

新教科「情報」と指導要領の解説

慶應義塾女子高等学校

國府方 久史

〒108-0034 港区三田 2-17-23

TEL 03-3451-3618 Fax 03-3451-3642

e-mail: kokubu@mita.cc.keio.ac.jp

概要

平成15年(2003)年から高等学校で必修となる普通教科「情報」について解説する。はじめに、新たに「情報」が設置された経緯を述べ、次に情報科の目標について説明する。教科「情報」には、3つの科目「情報A」、「情報B」、「情報C」が置かれ、そのうち1科目2単位以上を選択履修することとされているが、その3科目の性格を説明する。さらに、問題解決と情報伝達、プログラミングとアプリケーションソフトウェア、および、情報モラルの扱いについて解説する。

1. はじめに

平成15年(2003)年から、高等学校で普通教科「情報」が必修となる。

ここでは、この教科の意図するもの、および、特に注目されている内容についての取扱い方を説明する。

2. 情報科設置の経緯

今回の教育課程の改訂で、教科「情報」が新設されるにあたって、次に挙げる答申・報告が関わっている。

2.1 中央教育審議会第一次答申(平成8年7月)

「21世紀を展望した我が国の教育の在り方について」

*高度情報通信社会を生きる子供たちに、情報に埋没することなく、情報や情報機器を主体的に選択し、活用するとともに、情報を積極的に発信できるようになるための「高度情報通信社会における情報リテラシー(情報活用能力)」の基礎的な資質と能力を育成する。

*小・中・高等学校の各段階における系統的・体系的な情報教育を一層充実させる。

*高等学校では、専門高校や総合学科での情報関連科目の充実を図り、普通科では学校や生徒の実態等に応じて情報に関する教科・科目が履修できるように配慮する。

2.2 情報科の進展に対応した初等中等教育における情報教育の推進等に関する調査研究協力者会議-第一次報告(平成9年10月)

「体系的な情報教育の実施に向けて」

*情報教育の目標(本稿3.1節で説明)

「情報活用の実践力」

「情報の科学的な理解」

「情報社会に参画する態度」

*中学校で技術・家庭科の「情報基礎」を必修とする。

*高等学校では、普通教科「情報」を設置し、その中に科目を複数設定する(いずれも2単位程度)。

2.3 教育課程審議会答申(平成10年7月)

「幼稚園、小学校、中学校、高等学校、盲学校、聾学校及び養護学校の教育課程の基準の改善について(答申)」

*中学校で技術・家庭科の領域「情報とコンピュータ」を必修とする。

*高等学校で新教科「情報」を新設し、必修とする。「情報A」、「情報B」、「情報C」の

Explanation of the New Subject "Informatics" in the Course of High School in Japan.

H. Kokubugata

Keio Girls Senior High School

3科目を(各2単位)を設けて、選択履修させる。

3. 情報科の目標

3.1 初等中等教育における情報教育の目標

2.2 で示した情報教育調査研究協力者会議の第1次答申では、初等中等教育における情報教育の目標を、3つにまとめている。

(1) 情報活用の実践力

課題や目的に応じて情報手段を適切に活用することを含めて、必要な情報を主体的に収集・表現・処理・創造し、受け手の状況などを踏まえて発信・伝達できる能力。

(2) 情報の科学的な理解

情報活用の基礎となる情報手段の特性の理解と、情報を適切に扱ったり、自らの情報活用を評価・改善するための基礎的な理論や方法の理解。

(3) 情報社会に参画する態度

社会生活の中で情報や情報技術が果たしている役割や及ぼしている影響を理解し、情報モラルの必要性や情報に対する責任について考え、望ましい情報社会の創造に参画しようとする態度。

3.2 高校の教科「情報」の目標

上の3つの目標のうち、「情報活用の実践力」は、小・中・高等学校における各教科や「総合的な学習の時間」で育成するが、高校の「情報」でも実践力の向上を目指す。一方、「情報の科学的な理解」と「情報社会に参画する態度」は、中学校の技術・家庭科で指導したものをさらに深める。

情報科の目標は、次のように設定されている。「情報及び情報技術を活用するための知識と技能の習得を通して、情報に関する科学的な見方や考え方を養うとともに、社会の中で情報及び情報技術が果たしている役割や影響を理解させ、情報化の進展に主体的に対応できる能力と態度を育てる。」

4. 「情報 A」、 「情報 B」、 「情報 C」の目標と内容

「情報 A」、 「情報 B」、 「情報 C」は、情報教育の目標の3つの観点の1つずつが対応しているのではなく、どの科目も3つの観点を関連付けながら、内容を構成している。

4.1 「情報 A」

「情報 A」の目標は、「コンピュータや情報通信ネットワークなどの活用を通して、情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識と技能を習得させるとともに、情報を主体的に活用しようとする態度を育てる」ことである。情報教育の目標における3つの観点のうち、「情報活用の実践力」の育成にやや重きを置いた科目であって、総授業時数の1/2以上を実習に充てる。

[内容]

- (1) 情報を活用するための工夫と情報機器
- (2) 情報の収集・発信と情報機器の活用
- (3) 情報の統合的な処理とコンピュータの活用
- (4) 情報機器の発達と生活の変化

4.2 「情報 B」

「情報 B」の目標は、「コンピュータにおける情報の表し方や処理の仕組み、情報社会を支える情報技術の役割や影響を理解させ、問題解決においてコンピュータを効果的に活用するための科学的な考え方や方法を習得させる。」ことである。情報教育の目標における3つの観点のうち、「情報の科学的な理解」にやや重きを置いた科目であり、総授業時数の1/3以上を実習に充てる。

[内容]

- (1) 問題解決とコンピュータの活用
- (2) コンピュータの仕組みと働き
- (3) 問題のモデル化とコンピュータを活用した解決
- (4) 情報社会を支える情報技術

4.3 「情報 C」

「情報 C」の目標は、「情報のデジタル化や情報通信ネットワークの特性を理解させ、表現やコミュニケーションにおいてコンピュータ等を効果的に活用する能力を養うとともに、情報化の進展が社会に及ぼす影響を理解させ、情報社会に参加する上での望ましい態度を育てる。」ことである。情報教育の目標における3つの観点のうち、「情報社会に参画する態度」にやや重きを置いた科目であり、総授業時数の1/3以上を実習に充てる。

【内容】

- (1)情報のデジタル化
- (2)情報通信ネットワークとコミュニケーション
- (3)情報の収集・発信と個人の責任
- (4)情報化の進展と社会への影響

5. 問題解決と情報伝達

高校生が直接的にコンピュータや情報通信ネットワークを利用する主な目的としては、身近な問題の解決と、情報伝達(コミュニケーション)の2つが想定される。「情報 A」では2つとも平易に扱い、「情報 B」では問題解決、「情報 C」では情報伝達を中心に内容の構成が行われていると考えられる。

5.1 問題解決

「情報 A」の(1)ア、および「情報 B」の(1)では、身近な問題の解決の手順を明確に記述し、情報の収集・整理・解決案の比較などの手順を認識させ、必要に応じてコンピュータや情報通信ネットワークを利用すると有効であることを認識させる。とくに、「情報 B」で扱う「情報の科学的な理解」の対象には、コンピュータの仕組みや働きだけでなく、問題解決の手順や解決結果の評価、使用する情報機器の特性なども含まれる。

5.2 情報伝達

「情報 A」の(1)イと(2)および「情報 C」で

は、情報伝達すなわちコミュニケーションに関する内容を中心に学ぶ。これには、情報通信の仕組みや伝達に適した情報の表し方も含まれている。「情報 C」で扱う「情報の科学的な理解」の対象は、主にこれらのものである。

6. プログラミングとアプリケーションソフトウェア

「情報 B」の(2)および(3)では、生徒の実情に応じて、プログラミング言語を学習の手段として活用できるが、その習得が目的とならないようにする。プログラミング言語の指定は行っていない。

3つの科目で利用が想定されているアプリケーションソフトウェアは、現在のところ、文書処理、表計算、図形・画像処理、データベース、プレゼンテーション、ブラウザ、電子メールと電子会議などであるが、いずれも特定のソフトウェアの習得が目的とならないようにする。将来の技術の進歩によって学習した内容が陳腐化することがないように、基本的な利用法にとどめる。また、将来に新たな情報機器やソフトウェアが普及したら、具体例などを適宜見直す必要がある。

7. 情報モラル

情報社会に正しく参画するための考え方や態度を育成する。将来現れるであろう新たな局面においても適切に対応できるように、具体的な禁止事項の指導にとどまらず、その根底にある考え方を理解させる。したがって、情報モラルは、情報科の授業全体(実習を含む)を通して指導する。

8. 終わりに

新教科「情報」についての解説を簡単に述べた。技術の進歩の影響を受けやすく、生徒の関心も強い教科である。この教科の担当者には、つねに工夫が要求されるが、やりがい

のある教科であると思われる。

参考文献

- 1) 情報科の進展に対応した初等中等教育における情報教育の推進等に関する調査研究協力者会議：「体系的な情報教育の実施に向けて」－第一次報告－（1997）
- 2) 教育課程審議会：「〔幼稚園,小学校,中学校,高等学校,盲学校,聾学校及び養護学校の教育課程の基準の改善について(答申)〕」（1998）
- 3) 文部省：「高等学校学習指導要領」（1999）