

第1節 基本的な考え方と教育課程

1. はじめに

平成11年3月の盲・聾・養護学校の学習指導要領の改訂においては、「総合的な学習の時間」の創設、普通教育に関する教科「情報」(普通教科「情報」), 専門教育に関する教科「情報」(専門教科「情報」)の新設などが行われました。このような教科「情報」といった教科が新設されたのは、子どもたちの「情報活用能力」が重視されるようになったためということができます。

この「情報活用能力」とは、どのようなものでしょうか。臨時教育審議会第二次答申(昭和61年4月)では、この「情報活用能力」を、『情報及び情報手段を主体的に選択し活用していくための個人の基礎的な資質』と定義しています(文部省, 2000)¹⁾。

情報教育には、近年の急速な社会の情報化の進展に対応していくという側面がありますが、障害のある方々の生活にこれらの情報機器を役立てていくという積極的な側面も持っています。障害のある子どもの教育において、情報教育を推進するということは、情報機器等を活用して、子どもたちの可能性を最大限広げていこうという意味をもっています。

2. 情報教育の目標

まず始めに、情報教育の目標について触れておきます。学習指導要領には、次の3つの観点が示されています(文部省, 2000)¹⁾。

- ①情報活用の実践力
- ②情報の科学的理解
- ③情報社会に参画する態度

①の「情報活用の実践力」については、次のように示されています。

『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・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。』(文部省, 2000)¹⁾

すなわち、課題や目的に応じた適切な情報手段の活用ができること、情報を主体的に収集・判断・表現・処理・創造できること、自分勝手な発信ではなく、相手の状況に応じた情報発信ができること、このような力を育てることが目標として掲げられています。

②の「情報の科学的理解」については、次のように示されています。

『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。』(文部省, 2000)¹⁾

すなわち、情報活用の基礎となる情報手段の特性を理解すること、また適切な活用を行うための理論や方法を理解することが掲げられています。

③の「情報社会に参画する態度」については、次のように示されています。

『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。』（文部省，2000）¹⁾

これは、社会生活における情報や情報手段の活用がどのような意味を持っているか、情報モラルや情報発信に伴う責任などについて理解し、情報社会に参画する態度を育てることが目標として掲げられています。

情報教育を進める際には、これらの情報教育の目標の3つの観点を十分に踏まえて、実施することが大切です。

3. 情報教育を体系的に実施するためには

情報教育を体系的に実施していくことは、とても重要です。情報教育の体系的な推進については、「高等学校学習指導要領解説－情報編－」（文部省，2000）において触れられています。

情報教育の目標の「①情報活用の実践力」については、小・中・高等学校の各段階で、各教科や「総合的な学習の時間」において、コンピュータや情報通信ネットワークなどを活用することを通して育成を図ることとしています。高等学校段階では、さらに、普通教科「情報」において、情報活用の実践力の育成を図ることになります。

また、情報教育の目標の「②情報の科学的な理解」と「③情報社会に参画する態度」については、児童生徒の発達段階により適宜育成を図ることとしています。これらについては、中学校では、技術・家庭科の技術分野「B情報とコンピュータ」、高等学校では、普通教科「情報」で主として育成することになりますが、他の教科や領域でも必要に応じて扱うこととしています。

高等学校段階では、普通教科「情報」、専門教科「情報」という教科が設定されていますが、情報教育はこれらの「情報」という名称の教科だけが担うということではありません。情報教育は、学校教育全般を通じて取り組んでいくものです。

4. 普通教科「情報」

高等学校段階において、普通教科「情報」は、情報教育に関する取組の中核的な役割を果たす教科ということができます。普通教科「情報」の目標は、次のように記載されています。

『情報及び情報技術を活用するための知識と技能の修得を通して、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。』（文部省，2000）¹⁾

普通教科「情報」は必履修科目であり、「情報A」「情報B」「情報C」の3科目で構成されており、いずれも標準単位数は2単位です。この中から1科目を選択して履修します。

「情報A」は、「情報活用の実践力」を高めることに重点が置かれており、『コンピュータや情報通信ネットワークなどの活用経験が浅い生徒でも履修できる』ことが想定されています（文部省，2000）¹⁾。

「情報B」は、「情報の科学的な理解」を深めることに重点が置かれています。そして、『コン

ピュータに興味・関心を持つ生徒が履修する』ことが想定されています（文部省，2000）¹⁾。

「情報C」は、「情報活用の実践力」を高めるとともに「情報社会に参画する態度」の育成に重点が置かれており、『情報社会やコミュニケーションに興味・関心を持つ生徒が履修する』ことが想定されています（文部省，2000）¹⁾。

5. 専門教科「情報」

専門教科「情報」は、『高度情報通信社会における情報関連人材の養成の必要性に対応するための教科』として設定されたものです（文部省，2000）¹⁾。

専門教科「情報」の目標は、次のように記載されています。

『情報の各分野に関する基礎的・基本的な知識と技術を習得させ、現代社会における情報の意義や役割を理解させるとともに、高度情報通信社会の諸課題を主体的、合理的に解決し、社会の発展を図る創造的な能力と実践的な態度を育てる。』（文部省，2000）¹⁾

この専門教科「情報」は、「システム設計・管理分野」「共通分野」「マルチメディア分野」という3つの分野に属する11科目で構成されています（文部省，2000）¹⁾。

6. 知的障害養護学校における情報教育に関する取組

1) 知的障害養護学校高等部における「情報」

知的障害養護学校の高等部では、学校の判断により必要に応じて設けることができる教科として、「情報」が設定されています。この教科は、知的障害養護学校の高等部における情報教育に関する取組において、中心的な役割を担うものです。

この知的障害養護学校高等部の「情報」の目標は、次のように記載されています。

『1目標 コンピュータなどの操作の習得を図り、生活に必要な情報を適切に活用する基礎的な能力や態度を育てる。』（第2章第2節第1款）（文部省，2000）³⁾

このように知的障害養護学校高等部の「情報」の目標として、情報機器の操作の習得や生活に必要な情報を適切に活用する能力や態度を育てることが重要な観点となっています。

2) 領域・教科を合わせた指導

知的障害養護学校において情報教育に関する取組を行う場合には、領域・教科を合わせた指導における取組についても考慮する必要があります。

一般に、領域・教科を合わせた指導の形態の主なものには、次のようなものがあります。

①日常生活の指導

②遊びの指導

③生活単元学習

④作業学習

高等部では、領域・教科を合わせた指導において情報教育に関する取組が行われるのは、生活単元学習や作業学習の場合が比較的多いと思われれます。

7. 「総合的な学習の時間」と情報教育

「総合的な学習の時間」のねらいは、次のように記載されています。

『2 総合的な学習の時間においては、次のようなねらいをもって指導を行うものとする。

(1) 自ら課題を見付け、自ら学び、自ら考え、主体的に判断し、よりよく問題を解決する資質や能力を育てること。

(2) 学び方やものの考え方を身に付け、問題の解決や探求活動に主体的、創造的に取り組む態度を育て、自己の生き方を考えることができるようにすること。』(文部省、2000) 2)

また、「総合的な学習の時間」の内容は、学習指導要領では次のように例示されています。

『各学校においては、2 に示すねらいを踏まえ、例えば、国際理解、情報、環境、福祉・健康などの横断的・総合的な課題、児童又は生徒の興味・関心に基づく課題、地域や学校の特色に応じた課題などについて、学校の実態に応じた学習活動を行うものとする。』(文部省、2000) 2)

このように情報に関する内容を取り上げることが例として示されています。総合的な学習の時間において情報教育に関する取組を行う場合、この時間の趣旨を生かすという観点から、生徒の「主体的」な活動を重視して計画する必要があります。そのため、単にソフトの使い方や、機器の利用の仕方についての学習にとどまっていたら、総合的な学習の時間の趣旨が十分に生かされているはいえませんが、子ども自身の主体的な選択や判断が生かせるような学習活動を計画する必要があります。

8. 学校設定科目及び学校設定教科

地域や学校の実態や特色に応じて、各学校が創意工夫し、特色ある教育課程が編成できるように、学習指導要領に示す教科に属する科目以外の科目を設定でき(学校設定科目)、また、学習指導要領に示す教科以外の教科及びその教科に関する科目を設定できる(学校設定教科)こととされています(文部省、2000) 2)。これらの学校設定科目及び学校設定教科を設定し、その中で情報教育に関する取組を行っている学校もみられます。

これらの学校設定科目及び学校設定教科の中で、情報教育に関する取組を行う場合にも、教科「情報」やその他の領域・教科における情報教育に関する取組との関連性や整合性に十分配慮する必要があります。

9. おわりに

ここでは、情報教育の枠組みについて述べました。情報教育は、特定の教科や領域、あるいは特定の担当者が行えばよいというものではありません。学校教育全般を通じて、子どもの「情報活用能力」を育成していくための取組を行っていくことが大切です。そのため、子どもの「情報活用能力」を育成していくために具体的にどのような取組を行っていくかということを、個々の子どもについて十分に検討し、関係者で共通理解を図っていく必要があります。



参考文献

- 1) 文部省：高等学校学習指導要領解説－情報編－．2000．
- 2) 文部省：盲学校，聾学校及び養護学校学習指導要領（平成11年3月）解説－総則等編－．2000．
- 3) 文部省：盲学校，聾学校及び養護学校学習指導要領（平成11年3月）解説－各教科，道徳及び特別活動編－．2000．

第2節 アシティブ・テクノロジー活用の観点

1. 自立を支えるアシティブ・テクノロジー

国際保健機関（WHO）は1980年に国際障害分類（ICIDH）を発表し、「障害」をインペアメント（機能・形態障害）、ディスアビリティ（能力障害）、ハンディキャップ（社会的不利）の、3つのレベルに分けて説明しました。すなわち、脳性まひという疾患によって上肢の筋コントロールが上手にできない（インペアメント）ために筆記や本のページめくりができなくなり（ディスアビリティ）、その結果、学習を通して身につくであろう知的な理解力や表現力が獲得できないために進学・就職ができなくなり、社会活動を営めなくなる（ハンディキャップ）という構造です。したがって、これまでの障害児・者の療育や教育においては、インペアメントを早期発見・早期治療することによってディスアビリティを消失・軽減させハンディキャップを克服して自立させようという考え方が主流でした。

ところが、ノーマライゼーションという思想が広がるにつれて、この3つの観点は「社会的不利の分類項目が少ない、環境との関係で障害をとらえるべきだ、障害者の内面の重要性が位置していない、否定的なニュアンスが大きい」といった批判が集まり、見直しが求められました。そして、2001年のWHO総会において国際生活機能分類（ICF）が採択され、「障害」の考え方が大きく転換されることとなりました。その見直しの観点は、「障害があるからできない人」ではなく、「適切な支援や介助さえあればできる人」だという考え方です。

すなわち、脳性まひという疾患によって上肢の筋コントロールが上手にできない（インペアメント）が、筆記や本のページめくりをするための適切な支援や介助があれば学習が可能になり、知的な理解力や表現力を身につけて進学・就職して社会活動に参加することができるようになるという構造です。つまり、「できないのは障害のせいではなく、支援の方策の問題だ」と捉えるのです。

障害のある人の生活を支援する方策のひとつとして、アシティブ・テクノロジーと呼ばれる技術が活用されています。歩行できない人のための車いすや白内障などのためにものを見たときにまぶしさを感じる人が利用する遮光眼鏡などは、その例です。なかでも、近年の電子技術（Electronic Technology：ET）や情報技術（Information Technology：IT）の進展に伴い、それらをベースとしたアシティブ・テクノロジー（Electronic and Information Technology based Assistive Technology：e-AT）が注目を集めています。

視覚障害があるために墨字を読むことができなくても、コンピュータと点訳ソフトを利用して点字に置き換えれば（点字ディスプレイや点字プリンタによる出力）文字を読むことが可能になるばかりか、音声出力装置で読み上げることによってその内容を聞いて理解することも可能になります。聴覚障害があるために他者の言葉を聞くことができなくても、情報端末機器（携帯電話やPDA、コンピュータ）の電子メール機能を利用すれば、文字によって他者との意思交換が可能になります。電子メールのような情報伝達手段がなかった時代には、視覚障害者と聴覚障害者がコミュニケーションをとることは困難でした。しかし、情報を電子化することによって、視覚障害者は点字や音声によって、また、聴覚障害者は文字によって、それぞれ取り扱うことが可能な媒体で情報をやり取りすることができるようになるのです。運動障害があるために文字や絵

をかくことができなくても、その人の運動機能（例：まばたき）に応じた入力装置を利用することによって、コンピュータの操作をすべて行うことが可能になり、文字や絵による表現が可能になります。言語障害があるために他者に自分の意思をうまく伝えることができなくても、携帯型の音声出力装置を利用すれば日常会話をすることが可能になります。知的障害があるために記憶することや見通しをもつことができなくても、情報端末機器のメモ機能やスケジュール機能を利用すれば、情報の蓄積やスケジュール管理が可能になります。

このように、障害児・者のさまざまな活動や参加への制限を解消・軽減し、自立する方策の一つとして、アシティブ・テクノロジーは重要な役割を担うと言えるでしょう。アメリカでは、1998年9月に施行された**個別障害者教育法**（Individuals with Disabilities Education Act：IDEA）に「すべての特別な教育的ニーズをもった児童・生徒がアシティブ・テクノロジー機器を必要とする場合、学校教育においてはそれを用意しなければならない」という条文が記載され、障害のある子どもの教育になくはならない手段として広く用いられています。今後、ETやITがますます進展するであろうことに伴って、より小型で機能的なAT機器が開発されると予想されます。ATは我が国における特別支援教育の対象となる児童生徒の生活においても、今後ますます活用されていくものと思われます。

2. 特別支援教育における情報化を支えるアシティブ・テクノロジー

コンピュータ、携帯電話、インターネットといった言葉を見聞きしない日がないほどに、近年の情報通信技術（Information and Communication Technology：ICT）の発展は著しく、社会のあらゆる分野における情報化が急速に進んでいます。このような時代の流れの中、我が国ではミレニウム・プロジェクトの一つとして「教育の情報化」の推進を掲げ、学校の情報技術環境の整備促進が提案されました。新学習指導要領でも、情報教育を新たな基礎・基本にかかわる教育と位置付け、小学校においては各教科や総合的な学習の時間の中でコンピュータ等の情報手段の活用を求め、中学校の技術・家庭科では「情報とコンピュータ」が必修となり、さらに高等学校では教科「情報」が新設されました。

こうした教育における情報化の動きは、特別支援教育にも変革をもたらそうとしています。新しい盲学校、聾学校及び養護学校学習指導要領では、「児童・生徒の身体の動きや意思の表出の状態等に応じて、適切な補助用具や補助手段を工夫するとともに、コンピュータ等の情報機器などを有効に活用し、指導効果を高めるようにすること」と記載されています。また、平成13年1月に発表された「21世紀の特殊教育の在り方に関する調査研究協力者会議」の最終報告でも、「最新の情報機器や情報ネットワークにより障害を補完したり、学習を支援する補助手段として活用したりすることなどにより、障害に基づく種々の困難を改善・克服し、社会とのコミュニケーションを広げ、新たな情報技術（IT）や能力を切り拓いて自立や社会参加を促すことが重要である」と記載されています。情報化社会は、24時間稼働している情報ネットワークで個々がつながっているために、決まった時間や決まった場所で何かをするということはあまり重要ではありません。また、文字だけでなく画像や音声、点字、他国の言語といったさまざまな媒体による情報の発信・交換が可能になりました。すなわち、個々のペースで学習を進めたり、ネットワークを介しながら共同して作業したりすることが可能になり、しかも個性が高いという特徴があ

ります。したがって、情報化社会に参画する上で、障害のあることが不利な条件にはなり得ないケースも考えられます。

その例として、筆者が文部省の派遣により1999年1月から3月まで滞在したアメリカ合衆国のミネソタ州ミネアポリス市で出会ったAさんの暮らしぶりを紹介しましょう。当時41歳であった彼女は脳性麻痺による運動障害があり、頭を動かすこと以外は随意的に動かせる部位がないという重度な肢体不自由者です。食事や排泄、更衣、入浴といった日常の生活に必要な行為すべてに全面的な介護を必要としており、ミネソタ州及びミネアポリス市から派遣されるヘルパーにその介護を委ねています。また、発語はなく、質問されたことに対して、「頭をたてに振る（YESの意味）」、「頭を横に振る（NOの意味）」の動作によって、YESとNOを相手に伝えるというコミュニケーションの状況です。すなわち、しゃべることができないうえに、寝たきりの状態なのです。ところが、Aさんは安定した収入を得ることのできる仕事に就き、ミネアポリス市近郊に住む障害者で作る団体の代表を務め、ロックコンサートに出かけて音楽を楽しむことを趣味とし、自分の家で一人暮らしをしています。彼女の仕事は、コンピュータとインターネットを利用した電話オペレータで、自宅にいながらその仕事をこなしています。その収入によって家を購入したのが1997年のことであり、それ以降一つの部屋を他人に貸して、その家賃収入も得ています。彼女は、電話オペレータの仕事で得た収入と家賃収入によって一人暮らしをしているのです。このような彼女の自立生活を支えているのが情報機器とインターネットにほかなりません。

彼女は機器を操作するために、ヘッドスティックとよばれる棒付きの帽子をかぶっています。しゃべることのできない彼女は、電動車椅子のテーブルに取り付けられたコミュニケーションエイド（＝自分の意思を音声や文字で表現・伝達するための情報機器の一種）のキーをヘッドスティックで押しながら、友人と会話をするのです。このコミュニケーションエイドは、あらかじめ録音してある言葉を出力する機能をもっているだけでなく、テレビやエアコンなどのリモコン機能、コンピュータ用のキーボードとしての機能も付加されています。このコミュニケーションエイドとコンピュータを利用して、彼女は電話オペレータの仕事に携わっています。まず、ある電話番号を尋ねたい人が電話会社に電話をします。その電話はAさん宅のコンピュータ（音声合成装置と電話機能が付いている）に自動的に転送されるので、キーボードとマウスの代わりにコミュニケーションエイドとコンピュータを利用して、Aさんが受け答えをします。次に、Aさんは尋ねられた電話番号を自宅のコンピュータからインターネット経由で検索し、その結果を相手に伝えるという仕組みになっています（図1）。このように、コミュニケーションエイドとコンピュータ、インターネットを利用することによって、Aさんは自宅にいながら仕事に就くことができています。



図1 AさんのAT利用

この例のように、「障害があるから仕事に就けない」「障害があるから人とコミュニケーションがとれない」といった既成概念を打ち砕く可能性を、情報化社会は持っているとは言えるのではないのでしょうか。情報ネットワークを利用した人と人との交流には、言語の違いや障害の有無は直接的な影響はありません。これはきわめて平等である半面、責任のある参画態度と情報機器を

適切に操作する能力が要求されるといっても過言ではありません。現代社会を取り巻く情報化の波に乗り遅れないように、特別支援教育も大きな発想の転換を迫られる時期に来ていると言えるのではないのでしょうか。

3. 社会参加の手段としてのアシスティブ・テクノロジー

前述したように、視覚・聴覚・運動・言語・知的といった障害の種類に違いがあっても、また、障害がなくても、言語が違っていても、情報ネットワークの中では、その個人差をお互いに気兼ねすることなく情報交換することが可能です。したがって、今後は、どういう意見をもっているか、どのような情報を発信することができるか、といったことが重要になってくると考えられます。自分の力だけで、他者とコミュニケーションすることや他所に出かけるといった活動に制限のある障害者にとって、居ながらにして情報を得たり、発信したりできるようになったことは、新たな社会参加の形態が出現したと言っても過言ではないでしょう。とは言え、現在の養護学校に在籍する子どもの多くは、学校に導入された情報機器や情報ネットワークを使いこなすことが難しいと思われます。では、そのような子どもたちの社会参加をどのように捉え、どのように支援していけば良いのでしょうか。

筆者は、滞米中にウィスコンシン州の高校を訪問して、多様な障害種の生徒5人（ダウン症のB君、弱視のC君、自閉症のD君、肢体不自由のEさんとF君）で構成されたSpecial Classで、リサイクルしやすくするために空き缶を潰すという内容のジョブトレーニングの授業を見せてもらいました。まず、補助教員とB君が空き缶を水で洗い、次にC君とEさんが空き缶のプルタブをはずします。最後に、B君が水洗い場から移動してきて、特別な器具を使って空き缶をつぶします。その間D君とF君は、コミュニケーションエイドを使ってみんなに指示をしていました（図2）。



図2 コミュニケーションエイドで指示するD君

そのコミュニケーションエイドからは、「We need a can.」「Smash it.」「Very good.」「Oh, no.」といった言葉が聞こえ、まるで現場監督者のようでした。また、ウィスコンシン州の高校生が最も興味を持ち（地元のフットボールチームGreen Bay Packersの戦績）、よく使っている「How about Packers?」という言葉も入っていて、時おりその言葉を出力してはみんなを元気づけていました。つぶした空き缶は廃品回収業者に売って、その収益金で学習教材を購入したり、パーティーを開いたりしているそうです。

学習の様子をよく見てみると、ダウン症のB君一人だけで完了できる作業です。「なぜ、みんなの一つの作業をするのか?」ということを担当の教員に尋ねたところ、「クラスの全員が空き缶つぶしという作業の全工程を担当できれば、各自にそれぞれ空き缶をつぶさせます。しかし、B君以外の生徒は空き缶つぶしという作業の工程の中で部分的な作業しかできません。だから、各自が部分的にでも作業に参加することによって一つの作業を完了させようと考えています。各自がそれぞれの能力を持ち寄って、その能力を発揮し合いながら作業をしたり活動したりするこ

とが重要だと考えています。したがって、作業は行わないけれどもコミュニケーションエイドの操作ができれば現場監督係や応援係を担当してもらい、スイッチの操作ができれば電気機器の電源係を担当してもらいようにしています。何らかの役割を担って作業に参加することによって、各個人が責任感をもつようになるし、所属するグループに貢献しようとする意欲や態度が芽生えてくると考えられます。それが、ひいては社会への参加やインクルージョンにつながっていくのです。」と説明してくれました。

この担任に限らず、筆者が訪米中に会った教育者たちは、障害のある者が障害のない者の集団の中で、自分の能力を最大限に発揮しながらその集団に貢献することが社会参加の第一歩だと考えていました。また、重度な障害のある者の場合は、集団におけるある活動のすべてをその人一人で担当するのではなく、部分的に貢献すれば良い（部分的参加：Partial Participation）と考えていました。それを具現化するために、アシスティブ・テクノロジーの果たす役割は大きいと語ってくれました。

今後、日本の特別支援教育を進めていく上で、この部分的参加という概念を浸透させ、それを支えるアシスティブ・テクノロジーの利用を推進していくことが重要ではないかと考えられます。

