

普通教科「情報」の基礎知識シリーズ

情報A・B・Cここが知りたい!!Q&A Vol.3

実教出版編集部編

前号までは、「情報A・B・C」の内容についてQ&A形式でまとめてみました。今回は、高校の学習指導要領だけでは分かりにくい、中学校や他教科との比較・関連、著作権などについて、Q&A形式でまとめてみました。

●中学校での履修内容との関連

Q1. 中学校の技術・家庭科の技術分野「情報とコンピュータ」ではどのような内容が教えられるのでしょうか。

A. 新学習指導要領における「情報とコンピュータ」の内容は次の通りです。ただし、あげている項目の中で(1)~(4)は必須項目であり、(5)(6)は選択項目になっています。

- (1) ア 情報手段の特徴、生活とコンピュータとのかわり
イ 情報化が社会や生活に及ぼす影響、情報モラル
- (2) ア コンピュータの基本的な構成と機能、操作
イ ソフトウェアの機能
- (3) ア コンピュータの利用形態
イ ソフトウェアを用いた基本的な情報の処理
- (4) ア 情報通信ネットワークについて、情報の伝達方法の特徴と利用方法
イ 情報の収集・判断・処理と、発信
- (5) ア マルチメディアの特徴と利用方法
イ ソフトウェアを選択した、表現や発信
- (6) ア プログラムの機能と、簡単なプログラムの作成
イ コンピュータを用いた簡単な計測・制御

Q2. 「情報A」で扱うソフトウェア等は、ほとんど中学で学習済みと考えてよいのでしょうか。

A. 中学校技術・家庭科の学習指導要領では、ソ

フトウェアの利用について「文書処理、データベース処理、表計算処理、図形処理等の中から選択し」とありますように、あくまでも選択ですので、この中からどのソフトウェアを利用してきたかは各学校の設備状況、生徒の経験や能力に応じて異なってくると思われます。

さらに言いますと、中学で「情報とコンピュータ」を必修で学んだ生徒が高校に入学するのは、平成17年度からです。

●数学との関連

Q3. 数学と教科「情報」とはどのような関連があるのでしょうか。

A. 学習指導要領における内容をみると、次のように、情報B、情報Cの中にいくつか数学に関連した項目があります。

①数学Bと情報B

[数学B]

(4) 数値計算とコンピュータ

ア 簡単なプログラム

イ いろいろなアルゴリズム

簡単な数値計算のアルゴリズムを理解し、それをプログラミング言語などを利用して表現し、具体的な事象の考察に活用できるようにする。

↓

[情報B]

(2) コンピュータの仕組みと働き

イ コンピュータにおける情報の処理

コンピュータの仕組み、コンピュータ内部での基本的な処理の仕組み及び簡単なアルゴリズムを理解させる。

(3) 問題のモデル化とコンピュータを活用した解決

ア モデル化とシミュレーション

身のまわりの現象や社会現象などを通して、モデル化とシミュレーションの考え方や方法を理解させ、実際の問題解決に活用できるようにする。

②数学基礎，数学Bと情報C

[数学基礎]

(3) 身近な統計

ア 資料の整理

イ 資料の傾向の把握

目的に応じて資料を収集し，それを表・グラフなどを用いて整理するとともに，資料の傾向を代表値を用いてとらえるなど，統計の考えを理解し，それを活用できるようにする。

[数学B]

(3) 統計とコンピュータ

ア 資料の整理

一度数分布表，相関図

イ 資料の分析

一代表値，分散，標準偏差，相関係数

統計についての基本的な概念を理解し，身近な資料を表計算ソフトウェアなどを利用して整理・分析し，資料の傾向を的確にとらえることができるようにする。



[情報C]

(3) 情報の収集・発信と個人の責任

イ 情報通信ネットワークを活用した情報の収集・発信

表計算ソフトウェアなどの簡単な統計分析機能やグラフ作成機能を扱うものとする。

●プログラミング言語について

Q4. プログラミング言語を指導するとしたら「情報B」だと思われそうですが，どの程度指導するのでしょうか。

A. 「情報B」の指導項目では，「(2) コンピュータの仕組みと働き」の中の「イ コンピュータにおける情報の処理」，および「(3) 問題のモデル化とコンピュータを活用した解決」の中の「ア モデル化とシミュレーション」で，プログラミング言語の指導が可能です。

しかし，プログラミング言語の学習はこの科目・項目の本来の趣旨ではありません。前者では，簡単なアルゴリズムの例をコンピュータで試してみるときに，Visual Basicなどの簡単なプログラミング言語を利用すると便利です。また，後者では，シミュレーションをコンピュータで行う時に，Visual BasicやC，Pascalなどのプログラミング言語を用いて数

式モデルをプログラムに変換することによって処理できます。しかし，これらはいずれも，表計算ソフトでも処理が可能です。アルゴリズムやモデル化とシミュレーションの手法を学習することの方が先決ですので，学習環境に合わせて選択されるとよいでしょう。

●教科書の更新について

Q5. 教科「情報」の場合，時間の経過とともに内容の陳腐化が生じますが，教科書はどう対応していくのでしょうか。

A. ご存じの通り，教科書は文部科学省の検定を受けていますから，改訂年度に再び検定提出するまでは大きな内容の変更はできません。しかし，「訂正申請」という手続きがありまして，統計更新や，客観的事項の変更にとまなう内容の変更や更新は，毎年できます。教科「情報」の場合，たとえば，通信技術，ネットワーク環境，ハードウェア，ソフトウェアが大きく更新（バージョンアップを含む）されていった場合，学校現場の学習環境を鑑み，内容の修正をしていくことができます。現在，編修中の教科書（文部科学省に検定提出中です）も，生徒の手に渡るのは平成15年度ですから，それまでに大きな変更があった場合は，印刷・製本・供給に支障をきたさない範囲で修正いたします。

●著作権

Q6. 著作権や知的所有権などいろいろな用語を聞きますが，どのような関係になっているのでしょうか。

A. それぞれの権利の関係は，次のようになっています。



Q7. 著作隣接権は著作権とどのような違いがあるのでしょうか。

A. 著作権は，著作物を作った人に与えられる権利であるのに対し，著作隣接権は，著作物を公衆に伝達する者に与えられる権利です。つまり，演劇の

実演やCDへの録音・コピー、テレビ放送などを行う人に与えられる権利です。

Q8. 授業で使用するために、新聞記事をコピー・配布したり、録画したテレビ番組を見せたりしてもよいのでしょうか。

A. 教育を担当する者が自分の授業で使うためにコピーするのであれば構いません。ただし、ワークブックを生徒数分コピーするなど、著作権者の利益を害する恐れがある場合には許諾が必要になります。

Q9. 学校で購入したソフトウェアを生徒に貸し出し、家にあるパソコンにインストールしても問題ないのでしょうか。

A. 単体で購入したソフトウェアであれば、著作権の侵害になります。ただし、インストール済みのパソコンからソフトウェアを削除し、他のパソコンにインストールするのであれば問題ありません。また、ライセンス契約として、学校内だけでなく学生の個人所有も含めてインストールが可能な場合もあります。

Q10. 生徒が作成したWebページに雑誌からの引用がありますが、著作権の侵害になるのでしょうか。

A. 引用元を明記すれば著作権の侵害になりません。ただし、引用した内容が大半を占めていたり、自分の著作物と引用部分の区別がはっきりしない場合などは、問題となります。

Q11. テレビ番組を録画したり、購入した音楽CDをダビングするのは違法になるのでしょうか。

A. 個人的または家庭内で使用するなど、私的使用を目的としたものであれば、違法にはなりません。

Q12. 購入したソフトウェアを、バックアップのためにコピーしてもよいのでしょうか。

A. バックアップ目的によるソフトウェアのコピーであれば問題ありません。ただし、何か問題が起こったときの復旧以外に使用することはできません。また、ソフトウェアを売るなどした場合、バックアップは消去しなければなりません。

Q13. 校内放送などで、CDの曲を流しても問題はないでしょうか。

A. 校内放送は「非営利目的」で「無料」であるため、問題ありません。なお、文化祭などの生演奏もCDの再生と同様ですが、演奏者への「報酬」がある場合や「有料」の場合は、著作者の了解を得なければなりません。

Q14. 図書館にある本を無断でコピーすることは、著作権の侵害になるのでしょうか。

A. 非営利目的であり、調査研究を行うために1人一部をコピーするのであれば、問題ありません。

Q15. 著作権の保護期間はどのくらいですか。

A. 著作者の死後50年です。ただし、計算を簡単にするため、死亡した年の翌年の1月1日から起算します。

Q16. フリーソフトには、著作権がないのでしょうか。

A. フリーソフトは著作権を放棄したソフトウェアではありません。著作権はソフトウェア作成者にあります。

以上、最近寄せられている質問などをもとに、Q&A形式でまとめてみましたが、まだまだ先生方が知りたい内容、関心のある項目がたくさんあると思います。次号では、いよいよ具体的な指導法と評価を中心に見ていきます。

今後も引き続き、高校現場の先生方から、ご指導、ご意見をいただきたいと思っておりますので、よろしく願いいたします。