

解説

新教科「情報」現職講習会を終えて ～育成すべき情報リテラシーと実施に向けての課題～

埼玉県立総合教育センター 山田 典男

1. はじめに

平成12年度から14年度の3年間にわたって、新教科「情報」現職教員等講習会が開催された。埼玉県においても3年間で国・公・私立あわせて約540名が修了証書を授与され、平成15年度以降の実施に向けた準備をすすめることとなっている。

今回、この3年間の講習会の終了を機会に、文部科学省による教育の情報化の推進、平成14年度よりの中学校「技術・家庭」科における情報分野の必修実施などの新しい状況をふまえ、新教科実施にあたっての課題を、自分なりに整理させていただくこととした。

2. 育成すべき情報リテラシーと教員のスキル

(1) 情報教育の3観点のバランスよい育成

「情報化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」の第1次報告（平成9年10月）で、小・中・高にわたる体系的な情報教育が提言された。

このなかでは、情報教育の目標として「情報活用の実践力」「情報の科学的理解」「情報社会に参画する態度」の3つの観点が示され、これらの観点を

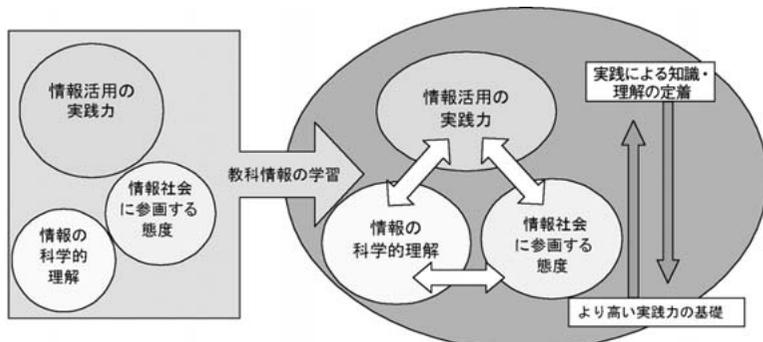
小・中・高の発達段階に応じて体系的に育成することが提言された。この体系における高等学校普通教科「情報」の位置づけは、小・中学校の学習活動で養った「情報活用の実践力」をもとに、「情報の科学的理解」や「情報社会に参画する態度」という側面の知識・理解を深化させることにより、将来技術がどんなに進歩しても応用できる普遍的な活用能力を育成することにあると考える。

このためには、情報教育3観点のバランスのよい指導が不可欠であることは、すでにあらゆる機会でも周知されている事項であるが、以下では、現職講習を指導した感想として、この観点を再確認したい。

(2) 「情報の科学的理解」にもとづく実践力

学校で情報処理を指導していると、時折、めちゃくちゃなロジックで読解困難なプログラムを持ってきては「結果があっていればいいんでしょ。」と主張する生徒がいる。確かに、1つの解を出すのにさまざまな方法を試みることは、自ら主体的に情報を活用する能力を育てるために大変有意義なことであり、教科「情報」ではそのような生徒の姿勢を大切にすべきである。しかし、教科「情報」の指導がそこで終わってしまっただけでは情報リテラシーの育成には不十分であると考えられる。

高等学校における情報教育は、さまざまな方法で問題解決する試行錯誤から「より効率的に解決する」方法を身につけて、これを自分の力として定着させることにより、高度な情報活用能力を育成する段階である。効率的な問題解決を行うためには、思考の前提とし



教科「情報」の実施による3観点の体系的な育成のイメージ

て情報に関する幅広い知識・理解が必要であり、「情報の科学的理解」を指導目標としている意義はここにある。

現職講習の実施中、専門「情報」に属する理論的な分野では、その取り組みが消極的な受講者もいるように感じられた。また、一部には技術や技法を教え込むことに対する批判的な意見も聞かれた。しかし、指導する教員が知識・技能を身につけるといふことは、これをそのまま生徒に教え込むことではない。1つの技術や技法をもとに、「なぜそうなのか」を理解し、「もっとよくするにはどうすればよいのか」を主体的に考えることのできる生徒を育成するためには、教員自身が科学的な側面の理解を深め、自らこのことを考える姿勢を持つことが大切なのである。

(3) 情報社会に生きる社会人としての態度の育成

下表は、通産省（現 経済産業省）が調査した今後5年間（平成11年9月調査時）に情報化の進展がもたらす雇用変化の予想である。企業のあらゆる部門がIT化するのにとまない、全体としては雇用が増加するものの、IT技術を持つ人と持たない人に対する需要の格差が大きくなると予想されている。

業務の効率化などによる過剰雇用	163万人
情報関連の新規業務などによる雇用創出	249万人
差し引き純増	86万人

このように、今後、どのような進路にすすむ生徒であっても、情報活用能力は将来の職業選択や社会生活に直接影響することとなる。また、どのような職業に就いたとしても、いずれは仕事のなかでコンピュータを活用することが求められる状況にある今日、普通教科「情報」の指導にあっても、望ましい勤労観・職業観も含めた、将来の社会人として必要なレベルの情報リテラシーを育成することが必要であると考えられる。

このためには、単に個人の目的のために情報を活用するだけでなく、社会の一員としてのモラルやマナーを身につけるとともに、情報を組織のなかで効率的に活用するためのコミュニケーション能力を身につけさせるなど、「情報社会に参画する態度」の指導を通して生徒の社会性を育成する積極的な取り組みが必要である。

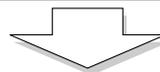
3. 中・高における教育内容の連携

中学校においては、平成14年から新学習指導要領が実施されているが、この学習指導要領にもとづき、教科「技術・家庭」で情報を学んだ生徒の高等学校入学は平成17年度以降となる。

ここで留意すべき点は、教科「情報」の学習内容には中学校における学習を前提として設定されていると思われるものがあり、平成17年度以前の入学生にこれを指導するにあたっては、前提知識の部分を高等学校で補う必要が生じるということである。

下に示したのは、学習指導要領に示された、中学校「技術・家庭」と高等学校「情報」の各科目におけるハードウェアに関する内容である。高等学校の「情報」ではハードウェアの取り扱い方が各科目で異なるが、これは、ハードウェアの基礎に関しては中学校「技術・家庭」における学習を前提とし、これをそれぞれの科目の特性に応じて深化させようとしているからである。

技術・家庭	B 情報とコンピュータ (2) コンピュータの基本的な構成と機能および操作について、次の事項を指導する。 ア コンピュータの基本的な構成と機能を知り、操作ができること。 イ ソフトウェアの機能を知ること。
-------	---



情報A	(3) 情報の統合的な処理とコンピュータの活用 ア 情報機器の発達とそのしくみ 情報機器の発達の歴史に沿って、情報機器のしくみと特性を理解させる。
情報B	(2) コンピュータのしくみと働き ア コンピュータにおける情報の表し方 文字、数値、画像、音などの情報をコンピュータ上で表す方法についての基本的な考え方、および情報のデジタル化の特性を理解させる。 イ コンピュータにおける情報の処理 コンピュータのしくみ、コンピュータ内部での基本的な処理のしくみ、および簡単なアルゴリズムを理解させる。
情報C	(1) 情報のデジタル化 ア 情報のデジタル化のしくみ コンピュータなどにおける、文字、数値、画像、音などの情報のデジタル化のしくみを理解させる。 イ 情報機器の種類と特性 身のまわりで見られる情報機器について、その機能と役割を理解させるとともに、デジタル化により多様な形態の情報が統合的に扱えることを理解させる。
情報産業と社会	(2) 情報化を支える科学技術 ア ハードウェア イ ソフトウェアの基礎

このため、高等学校の情報A, B, Cの教科書のなかには、ハードウェアの基礎である五大装置やコンピュータの動作のしくみについて取り扱っていないものも見られるが、これは、生徒がこの内容を知らなくてよいということではなく、中学校における学習を前提にしているからだと考える。

したがって、中学校においてこの内容を学んでいない生徒を指導する場合には、たとえば、情報のデジタル化を指導する前に、コンピュータの装置や動作の基本を学ばせる必要がある。

一方、中学校でも教科書によってハードウェアの内容の取り扱いに差異があるし、また、ソフトウェアの利用に関しては文書処理、データベース処理、表計算処理、図形処理などのなかからの選択とされ、「マルチメディア」や「プログラムと計測制御」の分野も選択履修であるなど、平成17年以降の入学生であっても中学段階の学習による前提知識には差異が生じていることとなる。

このため指導計画の立案にあたっては、中学校における学習内容との連携を十分はかり、必要な前提知識の内容を追加するなど、情報教育の体系の継続性を維持するための配慮が必要である。

4. 教育の情報化の推進と「情報」担当教員の役割

平成15年度からの新教科「情報」の実施と平行して、国による教育の「情報化」が進展している。平成11年12月に政府が示した「ミレニアムプロジェクト」では、平成13年度までにすべての公立学校からのインターネット接続を、さらに平成17年度までには、すべての教室のすべての授業でインターネットや情報機器を活用した授業が実現することを目指している。

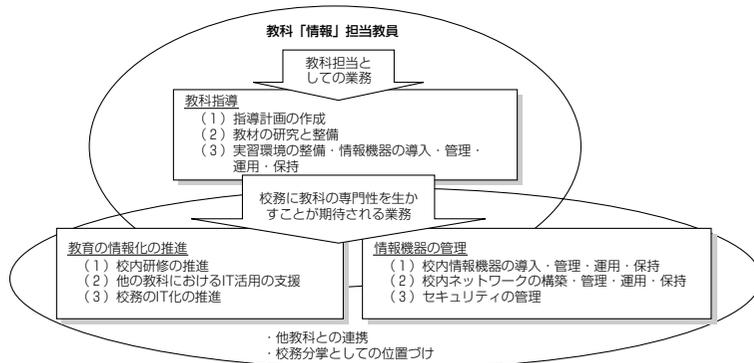
このような環境の実現により、生徒の情報活用能力の育成は、教科「情報」だけでなく学校のあらゆる教科や活動の場面を通して実施することが可能になる。教科「情報」では、ほかの教科・領域の活動との連携をはかるとともに、他教科では体系的な指導が困難な「情報の科学的理解」や「情報社会に参画する態度」を指導することの重要性が増すと考える。教科「情報」の担当教員には、教科指導において生徒の情報活用能力を育成するだけでなく、全校的な情報教育の企画・推進役としての役割が期待される。

また、教育の情報化にともない、ITを活用した校務の効率化や開かれた学校づくりの推進など学校全体のIT化が加速され、校内の情報化計画の立案、機器の運用・管理を校務として行うことが必要となる。もとより、校務分掌は1教科として担うものでなく、学校全体で分担するべきものであるが、校内情報化推進リーダーとして専門性を持つ情報科の教員の負う役割は大きいものと考えている。

5. おわりに

教科「情報」は「情報活用能力」という、21世紀をよりよく生きるための力を育む教科である。

新教科に取り組む意欲に満ちた実践が、生徒の生きる力の育成に大きな役割を担うこととなるという自負を持って、新教科の実施を迎えたい。



教科「情報」担当教員の果たす役割