

第1章 学校におけるアシスティブ・テクノロジーの活用の基本

あらまし：アシスティブ・テクノロジーということばをご存じでしょうか。これが用語として我が国の教育の分野で紹介されたのは、新・情報教育に関する手引（2002）においてでした。そこでは「障害による物理的な操作上の不利や、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・テクノロジーである」と定義されています。この考え方は、平成 22 年に発表された教育の情報化に関する手引（2010）の第9章 特別支援教育における教育の情報化に引き継がれています。

このように、アシスティブ・テクノロジーは、単なる「機器」ではなく、機器の工夫による支援とその考え方であるされています。独立行政法人国立特別支援教育総合研究所（2009）では、支援技術と機器の両方含んだ意味の『アシスティブ・テクノロジー』と機器を指す『支援機器』という使い方を提案しました。この本でも、そのように使い分けを行います。

この章は、ケースブックに掲載される活用事例を理解するために必要な基本的なことから解説していきます。具体的には、第1節 基本的な考え方－位置付けと用語の解説－、第2節 学校における活用事例の事例数の推移と傾向、第3節 体系的な整理の枠組みと事例フォーマットについてです。

見出し語：アシスティブ・テクノロジー，用語の定義，活用事例，体系的な整理の枠組み

第1節 基本的な考え方—位置付けと用語の解説—

本ケースブックはそのタイトルに「アシスティブ・テクノロジー」という用語を使っています。これは、既に、情報教育に関する手引などで利用される用語ですが、国や領域によって異なった名称や使い方がなされます。例えば、以下のようなものが上げられます。

米国ではアシスティブ・テクノロジー (Assistive Technology) には、2つの用語が定義されています。1つは、Assistive Technology Device(支援機器)であり、もうひとつは Assistive Technology Service (支援技術サービス) です。后者は、支援機器の選定、導入、メンテナンス、研修、評価などの支援機器の活用を支える直接的なサービスを含む定義がなされています。

その一方、ヨーロッパと ISO (国際標準化機構) は、支援技術 (アシスティブ・プロダクト: Assistive Products) として定義します。加えて、ICF (国際生活機能分類) では、「生產品と用具(products and technology)」として、ISO の定義を引用し、これを環境因子の分類の目的に合わせて「生活機能を改善する目的」に狭めた意味で用いると説明しています。

また、日本では以前から「福祉用具」と呼ばれていたように、国内では、関連用語を含めてさまざまな用語が使われています。上記の ISO においても、旧来の福祉用具に、新たに教育訓練用の分類が加わったために、福祉用具という用語自体を「支援機器」へと改める方向性がありますが、次のように、さまざまな用語が用いられます。まず、福祉用具法による「福祉用具 (Technical Aids)」, 障害者自立支援法に基づいて給付される支援機器のうちから定めるものを「補装具 (Prosthetic appliances)」, 障害者自立支援法により地域生活支援事業として給付される用具のうち日常生活上の便宜を図るための用具として厚生労働大臣が定めるものを「日常生活用具 (Assistive Products for Daily living)」, さらに、障害者の日常生活の支援において障害者自身による作業を可能にするための簡単な道具が「自助具 (Self-help devices)」です。

新・情報教育に関する手引 (2002) が「障害による物理的な操作上の不利や、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・テクノロジーである。これは障害のために実現できなかったこと (Disability) をできるように支援する (Ability) ということであり、そのための支援技術を指している。そして、これらの技術的支援方策を豊かにすることによって、結果的にバリアフリーの状態を実現しようということでもある。」と記述しています。

さらに、同手引は、以下のように続けます。すなわち、「学校教育では、個々の子どもの

成長発達をも視野に入れて、少し上の目標を学習課題とすることもあり得る。従って、学校教育におけるアシスティブ・テクノロジーは、個々に応じた個別の指導計画に沿って行われることになろう。そしてその目的は、単なる機能の代替にとどまらず、教科指導なども含めたさまざまな学習課題を行う上での支援方策ということになる。よって、より個別性が高く、また子どもの成長発達に応じて絶えずきめ細かな調整（フィッティング）が必要になる。このように、支援機器と技術は、障害のある子どもの教育において欠かすことのできないものとなる。」また、次のようにも書かれています。「一方学校においても、こうした機器の情報が流通していないこともあって、まだまだ学校教育におけるアシスティブ・テクノロジーの位置づけについての共通理解が図られているとはいえず、リハビリテーション工学分野等との連携も不十分であるため、本当に必要な機器が必要な子どもに提供されなかったりする例も多々見受けられる。」というものです。この後半の記述は、2010年の教育の情報化の手引には書かれていませんが、現実的な課題は残されているように思われます。これらには第3章の事例が参考になるでしょう。

さて、このように、アシスティブ・テクノロジーは、単なる「機器」ではなく、機器の工夫による支援とその考え方であるされています。独立行政法人国立特別支援教育総合研究所（2009）では、支援技術と機器の両方含んだ意味の『アシスティブ・テクノロジー』と機器を指す『支援機器』という使い方を提案しました。この本でも、そのように使い分けを行います。

第2節 学校における活用事例の事例数の推移と傾向

次に、学校における活用事例の事例数の推移と傾向についてみていきましょう。そのために、ここでは国立特別教育総合研究所の特別支援教育実践研究課題データベースを用いて調べていきます。このデータベースは、全国の特別支援教育関係機関における特別支援教育の研究・実践に役立てるために、毎年、都道府県、指定都市特別支援教育センター、全国の特別支援学校における特別支援教育に関する研究課題等の調査を実施してデータを拡充しているものです。1980年からデータの蓄積が始まっており、登録されたデータ数は2009年で49,495件（国立特別支援教育総合研究所平成21年度事業報告書, p.119, 2010年）となっています。同報告書のデータによれば、最近の5年間では毎年平均で1,000件程度の増加となっています。このように30年以上の長期にわたり、当時の特殊教育諸学校から現在の特別支援学校の実践事例を収集、保有するデータベースは他に類がなく、かつ、収録データの多く

は、学校の研究紀要等に掲載された実践研究報告となっています。それでは、これを用いて、アシティブ・テクノロジーに関連するような事例研究が、どの程度報告されているのかを調べてみることにしましょう。

技術の進展が速いアシティブ・テクノロジーということで、分析の対象を最近の3年間として分析しました。結果は以下のとおりでした。

まず、分析したデータの内訳は、都道府県、指定都市の特別支援教育センター等の実践が142件、特別支援学校の中でも、視覚障害を対象とする学校が228件、聴覚障害を対象とする学校が424件、知的障害を対象とする学校が889件、肢体不自由を対象とする学校が334件、病弱を対象とする学校が162件、知的障害と肢体不自由を併置する学校が133件、その他の学校が23件（残り7件は不明）でした。特別支援学校の数は、1,030校（文部科学省初等中等教育局特別支援教育課、2010）であり、一校当たり複数のデータが登録されることを考慮すると、逆に相当数の実践事例が登録されていないこととなります。そこで、その数について、上記の登録されたデータ数と実際の全国の学校種別の数を比べてみることにしました。実際の学校数は、年により増減がありますが、平成21年5月現在で、視覚障害を対象とする学校が68校、聴覚障害を対象とする学校が98校、知的障害を対象とする学校が482校、肢体不自由を対象とする学校が145校、病弱を対象とする学校が70校、知的障害と肢体不自由を併置する学校（知肢併置校）が104校、その他の学校が63校となります。

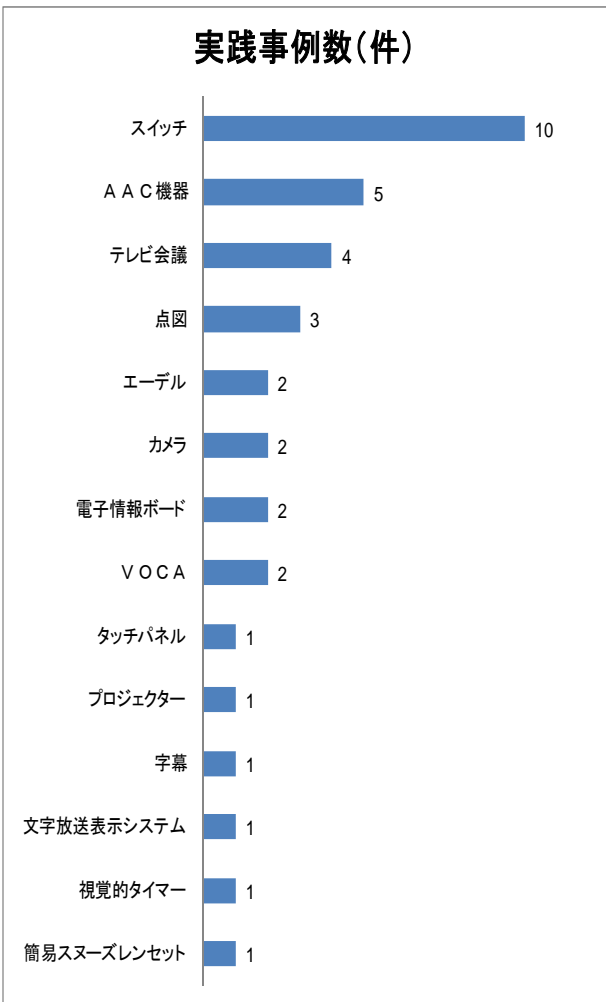


図1-1 特別支援学校に整備されていると思われる支援機器のキーワードを持つ実践研究数

これらをもとに計算すると、その実践研究の数は、知肢併置校を1とした場合に、視覚障害が3、聴覚障害が4、知的障害と肢体不自由が2というような割合となりました。

さて、具体的な実践には、どのようなものがあったのでしょうか。

点字プリンタ、VOCA、簡単なスイッチ類、デジタルカメラ、ビデオ、電子黒板、テレビ会議等を用いた実践報告があった一方で、音スイッチ、引っ張り（ひも）スイッチ、呼気スイッチなどの特殊なスイッチの活用がないこと、コンピュータの入力支援装置となるキーガード、各種キーボード、トラックボール、あるいはスクリーンリーダ、DAISY教材、画面拡大のソフトウェアの活用が見当たりませんでした。抽出に利用したデータベースの特性や、調査期間を3年に絞ったことも加味しなければなりません。多くの支援機器が、十分な実践研究に裏付けられずに、保有されている現状が読み取れるかもしれません。

第3節 体系的な整理の枠組みと事例フォーマット

これらの活用事例を体系的に整理するためには、その整理の枠組みが必要であろうと思われました。このため、研究チームでは、アシスティブ・テクノロジーの活用事例の事例フォーマットを決定するために体系的な整理の枠組みを検討しました。例えば、移動の困難さを軽減することが目的である場合に、電動車椅子を用いれば、これは支援機器であり、「障害に基づく困難の改善・克服への効果」によって目標が達成されます。しかし実際には、電動車椅子に乗れば、すぐにそれが利用できるわけではなく、それに至る学習や操作、さらに空間認知などの訓練も必要な場合が多いと思われます。また、タイムエイドや手順カード、あるいはVOCAを用いたコミュニケーションの指導を行えば「教育（指導）目標達成への効果」の側面が強くなると考えられます。もし、先の電動車椅子を校外学習での買い物や対人関係、自己効力感の向上のための指導に利用する場合には、おそらく「教育（指導）目標達成への効果」を期待することになるでしょう。

これらの支援機器等を利用する目標の分類を念頭に置くと、以下のような事例研究が存在すると思われました。

1. 教育目標の達成が目的であり、その中で機器の果たした役割が明確な事例
 2. 障害による困難の克服が目的であり、その機器を使用した活動を実現させるための事例
 3. 上記の1と2の混合型や、1から2へ、あるいは2から1へ発展する事例
- さらに、使用される機器については、1つの事例研究の中で、試行錯誤も含めて変更や方

針の転換が行われることも予想されます。

それらを踏まえつつ、報告書では、アシスティブ・テクノロジー活用事例の整理の枠組みの試案を提案しました。これをもとに、本ケースブックの項目だてを作成しています。ケースブックの項目立てについては、改めて第3章で紹介します。

それでは、次の第2章において、学校でアシスティブ・テクノロジーの活用に取り組むための、校内体制と指導體制、設備・機器・予算、効果的な研修の方法と内容、個別の指導計画と個別の教育支援計画、評価の考え方と方法について解説していきます。