

肢体不自由の生徒における数学に対する関心・意欲を高める指導法の研究

愛媛県立しげのぶ特別支援学校 濱田 真吾

1 はじめに

本校は幼稚部 1 名、小学部 55 名、中学部 41 名、高等部 46 名、合計 143 名からなる愛媛県下最大規模の肢体不自由特別支援学校であり、本県の肢体不自由教育のセンター的役割を果たしている。また、寄宿舎や病院（愛媛県立こども療育センター）を併設しており、多様なニーズに応じた教育活動ができるような施設、設備が整っている。高等部は高等学校に準ずる教育課程による学習グループ(A・Bコース)(Aコースは大学入試受験者に対応する学習グループ)、知的障がい特別支援学校の教育課程に代替する学習グループ(Cコース)、自立活動を主とした教育課程による学習グループ(Dコース)の4つのコースに分かれている。高等部には1年生13名(内訳はCコースが4名、Dコースが9名で5クラス)、2年生12名(内訳はCコースが7名、Dコースが5名で4クラス)、3年生21名(内訳はBコースが3名、Cコースが6名、Dコースが12名で7クラス)の生徒が在籍している。今年度は教職員が「一人一人の教育的ニーズに応じた特別支援教育の充実―自己肯定感を育むキャリア教育の推進―」の重点努力目標のもと、教育活動に取り組んでいる。

本校に赴任して2年目になった。少しずつではあるが、特別支援学校の教育活動に慣れつつある。今年度は高等部1年生の知的障がい特別支援学校の教育課程に代替する学習グループの担任をさせていただいている。教科担任としては1年生Cコース「数学」の他、1年生Cコース「自立活動」(障害のある生徒が自立を目指して、教育的な活動を行うもので、主にリハビリ等を行う)、1～3年生BCコース「体育」、1年生Cコース「国語」、1年生Cコース「美術」、1、2年Cコース「音楽」、1年生Cコース「生活単元学習」(複数の領域や教科を合わせて行うもので、今年度は「感謝の気持ちを伝えよう」のテーマで制作活動を行っている)、1年生Cコース「なつめ野」(総合的な探究の時間)、1～3年生Cコース「作業学習」(作業活動を学習活動の中心にしながら、生徒の働く意欲を培い、将来の職業生活や社会自立に必要な事柄を総合的に学習するもので、本校はCコースを文書処理班、家庭班、木工班、生活班の4班に分けて活動しており、本年度は生活班を担当)を担当している。

2 課題設定の理由

本年度は1年生Cコース「数学」(2単位)を担当させ

ていただいている。本校に赴任する前までは高等学校での勤務経験しかなく、重度の障がいのある生徒を教えるのは初めてのことであった。日々の教育活動を手探りの状態で進めている。私が教えている生徒の中には、心臓疾患等があったり、体の一部に側弯があったりするなど、身体が動きにくいような生徒もいる。同じ学習グループの中でも障がいの内容や程度が多岐にわたっており、個に応じた指導法の研究が不可欠であると感じている。普通校に通っている生徒と比較すると、習熟度は低い。私が担当している知的障がい特別支援学校の教育課程に代替する学習グループ(Cコース)の授業では、小学校低学年の内容が身に付いていないのが現状である。

そこで日々の授業の中で生徒の学習活動の工夫をすることやICT機器を適切に活用することで、生徒の学習内容を定着させるとともに、その有用性を理解させ、学習意欲をより高めることで、数学を得意とする生徒が増え、さらには生徒の数学に対する関心・意欲を高められるのではないかと考え、この主題を設定した。

3 研究の内容

(1) 研究の目標

同じコースにおいても生徒一人ひとりの障がいの度合いや状況は様々である。現在教えている生徒のほとんどは、普通校でよくやる板書をノートに取らせたり、プリントに計算過程を書かせたりという学習活動は難しいことが多い。そこで、教材・教具を工夫することで、学習活動をより充実させたい。また、ICT教育は文部科学省が2019年末に「GIGAスクール構想」を示したことと新型コロナウイルスに対応するためのオンライン学習環境の整備が必要になったことから、本校では昨年度より一人一台端末としてiPadが導入された。そこで、iPadなどのICT機器を有効に用いることで、効果的に指導し、数学を学ぶ意義に気付かせ、これまで以上に数学に対する関心・意欲を高めさせたい。

(2) 対象クラス

知的障がい特別支援学校の教育課程に代替する学習グループ(高等部1年生Cコース2名)

(3) 実施内容

ア 「ちびむすドリル」の活用

「ちびむすドリル」とは、幼児、小中学生の教育に役立つオリジナルコンテンツサイトである。

数多くのプリントが用意されており、すべて無料でダウンロードすることができる。「ちびむすドリル」は、お母さんがお子さんのためにつくったプリントを紹介したのが始まりである。現在では、一部プロの力も借りながら10年以上にわたって運営されている、幼児から中学生まで幅広い年齢に対応した教材配布サイトの1つである。最近では、大手学習塾や教材会社とのコラボ教材もあり、無料であるにも関わらず、その内容と学習量が大変充実している。数学に限らず、英数国理社の5教科のプリントも数多く掲載されている。今年度は四則計算の筆算の練習プリントを多く活用した。大変分かりやすく配列がなされ、各単元で5枚ずつ同様のレベルの練習プリントが用意されており、解答もある。生徒に授業中に練習させたり、週末課題や長期休業中の課題として活用させたりした。

イ iPadの活用

① 小学2年生算数 ますらいく2

このアプリは、小学2年生を対象とした数学の学習アプリである。楽しく数学が始められるように、イラストを豊富に使用し、遊びながら学べるように作成してある。楽しく遊んでいるうちに数学が好きになるような工夫がされている。学校での学習内容にあわせて予習、復習をすることや学習内容を忘れないための反復練習を楽しく行うことができる。また、反復練習を行っていくうちに計算能力が上がり、計算を素早く正確に行うことができるようになる。一つの単元に対して問題数は10問から50問まで設定できるため、無理のない範囲で楽しめる。夢中で取り組んでいくうちに集中力が向上し、あきらめない力も付いてくる。楽しくアプリを使いながら数学好きになるよう作られている。単元は「グラフとひょう」、「おおきなかずのけいさん」(2けた+1けたのかずのたしざん、2けた-1けたのひきざん)、「ひっさん」(くりあがりのないたしざん(2けた+1けた)、くりさがりのないひきざん(2けた-1けた))の3つに分かれる。本校生徒の習熟度によく合い、定期的に授業の中で活用した。生徒は大変意欲的に取り組んでいた。本校では鉛筆等の筆記用具を握るのが難しい生徒もいるが、タッチパネルになっており、その点においても活用しやすかった。ユーザーを登録することで、学習の記録を残すことができ、どの分野が得意、不得意が分析できたり、苦手を克服したりする工夫がなされている。

② eye math

このアプリは整数同士の四則計算の問題を行う学習アプリである。「+」、「-」、「×」、「÷」の四則計算のそれぞれに対して「かんたん」「むずかしい」の2レベルずつ問題設定がなされている。「かんたん」は一桁どうしの計算問題が中心で、「むずかしい」は一桁どうしの計算問題から始まり、二桁どうしの計算問題や $4 \times \square = 64$ などの□の穴埋め問題が出題され、解答は四択の択一の問題である。授業の開始に5分程度授業のウォーミングアップとして利用している。アニメーションが存分に使用されており、ゲーム感覚で学習に取り組むことができるよう工夫がなされている。

4 まとめと今後の課題

今年度も昨年度に引き続き個に応じた授業の研究を行った。現在の勤務校は生徒によって障がいの内容や程度は様々であり、一人一人に合った指導を実現するために日々教材研究を行うことは必須である。今現在もうまくいかないこともあるが、たくさんの周囲の先生方にアドバイスなどをいただきながら、日々の教育活動を試行錯誤しながら実践している。今年度の研究は昨年度一人一台端末としてiPadが導入されたことをきっかけとしてICT機器の活用がメインであった。昨年度はコロナウイルスに伴う臨時休校があったこともあり、オンラインでの学習支援の体制作りが急務となっているが、現状では十分なものにはなっていない。今回の研究を通して、iPadなどのICT機器を用いることで生徒一人一人がとても意欲的に授業に取り組んでいる様子が随所に見て取れたのが大変印象であった。最初は私自身も生徒もiPadの使用の仕方が分からず手探りの状態であったが、一部には生徒の方がよく分かっている部分もあつたりして、ICT機器への順応性の高さに驚かされることもあった。本校の生徒は卒業後の進路にパソコンを用いた就労を行う事業所へ就職する例もあり、ICT機器に慣れておくことは生徒一人一人の進路実現や卒業後の生活に大きく役立つことである。近年のICT化の流れはととても早く、常に自己研鑽をさらに深めていく必要があるように感じた。研究の課題としては、効果の検証が不十分なものになってしまった。実際に生徒の学習内容を定着させたかどうか、その有用性を理解させることができることで、生徒の学習意欲をより高めたかどうか、数学の得意とする生徒を増やし、さらには数学に対する関心・意欲を高められたかどうか、今後研究を継続するとともに検証していきたい。