

## 資料4

## 様々な障害の状態に応じた 支援機器の充実

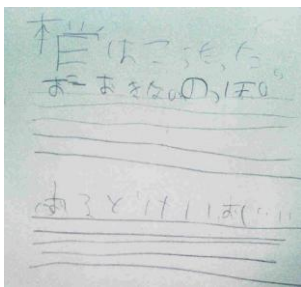
NPO法人e-AT利用促進協会  
田代洋章

## 読み書きに困難のある 小学5年生の言葉

僕の考えでは、「障害」は「困っていること」で、「障害者」は「困っている人」です。「困っている人」は助けられる人や助けられるモノがあれば助かります。

僕は困っている人だけど、僕を助けてくれるモノや人がいたら、困っている人を助けるモノを作れるし、助けることもできます。

みんなで助け合ったら困っている人はいなくなります。そんな社会にしていくべきだと思います。



「読めなかったり、書けなかったり、計算ができなかったりする僕は自分のことをバカだと思っていました。」

「手をうまく使えないということは、とても大変です。小さな字を書くのは苦痛です。書写の時間はほんとうに辛いです。細い鉛筆はとも苦手です。細いとうまく握れません。うまく握れないので濃くかけません。書けないということは、先生が黒板に書いたことをノートにも書けません。連絡帳も書けません。書いても自分の書いた文字が読めません。だから忘れ物をいっぱいします。」

## ツールを使えば、学習できる



iPadで漢字の書き取り練習



iレコーダーで先生の声を記録



先生の声だけに集中



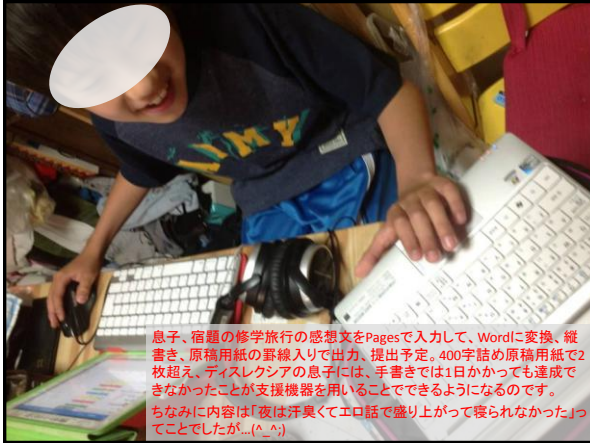
太軸のシャープペンシル



上肢の動きで描けるコンパス

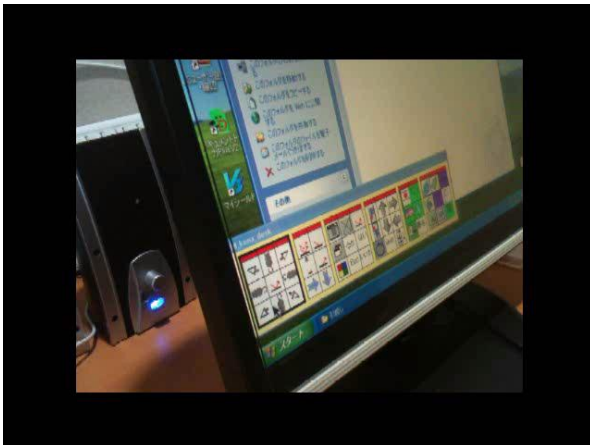


不快な音を低減



#### • 脳性マヒの男子

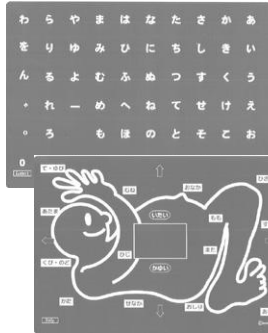
- 小学4年生から1スイッチで操作できるパソコンを学校に持ち込んで学習
- 高校受験もパソコンでチャレンジ
- 現在は自宅で個人事業主として、各種業務を請負



#### 能動的活動を引き出す



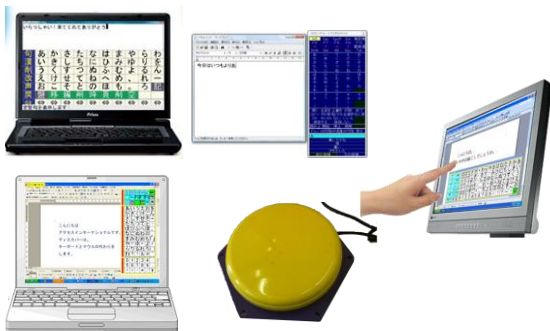
## 支援機器はアナログなものも含まれます



## 特別に設計された支援機器



## パソコンを利用した支援機器



## 情報端末を支援機器として利用する



- 学力の向上という目的の下、他の児童生徒と同様の学習環境となるよう困難さを抱える児童生徒に対して、個別に学習環境を整えることが、学校における合理的配慮の一つ。

## 均等≠平等

- 見ることに困難がある
  - 拡大するツール
  - 読み上げるツール
- 話すことに困難がある
  - 読み上げるツール
  - 表示するツール
- 書くことに困難がある
  - タイプするツール
  - 拡大するツール
  - ペンや紙を補助するツール

- 聞くことに困難がある
  - 音を拡大するツール
  - 音を制限するツール
  - 録音するツール
- 理解することに困難がある
  - 考えをまとめるツール

一般的に、障がいからくる困難さを補助したり代替したりする技術を「支援技術 (Assistive Technology = AT)」といい、そのツールを「支援技術製品」または「支援機器」といいます。

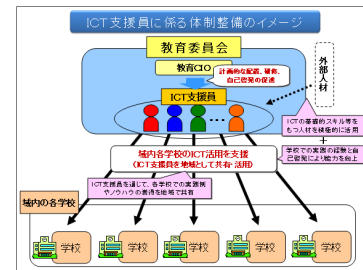
## 個別に学習環境を整える

- 物: 支援機器
  - 障害別というよりは、困難さ別に補助・代替する物を選定する。
    - 過去においては特別に製作された物が多く高価であった。しかし、近年では超高齢社会に対応して、モノづくりが変化し、身の回りにある比較的安価な物で支援できることも多くなった。

## 個別に学習環境を整える

- 人: 支援者
  - デジタルを利用した学習を支援できる専門の人材が必要となり、ICT支援員が配置されるようになった。
  - しかし、障がいからくる困難さを理解した上で、支援機器を適合する技術は持ち合わせていない。

## ICT支援員



- 教育情報化コーディネータ検定試験
- ICT支援員能力検定試験

## 現在のICT支援員の限界

- ICT支援員に求められるスキルとして、当初は、ICT機器やネットワーク等のメカニズムの知識を持った人材が、後に、前者に加えて、特別支援学校の教材コンテンツ作りのニーズに応えられるよう、特別支援教育に理解と知識のある人材が必要と考えられる。
- 現場のニーズに応じた運用を行うには、ICT支援員、環境構築専門業者の支援体制が不可欠であり、あわせて、有識者によるバックアップは重要であり、安心感がある。

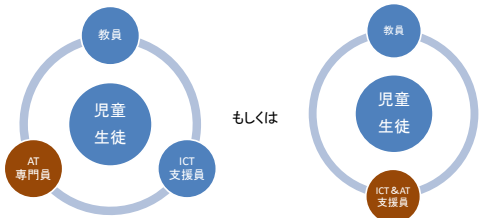
(平成24年度フューチャースクール推進事業成果報告書 富山県立ふるさと支援学校)

## 困り感と支援機器と学習課題を結びつけて考える人材

- ICT支援員は、特別支援教育に関する基本的な知識を研修することが望まれます。
- 環境変化に敏感な児童生徒が安心してICTを活用できるように、児童生徒への操作支援等に当たっては、教員とICT支援員とで役割を分担する等の慎重な対応が望まれます。
- 分教室等の複数の施設でICT環境を活用する場合は、それらの支援のためにICT支援員が各施設を巡回する方法が望まれます。
- 個々の児童生徒の障害に対応した授業を行うためには、特に教材開発支援面での業務が重要です。

文部科学省  
教育分野におけるICT活用推進のための情報通信技術面に関するガイドライン(手引書)2013

## 特別支援教育における校内体制



個別の学習環境を整備するために「特別支援教育」「ICT」「支援技術」のスキルを持つ人材が必要。欧米でいうところの「AT Specialist」

## ATスペシャリスト

- 日本国内では「福祉情報技術コーディネータ」が最も近い認定資格
- 障害者（高齢者を含む）のために、コンピュータによる支援技術と、補助機材をその障害に応じて結びつけ自立をサポートできるように、操作技術を教える指導者としての能力を認定。
  - 平成15年より現在までに25回の認定試験が実施されている。
  - 受験者総数は約5000人 合格者総数は約1600人  
（合格率30%程度）
  - 1級(300人)、2級(560)、3級(740人)

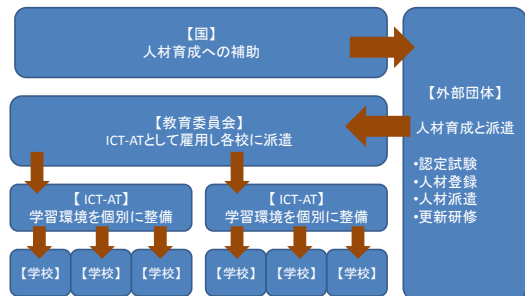
平成13年 経済産業省「高齢者・障害者等向け情報通信機器等開発事業（通称ITバリアフリー事業）」の成果である「支援技術利用促進プログラム」を基に、財団法人ニューメディア開発協会によって、学習教材を開発されました。その学習の進捗度を図るために財団法人全日本情報学習振興協会が実施している認定試験です。

教育分野に限らず、福祉情報技術コーディネータのようなATスペシャリストが、障がいのある人のICTサポーター役として求められているのに、社会に根付かない理由

### 職業として成立していないことが最大の原因

- 補装具費支給制度においても日常生活用具給付制度においてもサポートに付く人的コストが認められておらず、ほぼ無償のボランティアによる活動となっている。
- 支援機器を販売する企業が、販売利益の中でそのコストを捻出し、サポートをしてきたが、事業としては成立しないため継続を断念することがある。近年では、一般製品で支援する形態が多くなり、サポートコストを販売利益から捻出することは不可能である。

## 関係機関の役割分担



## 情報端末についての基本的な アクセシビリティの保証

NPO法人e-AT利用促進協会  
田代洋章

## アクセシビリティ

- 入力方法
  - キーボード、マウス、タッチスクリーン等の入力デバイスの補助・代替手段が選択できるようにしておく。
- 出力・表示方法
  - ディスプレイ、プリンタなどデバイスの補助・代替手段が選択できるようにしておく。

## 各OSの標準アクセシビリティ

	Windows8	MacOS	iOS7	Android
画面読み上げ	○	○	○	○
スクリーンキーボード	○	○	○	○
スイッチアクセス	○	なし	○(2013年秋)	なし
固定キー	○	○	○	○
フィルターキー	○	○	なし	なし
拡大	○	○	○	○
物理ボタンの代替	○	○	○	なし
マウスキー	○	○	マウスが使えない	なし

## OS標準のアクセシビリティ機能

- 世界的に高齢社会となる国家が増えていくこと、ICFや合理的配慮についての啓蒙が進んだ結果、標準で豊富なアクセシビリティ機能が付加されて行く傾向にある。

- iOSが標準でスイッチアクセスに対応予定(2013秋)
  - Windows、MacOSは、ともに既に実装済み

## 標準のアクセシビリティの認知

- 多くの人がOS標準のアクセシビリティ機能を知らない。
- 知っていれば、その場で解決できることも多い。
- 知らないために、時間を費やしたり、特別な機器を導入したりして、無駄なコストがかかるケースもある。

- 特別支援学校において、ICT利用を行う場合、OSの標準アクセシビリティ機能を熟知しておくのは必須
- アプリ制作を含め、教材制作においては、OSの標準アクセシビリティ機能に対応した形とするのが基本
  - 例えば、PCソフトウェアであれば、マウスを使わずにキーボードからすべての操作ができるように制作する、など。