

## 共通教科「情報」が教えるべきもの



兵庫県立舞子高等学校長  
兵庫県高等学校教育研究会情報部会長 常陰 則之

### 1. はじめに

主要国首脳会議で初めて教育が1つの主要テーマとして取り上げられたのは平成11年のケルン・サミットでした。そのサミットで採択されたケルン憲章において、生涯学習と訓練の戦略における不可欠な要素として、質の高い初期教育・すべての子どもにとって、読み、書き、算数、情報通信技術（ICT）の十分な能力を達成することが必要と宣言されたことを懐かしく思い出します。そういった環境下で導入された教科「情報」もスタートから10年になろうとしています。その間、情報機器はケータイや情報端末の普及をはじめとして急速に進歩し、子どもたちを取り巻く社会的な環境も大きく変化してきました。

学校で教えずとも日常的にコンピュータを使いこなす子どもたちが増える一方で、コンピュータを使わない家庭の子どもたちとの格差も大きくなってきているという指摘もあります。また、ネットに関わる犯罪やトラブルが多発し、その問題に対処するために学校をあげて、情報モラル教育が行われるようになってきています。

さらに情報機器が日常生活に溶け込んできた現代では、高等学校であえて教科として「情報」を学習する必要はないのではないかといった声も聞かれます。その一方で、「21世紀型スキル」を育むためにも、共通教科「情報」は必修でなければならないという意見もあります。さまざまな意

見が交錯する中で、新学習指導要領の解説も発表され、実施が近づいてきた今、教科「情報」とりわけ共通教科「情報」で教えるべきものや育むべき能力について、「21世紀型スキル」との関連も踏まえて整理してみたいと思います。

### 2. 「21世紀型スキル」

本題に入る前に、「21世紀型スキル」をおさらいしておきます。

21世紀に必要なスキルは、学習者が互いに理解を深め合い、あるゴールを達成するにつれて新しいゴールを見出し、新しい課題を自ら設定してそれを解きながら前進してゆく創成的（原語は emergent）で協調的なプロセスを引き起こすスキルである。<sup>[1]</sup>

とされています。ATC21S (The Assessment and Teaching of 21st Century Skills project) のDWP (Draft White Paper) では、4つのカテゴリと10のスキル（能力）が定義されています（表1）。<sup>[2]</sup>

表1 21世紀型スキルの定義

Ways of Thinking	
1	Creativity and innovation
2	Critical thinking, problem solving, decision making
3	Learning to learn, metacognition
Ways of Working	
4	Communication
5	Collaboration (teamwork)
Tools for Working	
6	Information literacy (includes research on sources, evidence, biases, etc.)

7	ICT literacy
Living in the World	
8	Citizenship-local and global
9	Life and career
10	Personal & social responsibility-including cultural awareness and competence

もちろんこれらの新しいスキルを評価するには新しい評価方法が必要であり、学習の成果としての到達点を図る従前の評価ではなく、学習の進み具合をとらえ、次の学習段階に進むために今やっていることをどう改善したらよいかを判断するための評価が必要とされます。

### 3. 教科「情報」開始から現在までの変化

#### (1) 情報安全教育の台頭

ここ10年程の教科「情報」を取り巻く環境のもっとも大きな変化は、情報安全教育の重要性が高まったことではないでしょうか。

インターネットやケータイの急速な普及により、「ネットいじめ」「学校裏サイト」「出会い系サイト」「個人情報流出」など、ネット上のトラブルや犯罪被害が多発し、情報モラル教育の重要性が高まってきて、教科「情報」の中でも多くの時間を情報モラル教育に費やすようになってきました。当初より情報教育の目標の3観点の1つとして「情報社会に参画する態度」は重視されていましたが、その中でも著作権などの危険性の低い内容よりも、日常生活の中で危険を回避するための情報安全に関する内容に比重が移っているように思われます。

新学習指導要領での「社会と情報」「情報の科学」という新しい科目でも、若干の取り扱いは異なるものの情報モラルが内容項目として位置付けられていることにもそれが表れており、市民性であるとか、地域的地球規模的な責任といったものからも重要な観点になっています。

#### (2) 情報検索の日常化

教科「情報」がスタートした頃から、知識を学習するだけでなく、変動する社会に対応する力を身につけるために、結論よりも学習の過程を重視し、学習のしかたを学ぶような新しい学習スタイルが重視され始めました。つまり、ネットを含む

さまざまなメディアからの情報を収集、整理、創造し発信する課題解決的な学習が求められました。このこと自体は新学習指導要領でも基本的には変わっていないようです。

しかしながら、情報を収集し整理する時の情報検索の方法や過程が10年前とは大きく変化しています。数種類の教科書に検索エンジンの学習事項として、「ディレクトリ型」と「ロボット型」の分類が掲載されており、検索キーワードの選び方やAND検索、OR検索など調べ方の学習が、情報活用能力の学習の中心に位置付けられています。教科「情報」がスタートした頃は、さまざまな工夫をして探さなければ欲しい情報を手に入れることは困難でしたが、その後検索エンジンは急速に進化し続け、欲しい情報が容易に手に入るようになりました。画像だけを抜き出して検索してくれたり、自動的によく使われるキーワードの候補を表示してくれたり、ユーザフレンドリーになってきています。検索の手順を考えなくとも、利用者の知りたい情報を推測して答えを提示してくれる時代になってきているのです。

知りたいことがあれば、まずネットで調べる子どもたち。書籍で調べる経験の少ない子どもたち。近年の電子辞書の普及でそれに拍車がかかっているようです。紙の辞書と電子辞書のどちらを使わせるべきかという議論はここでは置くとしても、複数の辞書を横断した複合検索など紙の辞書ではできないような使い方を子どもたちはやすやすと行っています。

#### (3) デジタルコンテンツの普及

デジタルコンテンツも急速に身近になってきています。誰もが簡単に写真や動画を撮ることができるようになってきましたが、これはケータイの普及と高機能化によるところが大きいと思います。事故や事件の現場などで、多くの野次馬が手にしたケータイで撮影している光景などは、一昔前では考えられなかった光景です。また、ここ数年で、動画サイトや音楽配信サイトの利用が急増しています。子どもたちは、文化祭などで劇の効果音が欲しいと言っては、動画サイトでお目当て

のコンテンツを探し出して、あっという間に加工し利用しています。著作権の問題は別にしても、かなり高度な作業をこともなくやってのけているのが現状です。また、高機能の電子書籍用端末の発売もデジタルコンテンツ流通を一層後押しする可能性もあります。

しかしながら、いくらこれらの普及が進んでも、その恩恵を蒙ったり、それらを自在に活用したりということとは、まったく別の問題です。高校生の携帯電話所持率が94.8%、パソコンの家庭での使用率が56.2%、学校での使用率が43.7%という現実<sup>3)</sup>を考えるなら、各教科において情報手段を積極的に活用し、子どもたちにさまざまな体験をさせてやることとともに、新学習指導要領解説に「高等学校段階において確実に身につける」<sup>4)</sup>とあるように、とりわけ教科「情報」の授業の充実が望まれます。そうでなければ、10年前とは比較にならないほど深刻なデジタル・デバイドの再生産を生じさせるおそれがあります。

#### 4. 新たな課題を探る

子どもたちを取り巻く社会情勢の変化が、前述のような教科「情報」の取り組むべき新たな課題を生み出しています。そこで、共通教科「情報」で扱うべき内容や、教材の在り方について検討してみます。

##### (1) 情報安全に偏りすぎない情報教育を

現在の普通教科「情報」の内容は、情報モラルとりわけ情報安全教育に偏りすぎているのではないかと感じる場合があります。生活指導的な内容や人権教育的な内容は、教科指導の中でも取り組むべき内容ではありますが、教科指導の直接的なテーマであるべきなのだろうかと思えます。確かに、情報社会の影の部分への対応は喫緊の課題です。トラブルに対する予防や対処療法的な内容は事例もふんだんにあり教材も作りやすいので、それだけにややもすると危険回避の方法の指導だけに留まってしまっているようにも感じられます。

新科目「社会と情報」には、「情報社会の課題と情報モラル」という内容項目があり、単に情報

機器を安全に使うためには「○○しよう」「○○はやめよう」という学習に留まらない、より積極的な態度の育成につながる教材の開発が求められます。また、新科目「情報の科学」でも、「情報技術の進展と情報モラル」という内容項目が設置されており、こちらでは、より技術的な側面に重点を置いた指導が必要とされます。

##### (2) 身につけさせるべき能力は何か

情報機器やサービスが進化し、利用者が技能を身につけていなくとも簡単にできてしまうことが増えてきました。機器が自動的にやってくれるおかげで、人々は労なくさまざまなものを手に入っていますが、その中で失われている能力はないのでしょうか。機器やサービスの進歩により必要のなくなっている能力の中には、失われてもかまわない能力と失ってはいけない能力があると思います。失ってはいけない能力については、何らかの形で育成するような教材の工夫が必要だろうと思います。特に検索エンジンの進化が及ぼす影響を危惧します。自分が何を知りたいのかを考えることさえ機械に頼ることができる環境は、果たして子どもたちの情報活用能力の成長を阻害しないのだろうかと感じます。

また、子どもたちの中にはネットから得られた情報を安易に信用してそのまま利用しようとしているケースが多く見られます。ネット上の情報の信憑性の検証は、著作権などと合わせてモラルの面から知識として扱われることが多いのですが、情報活用能力の1つとして、信憑性を確認して利用する力を伸ばす工夫がさらに必要ではないでしょうか。

ネットの海ではほとんど何でも手に入ります。しかし、ネットで見つけられなかったら、どこを探せばよいのか知っているのでしょうか。ネット上の質問サイトで不特定多数に質問を投げかければ、見知らぬ誰かが教えてくれます。そうやって問題を解決する力も必要ですが、知っていそうな人を見つけ出し、その人を訪ねて答えを探す力や経験も重要であろうと思います。人と対面し、聞く力と話す力を育てることから、コミュニケーシ

ョン能力は高まっていくものだからです。

他にも、最近の多くのカメラがもつ画像の自動補正機能や、ライティングソフトのサイズ自動調整機能など、機器が肩代わりしてくれることによって、一昔前なら手で作業をする中で自然と身につけていた技能を身につけるチャンスが失われているものが数多くあります。このような能力の要・不要を検討したうえで、教材の工夫が必要となるでしょう。インターネットの世界をすいすいと泳げる子どもたちが必ずしも、大地震等で社会インフラが崩壊した世界で生き延びていける保証はないのです。

### (3) 探求的な学習のために

探求的な学習は、次の学習指導要領ではどの教科にも必要なものとしてあげられています。今でもそれらの取り組みが行われていますが、単に調べたことをまとめただけで終わってしまうという安易な程度のものに留まっていないでしょうか。探求的な学習につなげるための方法や教材は、簡単に見つかるものではありません。ネットで調べただけでは簡単には答えの出ない教材や、調べた資料を基に分析し答えを見つけなければならない教材、「21世紀型スキル」の「Ways of Thinking」を考慮した教材を工夫する必要があると思います。

### (4) 情報の科学的な理解のために

「情報の科学的な理解」は、情報教育の目標の3観点の1つであり、現在でも重要な要素です。「情報B」を設置している学校が少ないように、あまり積極的に取り組まれているとはいえない現状がありますが、新学習指導要領でも「情報の科学」として設定されています。技術の進歩も激しく何を教えるべきかの取捨選択が難しいですが、より本質的なことは何かを見極めたうえで、教材化することが重要であると思います。

筆者の勤務する兵庫県立舞子高等学校には、防災の考えを身につけた市民を育成することを目的とした環境防災科があります。そこで、津波に関する防災を教育する場合、まずは津波のメカニズムを理解することから始めます。「情報」も同様で、まずは、専門的ではなくても科学的な理解か

ら始めるのが筋であろうと思います。しかしながら、最新の技術はそれが生み出された時点から古い技術に変わっていくことも事実です。今までの多くの学校では、物事を記憶する学習活動が行われてきていましたが、これからは、知識だけではなく「21世紀型スキル」のような能力を身につけることが必要であろうと考えます。変化の激しい時代において、その変化に対応していくには、自分にとって未知のものを学んだり、未知のものに自分から積極的にかかわっていかうとする姿勢が何よりも重要であると思われます。

## 5. おわりに

「21世紀型スキル」は、子どもたちが知識基盤社会である21世紀を生き抜くための能力であり、生きる力と重なると言われています。そういった意味でも、共通教科「情報」は、必修であることが必要であり、それを教える教員はそれに対応できるべく力量を磨く必要があります。ごくまれに、すでに知っていることしか教えない先生がいますが、情報の教師はそうであってはいけないと思います。

詮ずるところ学問は、ただ年月長く倦まず怠らずして、はげみつとむるぞ肝要にて、学びよは、いかようにてもよかるべく、…<sup>[5]</sup>

と本居宣長は言っています。学問の神髄は「倦まず怠らずして、はげみつとむる」ことなのでしょうが、共通教科「情報」を通して「21世紀型スキル」を身につけさせれば、生涯学び続けることが必要な子どもたちに大きな力を与えることになると感じています。

### 参考文献

- [1] CRET海外レポート  
<http://cret.or.jp/j/abroad/reportDWP4.pdf>
- [2] ATC21SのDWP  
<http://www.atc21s.org/white-papers/>
- [3] Bennese教育開発研究センター  
子ども生活実態基本調査（第2回）速報版  
<http://benesse.jp/berd/data/index.shtml>
- [4] 高等学校学習指導要領解説 情報  
[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/new-cs/youryou/1282000.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/youryou/1282000.htm)
- [5] 本居宣長 うひ山ふみ 例え講談社