

# 知的障害

## (6) 情報機器等の活用

### ① 知的障害のある子供の教育を支援する情報機器等の活用

#### ア 学習上の特性に応じた情報機器の活用

知的障害教育においては、児童生徒の興味・関心を引く教材・教具等を用意するとともに、目的を達成しやすいように段階的な指導を工夫するなどして、学習活動への意欲が育つようにすることが重要です。この教材・教具としてコンピュータ等の情報機器が効果的に活用できます。

「教育の情報化に関する手引」（文部科学省，2010）では「知的障害者である児童生徒の学習においては、教材・教具の果たす役割は大きく、各教科等の初歩的な指導から、比較的高度な内容の指導まで、適切な教材・教具を選択することは重要である。情報機器は双方向的なかかわりがしやすく（インタラクティブ性）、視覚的、聴覚的にも多様な表現ができるため、児童生徒が関心をもちやすく、活用を工夫することで有効な教材・教具となる。一方、課題としては、知的障害者である児童生徒の学習を目的とした学習用ソフトウェアが極めて少なく、また、学習特性が様々であることから、市販の学習用ソフトウェアではうまく適合できないことがあり、教員の創意工夫による自作教材も積極的に取り入れていくことが必要である。インターネットなどの活用についても、コミュニケーションや、交流及び共同学習を円滑にするための活用が進みつつある。」と述べています。

特別支援学校小学部・中学部学習指導要領では、指導計画の作成等に当たって配慮すべき事項として「各教科等の指導に当たっては、児童又は生徒がコンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段に慣れ親しみ、その基本的な操作や情報モラルを身に付け、適切かつ主体的、積極的に活用できるようにするための学習活動を充実するとともに、これらの情報手段に加え、視聴覚教材や教育機器などの教材・教具の適切な活用を図ること。また、児童又は生徒の障害の状態や特性等に即した教材・教具を創意工夫するとともに、学習環境を整え、指導の効果を高めるようにすること。」と記しています。

中学部においては、「職業・家庭」の内容として「職業生活や家庭生活で使われるコンピュータ等の情報機器の初歩的な扱いに慣れる。」ことを示しています。

高等部においては、各学科に共通する各教科「情報」の目標として「コンピュータ等の情報機器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。」ことを定めています。高等部の各学科に共通する各教科では、「職業」にお

いて「職場で使われる機械やコンピュータ等の情報機器などの簡単な操作をする。」と記され、職場環境の情報化に対応した職業教育が望まれます。また、主として専門学科において開設される各教科において、「家政」では「生活に関連する職業で使用する各種の器具や機械、コンピュータ等の情報機器などの取扱いや保管・管理に必要な知識と技術を習得し、安全や衛生に気を付けながら実習をする。」、「農業」においては「農機具や簡単な機械、コンピュータ等の情報機器などの取扱いや保管・管理に必要な知識と技術を習得し、安全や衛生に気を付けながら実習をする。」、「工業」においては「各種の工具や機械、コンピュータ等の情報機器などの取扱いや保管・管理に必要な知識と技術を習得し、安全や衛生に気を付けながら実習をする。」、「流通・サービス」では「事務機器、機械や道具、コンピュータ等の情報機器などの取扱いや保管・管理に必要な知識と技術を習得し、安全や衛生に気を付けながら実習をする。」、「福祉」では「福祉機器や用具、コンピュータ等の情報機器などの取扱いや保管・管理に必要な知識と技術を習得し、安全や衛生に気を付けながら実習をする。」と記述し、それぞれの職業場面での情報化に対応した教育の必要性を述べています。

さらに、「教育の情報化に関する手引」においては、特別支援学校（知的障害）高等部における教科「情報」について、「学習指導要領において、実際の生活における情報の活用や、情報機器の実践的な取扱い等に加え、1段階においても『情報の取扱いに関する決まりやマナーがあることを知る。』と規定されているように、情報モラルについての学習も盛り込まれている。また、情報社会に生きる社会人として実際の生活において大切とされている知識、技能及び態度の育成をねらいとして、指導上、生徒が分かりやすい手法を取り入れている。機器操作や学習の題材を精選することにより、知的障害が比較的軽度な生徒に実践的なスキルを学習させることは十分可能である。また、こうした情報機器を活用して学習することは、社会参加をする上でも重要である。」と述べています。

このように小学部段階では「慣れ親しむ」から始まり、高等部卒業段階では生活場面での情報機器の活用を習得し、また情報機器を活用した就労場面を想定した教育が行われることが期待されています。

#### イ 適応行動の困難性を補填するアシスティブ・テクノロジー

障害による物理的な困難や障壁（バリア）を、機器を工夫することによって支援しようという考え方が、アクセシビリティあるいはアシスティブ・テクノロジーです（文部科学省，2010）。知的障害のある児童生徒の場合、適応行動の困難性は、「他人との意思の交換」「日常生活や社会生活」「安全」「仕事」「余暇利用」等に表れます（文部科学省，2013）。この「適応行動の困難性を伴う状態」を補う手段としてアシスティブ・テクノロジーの活用が考えられます。

アシスティブ・テクノロジーはデバイス（機器）とサービス（利用）によって構成されます。知的障害教育においては「他人との意思の交換」や「日常生活や社会生活」

の支援に活用されることが多くなっています。

学習指導要領解説自立活動編の「6 コミュニケーション(4)コミュニケーション手段の選択と活用に関する事」においては、幼児児童生徒の障害の状態や発達段階等に応じて、話し言葉以外にも様々なコミュニケーション手段を選択・活用し、それぞれの実態に応じて、周りの人々との円滑なコミュニケーションができるようにする必要を述べ、例えば、「音声言語の表出は困難であるが、文字言語の理解ができる児童生徒の場合は、筆談で相手に自分の意思を伝えたり、文字板、ボタンを押すと音声が出る器具、コンピュータ等を使って、自分の意思を表出したりすることもできる。」ことを記しています。この「ボタンを押すと音声が出る器具」は一般にはVOCA（Voice Output Communication Aid）と呼ばれ、特別支援学校において比較的普及したコミュニケーション支援機器となっています。VOCAは一つボタンのものから複数ボタンのもの、コンピュータを利用した複雑な機能のものまで様々な機器が普及しており、幼児児童生徒のニーズに応じて適切なものを計画的に利用することが必要です。

また、「状況に応じたコミュニケーションに関する事」として、「友人や目上の人との会話、会議や電話などにおいて、相手の立場や気持ち、状況に応じて、適切な言葉の使い方ができるようにしたり、コンピュータ等を活用してコミュニケーションができるようにしたりすることも大切である。」と述べており、電子メールなどの電子ネットワークを活用したコミュニケーション技能を習得することも大切です。

## ② 情報機器等の活用の実際

知的障害のある児童生徒は、その障害の種類や程度、生活経験等によって、実態や教育ニーズが大きく異なるため、そのニーズに応じて適切な指導を行う必要があります。情報機器の活用は、そうした実態や興味・関心、教育ニーズに合わせた指導を可能にします。

コンピュータを利用する際は標準のマウスやキーボードだけでなく、操作が簡素化され、入力しやすい装置の整備が必要です。現在、学校教育現場ではタッチパネルや五十音順に配列された代替キーボードなどが利用されています。また、ボタンを押すだけで画面が展開するように設定ができるスイッチインターフェースとスイッチも活用されています。

### ア 教材作成の道具としての活用

学校現場ではコンピュータと多様な印刷ができるソフトウェアを利用して、学級通信、遠足のしおり、課題学習のためのプリント教材、コミュニケーションカード、名札や日課表などの掲示物などが数多く作成されています。

デジタルカメラやカラープリンタは、写真カードを容易に作成できる道具として普及しています。また、様々な絵記号（コミュニケーション・シンボル）も開発され、電子データとして提供されています。コンピュータ等情報機器を活用することでコミュニケーションカードやスケジュールボードが容易に作成できます。

コンピュータと液晶プロジェクタを活用することで大画面での教材提示も可能となり、音声言語だけでは理解が難しい児童生徒に対しては、文字や写真・動画を活用することにより分かりやすい提示が可能となります。特別支援学校（知的障害）の儀式的行事や集会等ではこういった提示が効果を上げています。また、音楽や音声、映像を編集する際もコンピュータが活用されています。編集や文字テロップの挿入が簡単で、CDやDVDの作成も比較的容易に行うことができます。

近年、タブレットPCの普及により、各教科での個別指導時の教材の提示や屋外活動時に撮影した写真を即時に表示することで学習内容により注目させることが期待されています。

このようにコンピュータなどの情報機器を活用することにより、児童生徒の興味や関心に応じた適切な教材を作成することができます。

#### イ 個別の教育的ニーズに応じた活用

個々のニーズに対応した学習において市販や自作のコンピュータ教材ソフトウェアが活用されています。コンピュータ教材を利用することで児童生徒は自分のペースで繰り返し学習活動を実施することができ、その学習を次の指導に生かすことができます。教材ソフトウェアには基礎的な色・形の弁別学習、言葉の意味や数概念などの学習、平仮名や漢字などの学習、様々な社会場面の行動のシミュレーションなど、多種多様なものが普及しており、インターネットで配布されている教材ソフトウェアも増え、教室のLAN環境を活用した学習が行われています。

#### ウ 表現やコミュニケーションの道具としての活用

コンピュータを活用することにより、入力した文字を整えたり、絵を描いたり、デジタルカメラで撮った写真を印刷することができます。年賀状やメッセージカード、手紙を作成することで様々な表現ができることが体験できます。また、五十音配列の平仮名キーボードや学年別の漢字変換辞書などを利用することで、児童生徒の課題に応じた入力支援を行うことも可能です。

インターネットの普及により、Webブラウザを利用した調べ学習を行うことや、ネットワーク上の多くの人とやりとりする取組も行われています。後者の実践としては海外の学校とテレビ会議システムを利用して交流を図り、コミュニケーションの機会を拓げる取組を例として挙げるすることができます。また、教材でも活用されているタブレットPCは、写真を提示したりすることで意思を表示するコミュニケーションツールとしても活用されている例があります。

#### エ 就労を支援するための情報機器の活用

特別支援学校（知的障害）高等部では、情報機器を使って仕事ができることを目指す取組も行われています。一般のパソコン検定などの合格を目標に、系統的にコンピュータ

等の情報機器の操作を学び「仕事の道具」として活用できることを目指しています。これにより知的障害者の職域の拡大が期待されています。これらの指導は普通教科「情報」だけでなく、職業に関する各教科や各教科等を合わせた指導との連携が必要です。

コンピュータ等情報機器の活用は、情報の世界を広げると同時にプライバシーやセキュリティ、知的所有権等様々な問題も含んでいます。現在の特別支援学校（知的障害）の「情報」においては、学習指導要領に示された普通教科「情報」の内容に加え、今日的課題である携帯電話や電子マネーなどのコンピュータ以外の情報デバイスの取扱いや、ネットワーク社会のマナーやルール、危険性と対処について学習する必要があります。