

知識社会におけるデジタル情報リテラシー

永野和男 聖心女子大学
〒150-8938 渋谷区広尾 4-3-1
eMail:nagano@fushigi.net

1. これからの情報環境と情報リテラシー

いかにして情報リテラシーを身につけさせるか？ 当面の重要な課題である。リテラシーとは、もともとは「社会生活を営む上で、すべての国民にとって必要な基礎的な能力(学力)」と考えることができ、それは、学校教育を通じて身につけることを前提として論じられる。「知識社会におけるデジタル情報リテラシー」は、まさに情報化社会を生き抜くうえで、必要な基礎的な能力であり、情報通信技術の発展と切り離すことはできない。しかし、情報コミュニケーション技術がコンピュータやインターネットの活用方法にだけ焦点化されるというのは、筆者の考えにはあわない。コンピュータやインターネットは、この場合、あくまでも道具であり、その道具をうまく活用できたかどうかを判断する基準は、どんな目的をもって課題を解決しようとしているかに依存するからである。時代の進展とともに、状況に応じて、情報や情報機器の利用方法を的確に判断できること、ひとつひとつのコミュニケーションを軸に、問題解決できる能力も、情報リテラシーの中に含めるべきなのである。

コンピュータといえば、現在は、Windows や Macintosh といった OS のパーソナル利用のコンピュータが思い浮かぶ。この文脈では、情報リテラシーとしては、すぐにキーボードの操作や、ワープロ、表計算ソフトの使用法を思い出す。しかし、子供たちが10年20年先に社会人になっていったとき、いつまでもそのような形でコンピュータが利用されているだろうか？ ユビキタスコンピュータのアイデアは、コンピュータ自身が小さなチップとなってあらゆるものに埋め込まれ、互いに会話しながら人との共存を果たして行く世界を想像させる。未来の話をしなくても、いまの高校生・大学生は、携帯電話と呼ばれる小さな端末を自在に扱って、コミュニケーションに活用しているばかりか、情報の収集や発信、検索にも自在に端末を使いこなして、生活に役立っている。そこには、大人の知っているコンピュータ操作の世界はない。

わたし達は、情報にアクセス可能であることと、実際にアクセスできることを混同して考えやすい。しかし、実際に情報を活用するのは最終的には人間であり、人間自身の情報処理能力を無視して問題を解決することは困難である。たとえば、人間が文字を読むスピードは、1分間に500～1000文字(日本語の場合)であり、これを情報の量に直すと、1Kbyte～2Kbyteとなる。このペースで、1日に5時間、毎日休まずに一生本を読みつづけたとしても、一生に読むことのできる文字の数は数G(ギガ)byteのオーダーにすぎない。また、ネットワークにおけるコミュニケーションや共同学習の実験においても、1つの話題で情報交換できる人数の範囲は、30～40名程度であることが経験的に知られており、学校間であっても、10校程度が限度であることが明らかになりつつある。このことは、人と人がコミュニケーションしながら学ぶという本質的な部分は、顔合わせの場合と大きく異ならないというあたりまえの事実を示している。

したがって、たとえ情報化が進展し、あらゆる情報がデジタル情報として簡単にアクセスできるようになったとしても、すべてが解決するわけではない。結局、技術的に見れば、情報インフラの整備で実現できるのは、

- 1) 情報のソースへのアクセスが、時間と距離を越えて容易にできるようになった点
 - 2) 双方向のコミュニケーションが、距離を越えて可能になった点
 - 3) 成果や知識をデジタル化することによって、だれでも発信できるようになった点
- であり、人間に自身の能力が飛躍的に拡大したわけではないのである。

ネットワークのブロードバンド化やストレージの高度化によって、今後も、流通する情報の量はいままでとは桁違いに増大する。21世紀においては、モバイルのマルチメディア端末、無線のネットワーク網などの普及により、あらゆる情報へは、まさに「いつでも、どこでも、必要に応じて」アクセスできるようになる。これからの社会では「時代の変化に対応して、常に新しい情報を求めながら、的確な判断をおこなえる人材」の育成が必要である。と同時に、情報はすでに、人間の処理能力を超えて個人に伝達される。そこで基礎的な学力としては、「情報を見抜き選ぶ目」と「情報を処理する知恵」を身につけるということになる。

2. 「読み書きそろばん」とコンピュータ

リテラシーとして、昔から、学校教育で訓練されてきたものに「読み・書き・そろばん」がある。これらの能力は、まさに日常生活を営む上で必要不可欠の要素である。しかし、日常生活に不可欠なのは、「読み・書き・そろばん」だけではない。「聞く、話す」こと、すなわちコミュニケーション能力も、重要なリテラシーである。では、なぜ、「聞く、話す」は、学校教育では強調されてこなかったのか。それは、「聞く、話す」能力の基本的な部分は、生まれてから、言葉を習得するまではじめの数年間での環境とのコミュニケーションによって身につくからである。

このように考えてみると、リテラシーには、2つの側面があることが伺える。ひとつは、訓練しなければ身につかない能力。もうひとつは、学習環境を整備し、その環境でのインタラクティブなかわりの機会を与えるだけで、身につく能力である。情報リテラシーについても、このことは同様である。キーボードの操作やプログラミングの基礎などは訓練しなければ身につかないかもしれないが、機器の操作やソフトの使い方などの教育は、活用したい場面で、適切な環境として与え、学習環境の整備とのかかわりの機会を多く与えるだけで、環境との対話や利用者相互のコミュニケーションによって身につくことが予想できる。わが国における、高校生への携帯電話の普及状況(ほぼ100%)の例を見よ。これは、学校教育の訓練の成果ではない、自己研鑽の成果である。すなわち、この2つめのタイプのリテラシーを育成する場合に重要なのは、かかわろうとする本人の意思と、その状況への「応答する環境」である。たとえば、言葉をはなそうとする機能は、すべての人間に備わっているが、どの国の言語を習得するかは、遺伝ではなく初期の対話環境による。また、習得した言語の構造が、その後のその個人の思考にも大きな影響をあたえることも重要である。

ところで、言葉の場合も、「聞く、話す」について学校で扱っていないわけではない。実際、聞き方、話し方の授業は、教科(日本では国語)で重視されている。しかし、それは、訓練の対象ではなく、社会生活や文脈の中での言葉の意味や、他人への配慮といった点からの教育である。この点、情報についても同じことが言える。学校で取り上げるとすれば、情報の発信が社会に与える影響や、情報社会のモラルやマナーなどの態度面なのである。

このように考えていくと、情報リテラシーを高めるためには、高価で高性能なコンピュータを数多く整備するより、より安価でも使い安い機器を数多く整備して、あらゆる機会に活用できるようにすることの方が、優先順位が高くなる。また、カリキュラムにおいては、機器やネットワークの使い方の指導を重視するより、具体的な問題場面で、どのように情報を活用すると、より有効に解決できるかを判断する能力の育成や、情報ネットワークの社会的な役割や意義、情報モラルや情報の大切さなどについての理解を深めるほうに、より多くの時間を割く必要がある。

3. 「情報活用の実践力」の育成

わが国では、これまで、小学校、中学校、高等学校のカリキュラムは10年ごとに、教育課程審議会で審

議し、国のカリキュラムとして規定してきた。この結果、新しい教育課程が2002年4月から始まった。このうちの大きな柱となるのが、情報教育の実施である。わが国の情報教育は、諸外国のように職業教育に連動した内容ではなく、すべての国民が身に付けるべき基本的な能力として規定された。具体的な目標としては、高校卒業段階までに、次の3つの能力をバランスよく育成することとなっている。

- (1) 情報活用の実践力: 課題や目的に応じてインターネットやコンピュータ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・判断・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す影響を理解し、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

これらのために、新しい学習指導要領では、これまでにない新しい枠組みの時間「総合的な学習の時間」が設定された。ここでは、自ら問題を発見し・考え・解決策を見出していく問題解決的なアプローチと、問題解決のための「情報活用の実践力」の習得が重視されている。具体的には、以下のような項目が含まれている。これらは、考える情報リテラシーそのものである。

これらの情報リテラシーを身につけるためには、どのような学習活動をカリキュラムの中に組み込んでいけばよいか、このためには、情報教育の3つのねらいを、より具体的な形で示す必要がある。このような観点から、情報教育の目標を、さらに詳しく整理した試案を示すと、次の7つのカテゴリーに分けることができる。

■ア: 情報活用の実践力

- (1) 情報の表現とコミュニケーション
- (2) 課題解決における主体的な情報活用(収集・表現・創造・発信・交流)
- (3) 情報手段(情報メディア、コンピュータ、ネットワーク)の適切な利用

■イ: 情報の科学的な理解

- (4) 情報手段の仕組みや特性の理解
- (5) 情報処理や情報技術、人間の情報認識に関する基礎的な理論と方法

■ウ: 情報社会に参画する態度

- (6) 情報に対する態度
- (7) 情報モラル・情報発信の責任

さらに、このうちのア、ウの部分については、主として総合的な学習の時間などで、クロスカリキュラムとして展開される。したがって、実践のためには、その目標の構造、学習課題との関連、評価の方法などをあらかじめ検討し、計画的に授業が展開できるように考えておかなければならない。また、情報に対する態度や情報モラルに関する内容などは、早期の教育が求められており、日常モラルとの関連で身につくように指導していかなければならない。

筆者らは、この目的のため、実践研究をすすめてきた現場の教師と、具体的な目標リストの整理作業を進めてきた。これは、小学校で展開すべき「情報リテラシー」カリキュラムのひとつのモデルとなる。詳細はホームページ(<http://www.kayoo.org/home/>)に譲るが、ここでは各学年の中項目のみ示すことにする。レベル2が小学校3・4年生段階、レベル4が小学校5・6年生段階、レベル3が中学校以上を前提にして

いる。

■ア:情報活用の実践力

(1)＜情報の表現およびコミュニケーション＞

【a:表現】

LEVEL 2:伝える内容を意識し、工夫をしながら表現する

LEVEL 3:さまざまな情報手段を活用して、効果的に表現する

【b:メディアによるコミュニケーション】

LEVEL 2:メディアを活用して情報を交流する

LEVEL 3:メディアを活用して情報を交流する

(2)＜課題解決における情報活用＞

【c:問題の発見と計画】

LEVEL 2:自ら課題を選び計画を立てることができる

LEVEL 3:自ら課題を見つけ、見通しを持って活動することができる

LEVEL 4:自分の学習活動を振り返りながら、計画・実施・評価ができる

【d:情報の収集】

LEVEL 2:身近なところからさまざまなメディアを使って情報を集める

LEVEL 3:課題解決に必要な情報を、情報手段を活用して収集する

【e:整理・分析・判断】

LEVEL 2:集めた情報を比べたり、まとめたりできる

LEVEL 3:集めた情報を分析し、適した方法でまとめることができる

LEVEL 4:情報手段を活用して、整理・分析・判断する

【f:発信・伝達】

LEVEL 2:まとめたことを、人に伝える

LEVEL 3:伝えたいことを明確にして、相手にわかりやすく伝える

LEVEL 4:聞き手の立場にたち、メディアを有効に活用し、筋道を立て伝える

(3)【g:情報手段の適切な利用】

LEVEL 1:身の回りの情報手段に慣れ親しむ

LEVEL 2:いろいろな情報手段の特性の違いに気づく

LEVEL 3:目的に応じて、情報手段を使い分けることができる

LEVEL 4:状況に応じて情報手段を複合的に活用する

■ウ:情報社会に参画する態度

(6)【m:情報に対する態度】

LEVEL 2:情報の大切さを意識する

LEVEL 3:情報と主体的にかかわろうとする

LEVEL 4:情報を批判的に活用できる

(7)【n:情報モラル】

LEVEL 2:情報モラルの大切さを知る

LEVEL 3:情報モラルの大切さを受け止め、主体的に行動できる

LEVEL 4:関連する社会的なルールやマナーを理解した行動をとることができる

総合的な学習の時間での活動は、教科を超えた総合的な学習活動と位置づけられている。情報リテラシーは基盤的な能力であり、それが深まることは、国語、社会、理科、技術、家庭など、あらゆる教科の学習の目標を、より確実に達成することにつながる。

ここでの情報リテラシーとしての、カリキュラムの構成原理は、以下のような流れに基づいている。

- ・具体的な、問題解決の場面の中で、情報機器や情報そのものを活用させる
- ・情報処理のプロセスを意識化させ、メタ認知させる(自分の情報処理戦略を磨く)
- ・情報発信の影響、個人の責任を自覚させる

【1st Stage】

- 1) コンピュータで、情報を収集・判断したり、創造・表現する機会を、あらゆる教科の学習活動で作る
- 2) 考えをまとめたり、人の話を聞いたり、人に伝える機会を、あらゆる教科の学習活動で作る

【2nd Stage】

- 3) 情報を、編集・加工、発信する方法を体験させる
- 4) 情報発信の責任、モラル、マナーを教える
- 5) 受け手の状況などを踏まえて発信することを教える

【3rd Stage】

- 6) プロジェクト形の問題解決学習にコンピュータやネットワークを利用させる
- 7) 情報の収集・判断・表現・処理・創造し、発信・伝達する一連のプロセスを経験させる
- 8) 情報活用の基礎となる情報手段の特性について理解させる

5. 情報リテラシーを身につける学習環境

最後に、学校で整備すべき環境についてふれておこう。この論文のはじめのところで、コンピュータの操作の訓練は、情報リテラシーの根幹の部分ではないと述べた。しかし、それは、操作を習得しなくて良いという意味ではない。学校教育では、機器の操作を超えて、まさに情報や情報機器の意味を考え、判断するところまで目標を設定しなければならない。そして、そのための学習の環境や教材を早急に学校に整えなければならない。その場合、あらゆる学習の場面で、主体的に、情報を収集したり、編集・加工したり、安心して発信したりできることが重要である。具体的に、必要な環境は以下のようになる。

【学習のために洗練されたソフトウェア】

- 1) 洗練されたツールソフトの整備(メディアの編集、Web発信)
- 2) 個人の道具としてのツール(テキストエディタ、画像エディタ、サウンドエディタなど)
- 3) 発信のためのツール(Web編集、メーラーなど)
- 4) 情報管理のツール(個人データベース、スプレッドシートなど)

【どこでも利用できるインフラ環境】

- 5) 個人に1台のコンピュータ(情報端末)
- 6) 高速無線LAN
- 7) 教材提示用のコンピュータ

上記のような学習を進めていくには、教師の役割も大きく変化することも重要な指摘である。たとえば、教師は、訓練のトレーナーではなく、実際の問題解決場面において、具体的な例示(モデル)を示す先輩であり、問題場面での的確なアドバイスを行うアドバイザーである。また、情報リテラシーを身につけさせるためには、的確な学習課題と的確な学習環境が必要になる。それら「子供たちに適切な学習課題を用意する」を教育に視点から、検討し、準備できる能力もこれからの教師には求められる。