

中学校技術・家庭科技術分野「情報とコンピュータ」における情報通信ネットワーク技術の教材  
・テキストの開発

通信テキスト研究会

研究代表 本多 満正

[ 要約 ]

本研究では、中学校技術・家庭科の技術分野、すなわち技術科の「B情報とコンピュータ」において、アナログ通信技術から情報通信ネットワーク技術への発展の過程を、子どもたち自身が実験を通して体験しながら学べる諸教材と、それらを全国の技術科の授業で使用できるようにするための授業用テキストを開発した。この中でも特に電話交換機網からコンピュータネットワーク網への発展に関する内容に重点を置いて教材開発に関する研究を行った。そして、実際に本研究者らが技術科の授業で試行的な実践を重ね、階層化された通信ネットワーク網を子どもたちが体験的に理解できることを実証した。

具体的には、本研究では、開発した諸教材とテキストを使用したこの授業実践を通して、以下の3点を明らかにした。

- ・ 情報通信ネットワーク教材は、すべての中学生に情報通信ネットワークの物理的構造をアナロジー・レベルの科学的認識として理解させることに有効であった。
- ・ 中学生は、情報通信ネットワーク教材で学習することを通して、情報通信ネットワークをより具体的にイメージできるようになり、情報通信ネットワークに対するものの見方を実感豊かに育むことができた。
- ・ さらに中学生は、情報通信ネットワーク教材を通して、情報通信ネットワークばかりでなく、それを含むユビキタス・ネットワーク、ユビキタス社会におけるものづくりの世界について、興味・関心を大きく喚起した。

以上のことから、本研究で開発した情報通信ネットワークの諸教材とテキストを通じて、子どもたちは楽しく意欲的に学びながら、情報通信ネットワークに対する「情報の科学的理解」を深め、望ましい「情報活用の実践力」を身につけることができたといえる。また、本研究では、教材や授業展開をテキスト化し、これらを適宜 Web 上でも公開してきた。このことにより、情報通信ネットワークの学習に取り組もうとする全国の技術科教員に本研究の成果を分かち伝えることが可能になった。

