

指導資料



鹿児島県総合教育センター

特別支援教育 第147号

- 幼、小、中、高、特別支援学校対象 -

平成19年10月発行

主体的な活動を促す自立活動の進め方 - アシスティブ・テクノロジーの活用を通して -

WHOで2001年に採択された国際生活機能分類（ICF）では、障害を疾患や個人の問題にのみ視点を当てるのではなく、個人を取り巻く様々な環境面も含めて多面的・総合的に個人の生活上の困難さに視点を当てるという理念が提起された。例えば、肢体不自由のある児童生徒の場合、運動障害に伴う身体の動きの困難さによる活動の制限があるだけでなく、室内や道路上の段差があるために移動がより難しくなったり、自力で使える補助具等がなかったりすることで様々な活動に参加できないという状況も障害としてとらえられる。

このような考え方を踏まえると、障害に基づく種々の困難の主体的な改善・克服を目指す教育活動である自立活動の指導を考える際、児童生徒の能力低下の改善だけに視点を当てるのではなく、児童生徒が自力で活動に取り組んだり、参加したりできる状況をどのように整えるかという視点を十分考慮しなければならない。

そこで、本稿では、自立活動の指導において児童生徒の主体的な活動を促す状況作りの一つの要素として、アシスティブ・テクノロジーに着目し、その活用の在り方について実践例を通して具体的に述べる。

1 アシスティブ・テクノロジーとは

アシスティブ・テクノロジーとは、一般に、コンピュータや電動車いす、点字プリンターといった障害者の学習や生活を支援する様々な機器類も含めた支援技術を指す。日本では、リハビリテーションエンジニアを中心に、障害者本人や教育・福祉分野の関係者と連携を図りながら、研究開発が進められているところである。支援機器としては次のようなものがある。

- コンピュータ関連
 - ・ キーガード、大型キーボード
不随意運動があり、正確にキーを押せない場合に利用する。
 - ・ 代替マウス、タッチパネル
通常のマウス操作が難しい場合に利用する。
 - ・ 点字プリンター
普通の文字を点字として印刷する場合に利用する。専用の点訳、点図ソフトが必要
- 生活支援関連
 - ・ 拡大読書装置
文字情報を拡大する場合に利用する。
 - ・ 電子図書
音声で文字情報を聞きたい場合に利用する。
 - ・ ICレコーダー、テープレコーダー
メモ用に音声を記録する場合に利用する。

児童生徒のできることに、もっている力に目を向け、このような機器を活用することにより、児童生徒自身でいろいろな人とコミュニケーションをとったり、生活の中で楽しみを増やしたりすることができるようになる。

2 自立活動で活用できるアシスティブ・テクノロジー

見ることが困難な児童生徒に対する拡大読書装置や、聞くことが困難な児童生徒に対する補聴器など、児童生徒の障害に応じて様々な支援機器が活用されている。他にも児童生徒が今、もてる力を活用して、学習の中で主体的にできる活動を増やすために、次のような支援機器がある。

(1) 自分の意思で操作するスイッチ

運動機能に障害があり、身体の様々な動きに制限がある児童生徒であっても、次のようなスイッチを活用することにより、自分の力でおもちゃやパソコンなどの操作が可能になる。

- 押すと作動するスイッチ（写真１）
ボタンになっている面を押したり、圧力を加えたりすると作動する。



写真 1

- 引くと作動するスイッチ（写真２）
スイッチについているひもを引くことによって作動する。ひもの先を手首に巻き付けることによって握ることが苦手の児童生徒も利用できる。



写真 2

- 倒すと作動するスイッチ（写真３）
スイッチについている棒を倒すと作動する。どの方向に倒してもスイッチが入る。



写真 3

- 握ると作動するスイッチ（写真４）
スイッチを握ったり、つかんだりすることで作動する。



写真 4

(2) コミュニケーション支援機器

障害のある児童生徒にとって、もてる力を活用してコミュニケーションを豊かにしていくことが自立や社会参加につながっていくと考えられる。コミュニケーション支援としては、絵や写真カードに加えて、V O C A（Voice Output Communication Aid）の活用が挙げられる。

V O C Aとは、あらかじめ登録しておいた音声を簡単なスイッチ操作で、出力できるコミュニケーションのための携帯用会話補助機器のことである。V O C Aには、一つのスイッチで一つの音声を発信することができるシンプルなものから、複数のスイッチでいくつかの音声を発信できるハイテクなものまで多様な種類がある。

3 アシスティブ・テクノロジーを活用する上での留意点

スイッチやV O C Aは、あくまでもそれらの機器を使うことが目的ではなく、機器を活用して、児童生徒の学習活動をより主体的なものにすることが目的である。そのための配慮事項について述べる。

(1) スイッチやV O C Aの選択に当たって

児童生徒の身体機能等や活動、参加の困難さなどの実態把握を的確に行い、課題を整理した上で、児童生徒が主体的に活動できるようにするために、どのような支援機器が必要であるか検討する。なお、運動機能に障害のある児童生徒の場合、その障害に応じた適切なスイッチ等の選択が必要となる。その際は自立活動専任や理学療法士、作業療法士といった

専門家に相談するなど，十分な連携を図ることが大切である。

(2) 活用場面において

選択した支援機器を実際に学習場面で活用する際は，児童生徒の実態に応じた調整が必要となってくる。児童生徒一人一人の身体機能やコミュニケーション能力を理解した上で，児童生徒が使いやすいように調整することが大切である。その場で臨機応変に見直し，改善を図っていく。

(3) 生活場面への拡大

実際に学習場面で活用して得られた結果を基に，普段の生活の中でも活用できる場面はないか検討し，児童生徒の学習場面での経験を生活場面に広げていくことが大切である。

4 スイッチやV O C Aの活用事例

(1) スイッチを使ったおもちゃ遊びの例

市販のおもちゃとスイッチをつなぐ場合は，B Dアダプターという機器を使う必要がある。B Dアダプターは，金属板に外部のスイッチをつなぐためのコネクタがついた仕組みになっており，この金属板をおもちゃの電池ボックスの端子と電池の間に差し込んで使用する。写真5は，テープレコーダーに棒スイッチをつないだものである。棒スイッチを倒すことによって，カセットから児童生徒の好きな音楽などが流れ，楽しむことができる。



写真5

(2) V O C Aを使って，自分のしたい遊びを要求する例

音声言語を表出できない児童生徒に対して，一つのスイッチで一つの音声を発信することができるシンプルなV O C Aを二つ用意する。それぞれに，例えば「トランポリンがしたいです。」「ブランコがしたいです。」といった音声を録音し，スイッチを押すことで自分のしたい遊びを選択させ，自分の要求を伝えられようにする。スイッチの操作によって，児童生徒はコミュニケーションの基礎である相手に自分の意思を「伝える」経験を実感することができる。

5 実践例

ここでは，肢体不自由があり，自力で移動できない児童に対してスイッチ操作による移動手段の獲得を図った事例と，言語表出の困難な児童に対してV O C Aの活用によるコミュニケーション能力の向上を図った事例を紹介する。

(1) 移動手段の獲得を図った事例

ア 対象児

特別支援学校小学部4年生 脳性まひ。
普段は姿勢保持椅子を使用し，自力での移動は困難である。四肢に緊張はあるが，興味のあるおもちゃや遊具などに自分から手を伸ばして触って遊ぶことができる。

イ 自立活動の主な指導目標

- 手指の巧み性を高め，スイッチ操作による様々な遊びに取り組む。
- 安定した座位を保ちながら，自力で移動する経験を味わう。

ウ 指導の実際

(ア) 使用したスイッチと活動の設定

スイッチを押すことによって、電動スクーターボードにつないだ歩行器が一



緒に動くように工夫することで自力で移動する喜びを味わわせたい(写真6)。

写真 6

(イ) 指導の経過

まずは指導者が対象児と一緒にスイッチを操作し、スイッチを押すと対象児の乗った歩行器が動くという関係を理解させた。スイッチに対する興味も高く、何度か自分で触っているうちに歩行器が動くことを理解し始めた。さらに、学習に対する意欲を高めるために対象児が好きな音のおもちゃを目標物として設定した。

エ 指導の結果

対象児は、スイッチを操作すると移動できることが理解でき、自分で動けることで明るい表情を見せた。このような活動によって、学習時間だけでなく休み時間も他の教師と一緒に移動している姿が見られるようになった。

対象児の言語に対する理解力を生かし人工音声を使って

相手に意思を伝えることができるVOCAL(写真7)を使うことで、より明確に対象児の意



写真 7

思が相手に伝わるようにした。

(イ) 指導の経過

対象児が好きな遊びを写真カードで目の前に提示し、その遊びをしたいときはVOCALの「Yes」のキーを、興味がないときは「No」のキーを押すように促した。さらに、遊びの選択肢を一つから二つ、三つと増やし、自分の意思を伝えられるような場の設定をした。

エ 指導の結果

対象児は、「Yes」と「No」の使い分けができるようになり、日常生活の中でも教師の問い掛けにVOCALを使って意思を伝えている姿がよく見られるようになった。また、遊びの選択でも複数の選択肢の中から、自分のしたい遊びを一つ選んで要求することができるようになった。

(2) コミュニケーション能力の向上を図った事例

ア 対象児

特別支援学校小学部5年生 知的障害。

明確な発語は見られないが、自分のしたいことやほしい物があると、「あー」などと発声で要求を表すことができる。自分で書くことはできないが、言葉で指示された平仮名を指さしたり、同じ形の文字のマッチングをしたりすることができる。

イ 自立活動の主な指導目標

- 場面や状況に応じた適切なコミュニケーションの手段を身に付ける。
- 自分からいろいろな人にかかわろうとする意欲を高める。

ウ 指導の実際

(ア) 使用した機器

ここで紹介したスイッチ等は、アシスティブ・テクノロジーの一部に過ぎない。様々な障害のある児童生徒の実態や課題に合わせた機器を活用して、児童生徒のそれぞれの思いにこたえ、主体的に学習活動に取り組めるように、教師自身が更なる創意工夫をすることが必要である。

【参考文献】

特別支援教育におけるコミュニケーション支援編集委員会『特別支援教育におけるコミュニケーション支援-AACから情報教育まで』平成17年 ジ・アース教育新社

こころリソースブック編集会『こころWEB』

<http://www.kokoroweb.org/>

(特別支援教育研修課)