

肢体不自由児の学習及び生活場面におけるスマートスピーカーの活用 —学習意欲・QOLを高めるための実践研究—

藤本圭司(広島県立西条特別支援学校 教育研究部主任)

1. 研究背景と目的 文部科学省では「GIGA スクール構想の実現」を提唱し、Society5.0時代を生きる子どもたちに相応しい、誰一人取り残すことのない公正に個別最適化され、創造性を育む教育を実現するため、「1人1台端末」と学校における高速通信ネットワークを整備している。特別支援学校においても整備が進んでいるが、肢体不自由のある児童生徒(以下、肢体不自由児)では、タブレット端末を手で細かく操作することが難しく、端末の操作に支援を必要とする。このような肢体不自由児において、発語が明瞭な場合は、自分の言葉を用いてスマートスピーカー等の端末に話しかけ、情報を引き出すことや生活家電を操作ができる。しかしながら、肢体不自由特別支援学校においてスマートスピーカーを活用して、その教育的効果を検討した研究は少なく、どのような活用が有用であるかを検討する必要がある。そこで、本研究では肢体不自由児の主体的な学びや生活の自立を引き出すための環境支援として、スマートスピーカー及びハブと併用することで家電製品を操作できる SwitchBot を導入し、スマートスピーカーの活用による教育的効果を明らかにすることを目的とした。

2. 研究方法及び結果 本研究は、(1)スマートスピーカーの導入前期、(2)導入初期、(3)実践期の三つから構成される。

(1)の導入前期では、「富田分類」と「Functional Independence Measure(以下、FIM)」、「Hand10」、「WHODAS2.0」、「WHOQOL26」を用いて、対象者の集団特性と日常生活動作能力の自立度など全般的な状態を把握した。その後、スマートスピーカーを使った経験について児童生徒及び教師にアンケート調査を行った。調査の結果、児童生徒のスマートスピーカーの認知率は35%と低い値を示していたが、スマートスピーカーの多くの機能に、高い興味・関心を示していることが明らかになった。

(2)の導入初期では、児童生徒・教師のスマートスピーカーの使い方や活用満足度について調査した。その結果、児童生徒・教師の両方も、約8-9割程度が満足と回答したが、児童生徒は「音楽や動画を流す」活用方法、教師は「分からないことを調べる」活用方法が最も多い結果であり、両方ともに、「家電製品の操作」での活用が非常に少ないことが分かった。このような課題を解決するため、全教職員を対象にスマートスピーカーの教育実践についての研修を行い、教育活動で児童生徒の実態に応じながら、取り入れてもらえるよう工夫した。

(3)の実践期では、「FIM」、「Hand10」、「WHODAS2.0」、「WHOQOL26」及び、(2)の導入初期と同様に児童生徒・教師にスマートスピーカーの活用について調査した。この調査より児童生徒・教師両方もスマートスピーカーの活用に対する満足度は非常に高く、スマートスピーカーを適切な学習や生活場面で活用することで主体的・効果的な学びに繋がることが明らかになった。また、スマートスピーカーの操作において、肢体不自由で発語が不明瞭な者や代替音声を使用する者に対して、十分な合理的配慮の基に実施することで多くの児童生徒の主体的な学習や生活活動を保証できることが示唆された。しかし、合理的配慮を行っても、音声認識の精度的な限界により、スマートスピーカーの活用に難しさを感じている児童生徒もいた。音声認識が上手くできないことで、児童生徒は自信をなくす可能性があるため、児童生徒の実態を把握して適切に導入・活用する工夫の必要性が挙げられた。

3. 成果及び今後の課題

学習の充実の観点からみた成果と課題 スマートスピーカーの学習場面での活用は、情報検索に伴う画面タッチ・スクロールなどの操作回数を減らし、必要な情報を得るまでに必要な時間を短縮することに繋がった。このことから、肢体不自由児におけるスマートスピーカーの学習場面での活用は、検索に伴う作業量の軽減に寄与し、学びを深めることに一定の有用性があると考えられた。一方で、発語が困難な児童生徒が使用することの難しさ、検索可能な内容が限定される課題があった。この点については、今後、既存の ICT 機器との併用やインターフェースの開発などを通じて解決の道を探る予定である。

生活の充実の観点からみた成果と課題 児童生徒の生活場面でのスマートスピーカーの活用状況としては、テレビと照明の ON/OFF、カーテンの開閉の操作を行うといった様子が見られた。スマートスピーカーの活用を通して、環境へ働きかける経験は、児童生徒が自分の力で「できる」ことの喜びや達成感を受験することに繋がった。また、教師の指示がなくても主体的に何度も操作しようと試みる姿は、「できる(経験)」が「やりたい(意欲)」を引き出すといった学びの本質に迫った。しかし、現時点の校内環境は、児童生徒の実態に沿った活用やニーズに全て応えることができなかった。よって、日常生活動作の自立度に関しては、「できる」レベルから「している」レベルまで高める工夫が教育活動に求められた。