北大学 太田 憲治

技 術分野や情報を専門としない先生方でも無理なく授業が進められるように、既習事項を復習しながら、生徒が違和感なく高校の新たな学びへ発展できるよう構成を心がけました。教科書制作にあたり、技術分野の教科書を丹念に読み込み、その体系を踏まえて、高校での学びがよりやさしく、そして深く理解できるよう工夫しました。

専門用語をむやみに並べるのではなく、情報に苦手意識をもつ生徒でも親しみやすいよう、豊富なイラストや図解で目に見えない技術や仕組みを視覚的に示しました。さらに「やってみよう」では、日常生活に根ざした題材を取り上げ、すぐに試せる学習活動を提案しています。

また、この教科書では、情報通信を支える技術者や、大工として ICT を活用して働く人々へのインタビューも掲載しており、将来の進路や仕事への興味を引き出せるような構成になっています。生徒にはパソコンやタブレット、スマートフォンの使い方だけでなく、それらを支える技術と情報リテラシーを学び、社会とのつながりを意識してもらいたいと考えています。

中高接続を意識した授業デザインを通じて、生徒が情報分野への学習に関心を持ち、将来を見据えた学びへとつなげていけることを期待しています。



開隆堂出版株式会社

<https://www.kairyudo.co.jp/>

この資料は、一般社団法人教科書協会「教科書発行者行動規範」に則って、作成、配布しております。

■本社 TEL 03 (5684) 6111 〒113-8608 東京都文京区向丘 1-13-1
●北海道支社 TEL 011 (231) 0403 〒060-0042 札幌市中央区大通西 11-4-21 52 山京ビル 7 階
●東北支社 TEL 022 (742) 1213 〒983-0852 仙台市宮城野区榴岡 3-10-7 サンライン第 66 ビル 5 階
●名古屋支社 TEL 052 (908) 5190 〒461-0004 名古屋市中区葵 1-15-18 オフィスサンナガヤ 9 階
●大阪支社 TEL 06 (6531) 5782 〒550-0013 大阪市西区新町 2-10-16
●九州支社 TEL 092 (733) 0174 〒810-0075 福岡市中央区港 2-1-5 FYC ビル 3 階

非売品 BE