

指導資料



鹿児島県総合教育センター

特別支援教育 第138号

- 小, 中, 高等学校, 盲・聾・養護学校対象 -
平成17年5月発行

障害のある子どもへの情報手段活用による教育的支援の進め方

近年、情報技術のめざましい進展と支援技術の高まりにより、障害のある子どもの生活や学習などにも、様々な支援機器が活用されるようになってきた。盲学校、聾学校及び養護学校学習指導要領（平成11年）では、指導計画の作成に当たって配慮すべき事項として、「情報手段に慣れ親しみ、それを積極的に活用できるようにするための学習活動の充実に努める」とともに、「教材・教具の適切な活用を図る」ことが明記されている。また、平成14年に出された『情報教育の実践と学校の情報化～新「情報教育の手引」～』（文部科学省）においても、「障害のある子どもたちにとって情報活用能力の育成が特に求められる」とあり、近年の情報化に対応するために、「個々の障害の状態に応じたきめ細かな支援方策を考えること」を求めている。

このように、情報手段活用の有効性が認識され、積極的な取組が求められてきているが、各学校においては情報手段活用に関する情報の不足から、その有効性の認識や積極的な活用に課題を抱えている場合が多い。

そこで、本稿では障害のある子どもの情報手段活用の意義を明示するとともに、実際の教育的支援の具体的な進め方について述べる。

1 情報手段活用の意義と現状

(1) 情報手段活用の意義

コンピュータをはじめとする情報手段は、学習上の困難を克服したり、コミュニケーションを補助したりするなど、社会参加を支援する重要な手段となってきた。また、多様な情報手段を活用する能力は、生きる力を支えるために必要な基礎的能力と考えられている。一般に、障害のある子どもの情報手段活用には、次のような意義が挙げられる。

不足する感覚情報を他の感覚で補うことができる。

コミュニケーションを補助し、周囲とのかわりが広がりやすいことから、学校での学習や社会の活動に参加しやすくなる。
自己決定を促しやすくなる。 など

(2) 情報手段活用の取組の現状

障害のある子どもの情報手段活用を進めるために、これまで様々な支援サービスの展開や支援機器の開発がなされてきている。以下に、その一部を紹介する。

ア 見ることが困難な場合

視覚的な情報を全く得ることができない場合には、触覚を活用したピン

ディスプレイを用いて点字と普通文字を変換したり，画面情報を音声に置き換えて読み上げる音声化ソフトを利用したりしている。電話を利用した音声によるリーディングサービスも活用されている。

また，弱視等，画面の情報が見えにくい，あるいは読み取りにくい場合は，OS（オペレーティングシステム）の機能を用いて画面情報を拡大したり，配色を調節したりする工夫がなされている。

さらに，ICレコーダを使って音声メモを取ったり，拡大・縮小・立体コピーを活用したりするなど，様々な工夫が図られてきている。

イ 聞くことが困難な場合

通常の話し声を聞き取ることが困難な場合は，補聴器が活用される。現在，補聴器はデジタル化が進み，コンピュータを用いて細かな調整ができるようになっており，騒音や人混みの中での聞き取りも向上してきている。

また，コンピュータを利用した発声・発語訓練装置の活用も進んでおり，視覚的なフィードバックを通じた発音の指導が行われている。

さらに，コンピュータや携帯電話によるメール交換やチャットによるテレビ会議など，音声情報に頼らないコミュニケーションツールも積極的な活用が図られている。

ウ 話すことが困難な場合

言葉を獲得していなかったり，言葉が少なかったりして，話し言葉による

コミュニケーションが困難な場合，その代替ツールとして情報手段が活用されている。絵カードやコミュニケーションボードなどがよく用いられているが，VOCA(Voice Output Communication Aid)と呼ばれる音声出力により意思表示を行う装置も様々なものが開発され，活用が図られている。

エ 動くことが困難な場合

運動機能に障害がある場合は，ある程度随意に動かせる部位に合わせた，様々なセンサーを利用したスイッチが活用されている。これらはコンピュータに接続され，インターネットによる積極的な社会参加，ワードプロセッサやグラフィックツール，音楽ツールなどのソフトウェアと組み合わせた表現・創作活動を可能にしている。

オ その他

知的障害がある場合は，言語能力や数的処理能力の育成を図る学習支援ソフトウェア，タッチパネルなどの簡便な入力機器が活用されている。また，Webページに振り仮名を付けるソフトやサービスもある。

2 情報手段活用による教育的支援の具体的な進め方

これまで述べたような，様々な情報手段を活用して教育的支援を行う場合，図1に示すような基本的な手順に沿って進めることが大切である。以下，具体的な進め方について述べる。

(1) 的確な実態把握

支援を進めるに当たっては、子どもの実態をきめ細かに把握するとともに、本人や保護者の願いを尊重することが大切である。何をしたい（させたい）と思っているのか、どんな支援を必要としているのかを十分に把握した上で、目標及び支援内容の設定につなぐ必要がある。

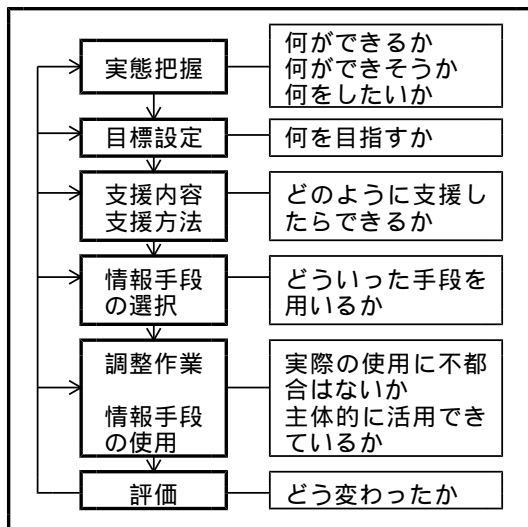


図1 基本的な手順

(2) 目標及び支援内容・支援方法の決定

実態把握の結果から目標を設定するとともに、その達成に向けてどのような支援が必要かといった支援内容及び支援方法を検討する。ここでも本人や保護者と十分に話し合いながら、その意向を尊重し、適切な情報手段の選択につなぐことが大切である。

(3) 情報手段の選択

情報手段の選択に当たっては、子どもの障害の種類や程度、支援内容・支援方法・使用場面などに応じて、活用可能な情報手段の洗い出しをする必要がある。一般に、情報手段は図2に示すように、機器使用の有無や操作の難易度などにより、様々な種

類に分けられる。したがって、対象となる子どもの実態や興味・関心などを考慮し、一つ又は複数の手段を組み合わせ活用を図ることが大切である。

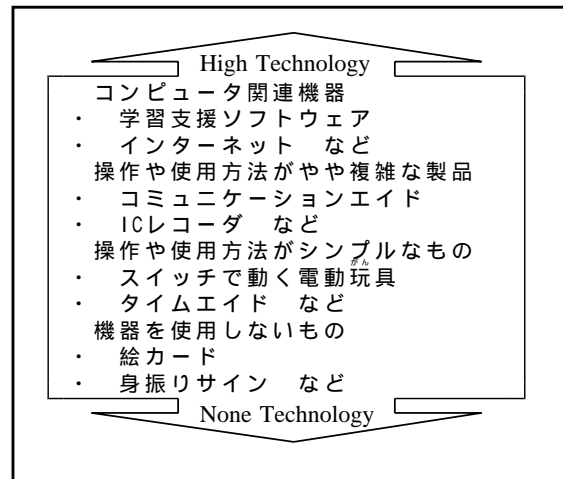


図2 情報手段の種類

(4) 調整作業と実際の使用

選択した情報手段は、実際に使用する前に、子どもの実態に合わせた細かな調整作業を行う必要がある。ここで留意すべきことは、指導者の予測する使いやすさと子どもが実際に使用したときの感じ方とのずれである。指導者が最も使いやすいであろうと判断した場合でも、子どもには必ずしも適合できていない場合がある。このことを踏まえ、実際の使用段階においても、子どもが十分に納得できるまで調整・改善に取り組む必要がある。

(5) 評価と改善

実際の使用や調整作業を通して得られた結果から、支援内容・支援方法や選択した情報手段を見直す。特に、子どもの障害の状態が変化したり、新たな願いが生じたりする場合は、臨機応変に見直し、改善を図っていくことが大切である。

3 情報手段活用による教育的支援の例

表1は、時計を読むことができず、時間を量的に把握することが困難な子どもに対して、情報手段を活用して支援を行った事例である。

使用するツールとして時計の絵カードや写真などの利用も検討したが、時間が量的に変化する様子が分かりやすいという理由から、タイムエイドを選択した。この事例では、光で表示するタイプ（市販の組立てキットを改造したもの）とアナログ時計タイプ（市販の時計を改造したもの）、プレゼンテーションソフトによる自作教材を使用した。いずれもスイッチを扱いやすいものに変更する等の工夫がなされ、子どもは興味をもって取り組み、集中時間が持続するようになった。

表1 情報手段活用の事例
（「個別の指導計画」から該当部分を抜粋）

児童の実態	<ul style="list-style-type: none"> ・ A小学校1年生。通常の学級に在籍。言語障害があり、週1時間の通級による指導を受ける。 ・ 学習や作業への集中時間が短く、途中でやめたり、席を立て歩き回ったりする。 ・ 家庭では、ゲームの時間が長く、宿題をする時間がなくなってしまうことが多い。 ・ 時間を量的に把握することが難しく、「あと分」、「もう少し」を理解しにくい。
目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「いつまでするのか」を量的に把握し、「終わり」までの見通しをもって、学習や作業に取り組むことができる。
支援内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 時間の量を視覚的に確認できるような手段を用いる。 ・ 在籍学級、通級指導教室、家庭のそれぞれの場所で、使用場面を設定する。
情報手段の選択	<ul style="list-style-type: none"> ・ 時計の読み方を理解していないため、残り時間を光で表示するタイムエイドを使用する。 ・ 時計でも量的感覚が理解できるよう、長針だけ取り付けた時計を併用する。 ・ コンピュータに興味があることから、プレゼンテーションソフトによる時計型のタイマーを積極的に利用する。

第1期 （1年生2学期）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「光がすべて消えたら終わり」というルールを子どもと確認し、5分間の設定から開始した。 ・ 今何をする時間かが分かるよう、カードポケットを追加した。 ・ 終わりを知らせる音が気になる様子であったので、3色発光型のLEDに変更した。 	
第2期 （1年生3学期）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 学校や家庭で一つの活動に継続して取り組む時間が20分ほどに延びてきた。 ・ 「あと分で終わりだよ」と知らせると、自分でタイマーメニューをセットするようになった。 	

これまで、障害のある子どもに対する機器やソフトウェアの開発は、一人の子どもを対象としたものが中心であった。そのため、汎用性に乏しいといった様々な活用に向けての障壁があった。

しかし、今後はユニバーサルデザインの考え方を基に、様々な障害のある子どもを含めたすべての子どもに共通に使える機器やソフトウェアの積極的な開発も含め、情報手段活用による教育的支援が幅広く展開されることが期待されている。

【参考文献】

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
 文部科学省 『情報教育の実践と学校の情報化～新「情報教育の手引」～』平成14年
 こころリソースブック編集会 『こころWEB』
<http://www.kokoroweb.org/>
 国立特殊教育総合研究所 『障害のある子どもたちのための情報機器設備ガイドブック』平成14年

（特別支援教育研修課）