

## 教科「情報」と大学入試

—学校教育で求められる情報活用力とICTの活用—



電気通信大学大学院教授 岡本 敏雄

### 1. 何を問うべきか

ピアジェ (Jean Piaget) という発達心理学者は、認知主義の立場から、個人の持つ認知的な枠組みであるシェーマ (スキーマ) を取り上げ、人間の認知発達論を展開した。そこでは、「内界 (個の認識世界) と外界 (環境) の同化と調節の作用による均衡化」という過程に注目した。これを「均衡化説」という。この論には、2つの心理機制、すなわち「同化」と「調節」という心的操作がある。前者は、内界にある認知の枠組みであるシェーマを使用して、外界にあるものを取り入れる心的作用を意味している。後者は、外界の条件や制約に適応する形で、内界にある認知の枠組みであるシェーマを変容させていく心的作用を意味している。

よくよく考えてみると、情報という実態とその操作 (活用) は、この同化と調節の思考操作を客観化する新たな手段による学力なのではないだろうか。そういった意味で、現代社会において、情報科教育による新しい学力形成や目標を、中高一貫した視点で論じていく時期がきているのではないかと思う。そして、大学入試、センター試験に取り入れられるべき時期にきているのではないだろうか。

### 2. ネットワーク社会での新しい学力対象

人間がこの世の中に生まれて生きていく中で、

最も重要な学力は、読み、書き、算盤とされてきた。これは、誰もが実感することである。しかしながら、これからの時代 (すでに始まってはいるが)、“情報学力”の滋養は、不可欠であろう。コンピュータ、インターネット、Web等に関する技術的事項、それらの健全な活用力、社会・経済との関係、そしてそれらを生かした創造力形成の教育は、世界のさまざまな国において、必死に取り組まれている。

この大きな流れの中で、公教育が、身分、貧富の差にかかわらず、国家がすべての国民に、平等に遂行すべき営みであるならば、中学校段階からの独立した教科として「情報」の設置は極めて重要な課題であるといえる。それゆえ今後、高等学校段階においては、4単位程度の授業数が必要であり、2単位が共通必修、残りの2単位は、2科目 (文系向け、理系向け) から選択必修というような枠組みが必要である。このように、しっかりとした情報学力を身につけさせ、読み、書き、算盤といった基礎学力と、理科、社会、音楽、家庭科、技術科等のさまざまな教科との連携を図るべきである。こうして世界に通用する新たな学力を育成するべきであり、これが、教育から眺めた国力であるといえる。

### 3. 実利と抽象の融合教科における

#### センター試験導入の意義

一方、学校で教えるべき内容 (教科やカリキュ

ラム)が時代精神、場所精神に伴って精選されていき、現在の教科が多くで標準的なものとなった。教育には、形式陶冶論(普遍的基礎的なもの……前述の読み、書き、計算的学力が代表的なものである)と、実質的陶冶論(実際的で役に立つもの……職能的なものである)に関する議論が古今東西で議論されてきた。実は、情報科(学力)は、時代精神、場所精神、形式陶冶論、実質的陶冶論のすべてにかかわる新しい内容・形態の教科であるといえる。現実世界において、情報通信技術は、社会の隅々まで浸透し、それらについての利活用能力と原理的事項の理解は、新たな創造性を喚起する。このようなダイナミズムを有した教科は、他にないといってよいであろう。まさに、人間が持つ知恵や感情を表現・伝達し、そして創造しうるものである。表現を変えれば、「情報」という抽象的対象を、目に見えるさまざまなメディアを介して実感できるものである。真に21世紀に向けた実利と抽象を融合した教科といえる。

この教科の本質と重要性を「社会」がすでに認識しているのである。そして、その認識を確かなものにするためには、大学入試でのセンター試験への導入も考えざるをえない時期にきているのではないであろうか。基本的事項と活用(応用)に関する事項も、すでに多くの事例が蓄積されている。今は、事例の精選を図りながら、問題の一般化を図る時期にきているように思う。それらをチェックすることにより、教科「情報」の問題づくりも可能である。

大学入試においてセンター試験が持つ社会的意味や影響は多大である。それゆえ、情報化やインターネットが、ますます進展していく中で、国家が有能で健全な人材を、すべての児童・生徒に等しく求めることは、極めて重要な意味を持ち、その学力を検証するという意味でも、必要な時期にきている。

#### 4. 情報教育の普遍性と標準化

時折、いろいろな人から、「今、学校で「情報」という教科があるの? 今の子供たちはいい

な!」といった意見を聞く。この素朴な気持ちは、極めて重要である。

そもそも教育の起源は、家庭から寺小屋へと移り、職場においては徒弟制度的形態から始まった。そして、社会が近代化するにつれて、教育の効率化を図るために集合学習形態に移行し、学校や研修所が創設されていった。そこには標準的なカリキュラムや教科書、教材・教具が準備され、教える専門家としての指導者(教師)が育成された。これは、近代教育の形である。さらに、一斉集団授業ともあいまって、グループ学習や個別学習の形態も目的にしたがって取り入れられた。

ところが、インターネットやその基盤の下でさまざまなWeb技術が発明・開発されていくと、学び手主体の教育、学習、訓練のあり方が主張され始めた。自律性を前提とした個別学習形態(e-Learning)、さらに協働・協調学習形態が工夫され、学ぶ対象も教科書の世界での学習をベースとしつつ、実世界での学習による応用力、問題解決力、創造力、改善力といった活用力が主張されるようになった。

教育・指導内容(カリキュラム、教科書、指導方法・技術、評価基準等)が明確化すれば、それらを測定する手段も精選されていく。公教育では、このことは基本である。好き勝手なことをすればよいというものではなく、その延長上に、公的な試験制度があるのは、当然の帰結であるといえる。これにより、客観的で、確かな学力を担保できるからである。そして、「情報」という新しい教科も、その時期にきているのではないであろうか。

なお、英国におけるカリキュラムや試験などの教育システムであるGCSE(General Certificate of Secondary Education)は、内容的、制度的にも多めに参考になるであろう。

#### 5. 国家が保障すべき学力

これまで、陰に陽に述べてきたが、貧富差、地域差、文化差等を問わず、「情報学力」は、他教科での単なる活用・応用では形成されない。ここ

にも、しっかりした基礎学力が存在する。そして、その学力は、確実にきたるべき時代において、形式陶冶から実質の陶冶に転移していくものであろう。そこで、新たな学力を理解していくことになるのである。

すでに我が国においては、先進諸外国、韓国や中国といった国々からも遅れをとっている。気がついたころには、携帯電話と同様にガラパゴス化した“情報教育”になりはしないかと恐れるものである。

“情報科教育”においては、明確な教育（学習）目標と学力評価基準が求められている。そして、基礎と応用（活用）を体系的に教えていく必要がある。指導体制においても、教科専門の教員をしっかりと育成し、この教科の指導・教育に誇りを持てる教員養成・研修が求められる。付け焼刃、間に合わせの時代はすでに終わっているのである。新しい学力を真剣に育てていく覚悟が国や地方自治体、教育関係者、父兄等に求められているのである。

筆者は、ISO-SC36という「情報技術と学習、教育、訓練」に関する国際標準化委員会のメンバーでもあり、協調情報技術の標準化委員会の議長

をしている。そこで、さまざまな国の状況を見てきたが、諸外国は着実に、そして、必死にこの分野の学力向上に取り組んでいるのである。こういったさまざまな事情を鑑み、大学入試におけるセンター試験への導入を、指向すべき時期にきているのではないかと思う。教科の特質から、「センター試験に馴染まないのでは?」「時期尚早では?」といった意見を時々耳にするが、これは、教科「情報」が実技科目であるという誤解からきているものであろう。親学問として情報科学や情報工学がきちんと背景にあり、さらに具体的な応用や活用の場合、実態があるのである。また“情報”という抽象概念が、具体的なメディアで表現され、それを人々は具体的な形で操作しているのである。人間の五感に対応する情報メディア・インタフェイスは、確かな実感を提供する。そして、それらは、知恵、感情、記憶、計算、通信といった人間の諸活動を質・量において、増幅させるものである。

最後に、教科「情報」をセンター試験へ導入することにより、我が国における児童・生徒の新しい学力が増幅されるであろうということを期待する次第である。

## じっきょうの教科「情報」 情報倫理・モラル関連テキスト

マンガで示した事例からわかりやすく学べる情報モラルテキスト

### 事例で **情報モラル** 改訂版

B5判/96ページ/カラー/定価500円

実教Webよりワークシート集をダウンロードできます



#### 特色

- ★実際の生活で起こりうる問題やトラブルを30のテーマでまとめました。
- ★1テーマに2つの事例をマンガで紹介して、親しみやすくイメージがつかみやすいよう工夫しました。
- ★携帯電話に関する注意点を豊富に掲載して、身近な例から学習できるよう配慮しました。
- ★1つのテーマについて、法律などの社会的視点から見た「社会の目」と、しくみなどの技術的な視点で見た「科学の目」の2つの視点から解説しました。
- ★各テーマに「重要用語」を設けて、押さえておきたい事項を整理しました。
- ★巻末に確認問題を追加しました。