

少子高齢化時代の **文教ビジネス****TOPICS** 特別支援学校のタブレット活用**学習支援・障害支援・コミュニケーション
タブレット導入で幅広い教育効果が得られる**

ICT教育が広がりを見せ、その学習効果の高さが評価されつつある。そんな中で、特別支援教育で利用されるICT機器は、学習効果をあげる学習支援ツールとしての役割にとどまらない大きな可能性を秘めている。

**企業などの研究事業により
タブレットの導入が進む**

教育現場のICT化を語る際、想定されるのは普通学校の授業風景だ。しかし現在、特別支援学校にもICT機器の普及が広がっている。普通学校のICT機器導入が自治体主導で行われるケースが多い中、特別支援学校のICT機器導入は、企業や大学などが主体になって進められている。背景には、企業や大学と特別支援学校の連携がある。例えば、障害をもつ子どもたちをICT機器によって支援する「魔法のプロジェクト」のような研究事業を利用して、特別支援学校がタブレットの導入を進めている。

そうした特別支援学校のタブレット普及状況から、東京都教育庁は、都立特別支援学校のタブレット端末活用事例をまとめ、2014年6月に発表した。特別支援学校においても、タブレットによる教育効果は非常に高く、普通学校よりもタブレット活用の幅が広い。事例集の編集の所管を担当した東京都教育庁総務部情報化推進担当課長 坂本由美氏は「タブレット端末は、学習支援ツールにも、障害支援ツールにも、コミュニケーションツールにもなります」と、その可能性を語る。

特別支援においてタブレットは、盲学校における書き順学習などで利用される。弱視の児童の場合、漢字の字形は記憶できても、細部のとめ・はね・払いなどが曖昧になってしまうことがある。従

来であれば、弱視レンズや拡大読書器などを使用して学習していたが、タブレット端末で筆順や漢字の読みを調べられる学習アプリを活用することで、それらの機器を使用せずに学習を行えるようになった。アプリであれば、筆順がアニメーションで示されるため理解しやすく、画面をタッチすれば拡大や縮小が容易に行えるため、細かなとめ・はね・払いも確認しやすい。また、白黒反転表示が可能なアプリだったことも効果が高かった理由の一つだ。

障害支援ツールとしては、カメラを活用した身体イメージの理解などにタブレットが使われる。肢体が不自由な児童や生徒の多くは、自分の身体のイメージを持つことが難しく、身体の動作の模倣ができなかったり、自分の体の動きを理解しにくかったりする。タブレットのカメラアプリを活用して、生徒本人の動作を動画で撮影し、その場で生徒の体の動きの様子を再生して見せることで、身体

の動作を視覚的に確認できる。手足の位置がどこにあるかといったイメージを持つことが容易になり、動作の改善につながる。

コミュニケーションツールとしては、聾学校などにおける筆談や会話の補助として使われる。紙に鉛筆で文字を書いて意思を伝える従来の筆談と比較すると、文字を書く際に筆圧を必要としないため、スムーズな筆談が可能になるという。発話が困難な生徒の場合、五十音の中から文字を選択して文章を作り、作った文章を音声で読み上げるアプリも利用していた。

児童生徒にとって、メリットの大きい特別支援のタブレット活用だが、教員にとってはどうなのか。特別支援の教育は、児童生徒個人の障害に合わせて、異なる教材を作る必要がある。それは、PCで作るようなプリント教材だけでなく、図形パズルのような知育玩具も製作する。タブレットを活用すると、それらの教材

■タブレット活用事例から見る用途**学習支援
ツール****●八王子盲学校「漢字の書き順学習」**

漢字書き順アプリを利用。筆順がアニメーションで示されるためわかりやすい。とめ・はね・はらいなど細かな部分も拡大縮小で確認できる。

**障害支援
ツール****●光明特別支援学校「動画で体の動作を確認」**

カメラ機能を利用。肢体不自由の児童生徒は、自身の体の動きのイメージを持つことが難しい。体の動きを視覚的に確認して、体の動きの理解を深める。

**コミュニケーション
ツール****●鹿元学園「発声の代用として活用」**

作成した文章を音声で読み上げるアプリを利用。発話が十分にできない児童生徒にとってのコミュニケーション手段になる。

を、アプリで代用できるため教員の作業量が減ったという。

**課題はコンテンツ不足
企業と学校の連携が必要**

タブレット端末には、iPad、Androidタブレット、Windowsタブレットがあるが、主に特別支援教育の現場で導入されているのはiPadとWindowsタブレットだ。iPadには、特別支援教育に活用できるアプリケーションが数多く用意されています。他のタブレットと比べ

ると、その差は歴然としています」と坂本氏は話す。一方、Windowsタブレットの場合、教員がOfficeソフトで作成した教材を、そのまま配布できる点がメリットになる。どちらのデバイスが特別支援に適しているか、というわけではなく、子どもが持つ障害に合わせて利用する教材も変わるため、特別支援学校の個人の児童生徒に適した端末を選択することが重要になる。

特別支援学校へICT機器を提案する際には「アクセシビリティに配慮したデバイスを提案してほしい」と坂本氏は語

る。「表示した画像や文字の大きさを簡単に換えられたり、弱視の子どものために白黒反転が容易に行えたりする機能は、後付けでもよいのでほしいですね」（坂本氏）

現状の特別支援教育の課題としては、教材コンテンツの少なさにある。普通学校を対象とした電子教材は徐々に広がりを見せているが、特別支援を対象とした教材はほとんどない。今後は、企業や大学などが特別支援学校と連携して、特別支援教育を対象としたデジタル教材を展開していくことが必要になる。

SERVICE 「ロイロノート・スクール」**ロイロノートを教育現場に最適化
協働学習に適したツール**

～約20校で本格導入～

一般企業や多くの学校で活用されているプレゼンテーションアプリ「ロイロノート」の機能を学校専用最適化した「ロイロノート・スクール」が、4月23日に発売された。学校現場で必要とされる「教材配布」や「クラス管理」などの機能を取り入れており、すでに、同志社中学校を始めとした私立公立学校約20校で本格導入が始まっている。

ロイロノート・スクールの基本的な機能には、前述した「教材配布」や「クラス管理」のほかに、「発表」「学び合い」「資料保管」がある。発表を行う機能はロイロノートにも搭載されていたが、教材配布などのデータのやりとりを行う機能は、ロイロノートでは不十分だった。ロイロノートを使用してタブレット間でデータをやりとりする機能は、最大で10人程度の活用用途しか想定されていなかったのだ。そのため、教員が1学級の生徒全員に教材を配布できる機能や、グループ学習時に児童生徒がデータをやりとりできる機能を搭載した。また、教員からの要望が多かった生徒用端末のロック機

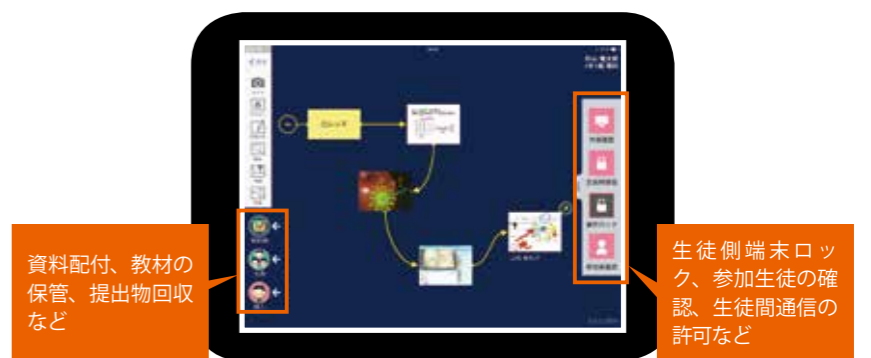
能や、生徒の回答を並べて比較できる機能などを採用し、より教育現場で使いやすいアプリになった。

ロイロノート・スクールは教員から生徒だけでなく、生徒から生徒に対してもデータの受け渡しが容易に行えるため、生徒同士が学び合う協働学習が容易になった。また、学校によっては1人につき1台タブレットが導入されているケースもあれば、1台のタブレットを多くの生徒がシェアするケースもある。ロイロノート・スクールはアカウントを切り替えて使用すれば、全校生徒で使用できるため、学校現場の導入状況に合わせて柔軟に活用でき

る。

ロイロノート・スクールに対する学校現場からの評価で最も多いのは「使いやすい」という声だ。特別な操作が必要なく、直感的に操作できるため、教員のICTスキルを選ばずに授業で活用できる。機能を絞って搭載しているため、ユーザーにとって自由度が高いツールなのだ。

ロイロノート・スクールは発売してから3カ月ほど経過しているが、授業での活用頻度が高いため、現場で使用している教員から機能を拡張して欲しいという要望が開発会社LoiLoに届いているという。「それらの声を取り入れ、バージョンアップを重ねて機能強化を図りたいですね」と、LoiLo取締役COOの杉山竜太郎氏は述べた。

■ロイロノート・スクールの機能強化ポイント

資料配付、教材の保管、提出物回収など

生徒側端末ロック、参加生徒の確認、生徒間通信の許可など