令和３年度　現職研修助成事業（ＩＣＴ）
田布施総合支援学校グループ研修
研修の概要

はじめに

令和 3 年度は、GIGA スクール元年とも言われ、本県でも「やまぐちスマートスクール構想」が推進されている。その推進のキーワードとなるのが「個別最適な学び」と「協働的な学び」である。本研究グループでは、県の施策を踏まえた取り組みとして、特別支援教育における一人一人の教育的ニーズに応じた ICT 機器の活用の充実のための実践及び環境設定の工夫について報告する。

実践①　健康管理が必要な児童生徒への支援方法のあり方について

１　研究の目的

本校は知的障害を主障害とする学校であるが、近年けいれん発作や医療的ケア・体重増加・呼吸管理など健康に配慮が必要な児童生徒が増加傾向にある。これまでも健康状態の把握のため、保健室と連携しての呼吸管理や、健康管理などを行ってきたが、養護教諭に委ねる部分がとても大きかった。本研究では、スマートウオッチを用いて即時に児童本人が運動量を把握することで、本人の励みになり、自ら継続して運動を続けられるのではないかと考え実践を行った。また客観的かつ連続的な把握を可能とする環境を整えて実践することで、次年度にも持続可能な取り組みができるのではないかと考えた。

２　研究の対象

対象児童　小学部在籍児童　Ａ
　　実態　自閉症児、体重管理が必要

３　取り組みの概要

① スマートウオッチ「Mi Smartband6」を用いて、毎日歩数を計測する。
② iPad OS のアプリ「Mi Fit」を用いて、日々の記録を同期させる。
③ 児童には日々の目標として５０００歩と提示。
④ 朝の校地外周ウオーキングを行い運動量を確保.。
⑤ 定期の体重計測により、効果を測る。

４　結果

対象児は、毎朝学校に来ると、スマートウオッチ（写真１）を自ら装着するようになった。朝のウオーキングでは、広い校地を活用した外周ウオーキングに日々取り組んだ（写真２）。外周を３～４周歩き、３０００歩以上歩いたことを腕を上げて嬉しそうに見せてくれる様子も見られた（写真３）。年度後半は、新型コロナウイルス感染症の流行により、学校の対応レベルが３になり体育館での体育など集団活動の制限もあったが、屋外のウ

オーキングは継続して行うことができた。

取り組みの結果、短期間の計測ではあるが、２月に体重の減少が見られた。（図１）成長期にある小学部高学年児童であることを加味すれば、とても大きな変化である。

写真２：友達と歩く児童の様子

写真１　スマートバンド

写真３：スマートウオッチを見せる児童

図１：スマートウオッチ導入後の体重の増減

☆導入前と導入後の変化

導入前と導入後で大きく変わったことは、児童の運動習慣が整ったということである。これまでも、担任が健康管理のための運動は重点ポイントとして位置付けて指導を行っていたが、本人が意識して動く姿はあまり見られなかった。歩数が手元ですぐ確認できることで、本人から「あ、動かなきゃ」という発言が見られるようになるなど、本人の中に運動をする意識が育っていることがうかがえた。（図２）

運動量の客観的な把握ができない。
生活の改善ポイントが具体的に分からない。

↓

毎日歩数を確認することができる。
生活の改善点が具体的に分かる。
記録を複数の教員で確認できる。

図２　スマートウオッチ導入後の変化

５　考察および今後の課題

今回、スマートウオッチを用いて、主として歩数計を自動記録し、体重減少に向けた取り組みを行った。腕時計タイプで絶えず確認しやすいことや、なくなってしまわないことなど毎日取り組むことが効果的であった。友達や教員もスマートウオッチを装着しており、歩数を競い合いながら、自ら進んで運動を増やしていく姿を見ることができた。

課題としては、スマートウオッチを管理するアプリのほとんどがスマートフォンと接続されるものであり、児童生徒用端末とはネットワークの制限があったり、端末そのものがタブレットであったりすることなど、接続そのものにも難しさがある。設定そのものが簡便になればより利用が促進されると考えられる。

今後も取り組みを進めながら、児童生徒一人一人の健康状況を把握し、生活に寄り添える支援が引き継げるように、ＩＣＴ機器も積極的に活用しながら具体的な方法を増やしていきたいと考えている。

実践②　特別支援学校小学部における ICT を用いた主体的・対話的で深い学びについて

１　研究の目的

令和２年４月から施行された特別支援学校学習指導要領においては、主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善について示されている。中でも総則第４節１（６）に児童又は生徒が自ら学習課題や学習活動を選択する機会を設けるなど、児童又は生徒の興味・関心を生かした自主的、自発的な学習が促されるよう工夫することが明記されている。また、小学部では、国語・算数の学習においては、個別の「ことば・かず」の時間を設けており、本研究では、ICT 知育教材である Osmo を用いて、小学部段階における協働学習について実践・研究を行う。

写真４：Osmo のセッティングの様子

２　研究の対象

対象児童　小学部在籍児童　Ｂ　、Ｃ

実態　自閉症児、２名とも言葉でのやり取りが可能であり、平仮名や簡単な漢字の読み書き、簡単な加法・減法の計算はできる。

３　取り組みの概要

Osmo は、実際に手を動かしながら学ぶことができる教材セットで、「ジーニアススターターキット」には、算数・お絵描き・理科・英単語・パズルという５つのアプリが入っている。今回は、ナンバースという算数のアプリを使用して学習に取り組んだ。Osmo は、写真４にあるように iPad のカバーを外して、上部にリフレクターという専用のカメラを設置し、

机上のカードを読み取って画面に反映させることができる仕組みになっている。

児童は、iPad の画面の中に表示された泡の中の数字を見て、その数字に合うように数字カードやドットカードを机上に並べる。今回の実践では主にたし算を扱った。８段階に難易度が設定されており、実態に合わせて学習を行うことが可能である。なお、学習は以下のような手順で行った。

① 児童２人での個別学習（算数）に利用（Osmo の Numbers 機能を用いる）
② 児童２人は交互に交代して活動する。
③ 画面を見て出てきた数字に合わせて、ドットカードを複数枚机上に並べる。

４　結果

写真５のように Osmo を用いた算数の学習を行った。日常的には、個別に課題を設けて一人一人の実態に合わせて個別学習を行っているが、実態の近い子どもたちが互いに学びあうことはできなかった。このため協働学習として二人の児童が学びあう課題を設定した。

児童２人が交互に活動することで、一緒に考えて学びあう様子が見られた。

（写真５・写真６）

写真５：Osmo による数字の学習の様子

写真６：協働的な姿も

５　考察および今後の課題

タブレット端末の学習の多くは、端末内で完結することが多いが、今後は、アナログ教材とデジタル教材をベストミックスさせて、児童が学校だけでなく、生活のあらゆる場面で活用して、本人なりの自己実現を助けられるようにしていくことが求められる。

買い物学習一つとっても、お金を店員さんに渡す学習にとどまらず、いかに自分の予算を考えて、自分の得意かつ適切な方法で欲しいものを手にするかということにシフトしている。Osmo による数字の学習は、１＋１＝２になるというような、答えが一つになるものとは違い、答えに行きつくまでの方法は自分で選択をしていくことが可能である。自分に合った方法で、得意な考え方で問題を解いていくことは、これからの特別支援教育対象児の自

立のために必要な力になると考えている。

今後はプログラミング学習などを加えながら、「自己選択・自己決定」がより実生活で体感できるように、学習内容を仕組んでいきたい。

実践③　個別最適化した入力方法のフィッティング

iPadOS が秋にアップデートされ、手書きした文字をテキストデータに変換してくれる「スクリブル」機能が搭載された。これにより、国語アプリで文字の練習をするだけでなく、文字をタブレットペンで書くだけでインターネット検索をすることも可能となった。

写真７：「えにっき」アプリでの学習の様子

児童によっては、50 音表の直接タップやキーボード入力に加えて、直接手書きも入力のツールとして選ぶことができるようになった。

児童に質問をすると、手書きで Safari で検索して、回答してくれる姿も多くみられるようになった。また、「えにっき」アプリなど多くのアプリでは、タブレットペンで書いたほとんどの文字を正しく認識してテキスト化してくれるため、文字学習への意欲を持つことができた。

実践④　本校実践の県内外への発信

特別支援教育推進室主催の特別支援学校ICT オンラインミーティングが３回開催された。本校は第１回目にタブレット端末のアプリ紹介及び教材作成アプリ「Bitsboard」の紹介を行った。（写真８・写真９）

コロナ禍で可能な取り組みとして、オンラインによる研修会はとても有効であり、ほとんどの特別支援学校に参加していただいた会となった。

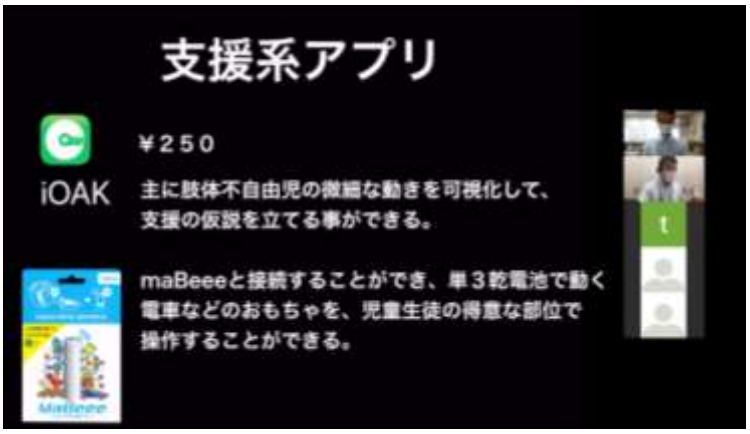

写真８：オンライン研修の様子①

写真９：オンライン研修の様子②

また、本研究グループの一員である加藤教諭が参加している東京大学先端科学技術研究センターとソフトバンクエデュアス主催の魔法のプロジェクト２０２１にて、奨励賞を受賞し、オンラインの全国の成果報告会にて実践発表を行った。休日の研修会にもかかわらず全国から２００名近くの参加があった。

実践事例は、下記のリンクである。

魔法の Measure　成果報告書【実践事例】｜魔法のプロジェクト｜全ての子どもたちに未来を（maho-prj.org）