

習得した知識・技能を主体的に活用することを目指した数学科の授業実践

○佐藤 誠 上飯屋 祐介
 (鹿児島大学教育学部附属特別支援学校)
 KEY WORDS : 知的障害 授業改善 数学

I. はじめに

本校では近年、学校教育目標と日々の授業との関連を明確にした上で、子供一人一人の学びの状況に応じた授業を実践することを大切に、日々の授業づくりに取り組んでいる。これまでの具体的な取組として、学校教育目標等の文言や全体計画の各項目で示されている子供に育てたい力、目指したい姿を整理し、「本校の子供に育てたい資質・能力」としてまとめ(表1)、全教師で共通理解を図った。また、学習指導要領改訂に向けた中央教育審議会の審議等を踏まえ、「基礎・基本」を各教科等における知識・技能、「主体性」、「思考・判断・表現」、「人間関係」の三つを汎用的能力と捉えることとした。

表1 本校の考える子供に育てたい資質・能力

基礎・基本	一人一人が描く教科等における基礎的・基本的な知識や技能を身に付けること
主体性	一人一人が学習の主体者として、進んで学習等に取り組むこと
思考・判断・表現	一人一人が、今やこれまでの学習で身に付けた力を適切に選択したり、組み合わせたりしながら思考・判断して、課題を解決し、それを自分なりの方法で表現すること
人間関係	共に学ぶ仲間と適切に関わりながら学習活動に参加することや、学習活動を通して一人一人が身に付けている力を発揮しあいながら課題を解決したり、互いの力をさらに高め合ったりすること

ここでは、本校でまとめた「子供に育てたい資質・能力」の観点に基づき実践した、高等部数学科の授業について報告する。

II. 題材指導計画の作成

1. 題材：「時計や暦を活用してスケジュールを立てよう」

2. 対象：特別支援学校高等部1～3年生、計10人

3. 本題材で目指した生徒の姿

- ・ 2つの時刻の差から時間を計算することができる。(基礎・基本)
- ・ 新聞等のテレビ番組欄を読み取り、番組の視聴スケジュールを立てたり、バスの時刻表を読み取ったりして、バスが発するまでの時間を計算したりすることができる。(基礎・基本、思考・判断・表現)
- ・ それぞれの学習活動においては、学習の手掛かりが示されたファイル(以下、必勝ブック)や、模型時計等の具体物を使うなど、課題解決のための手段を自己選択できる。(主体性、思考・判断・表現)
- ・ 隣の友達と協力して課題に取り組んだり、自作した課題を相互に解き合ったりする。(思考・判断・表現、人間関係)

III. 生徒の学びの姿と授業研究の実践事例

1. 授業期日等：平成28年6月(一次：4/6)

2. 改善前の授業の実際

(1) 設定した学習活動や手立て：本時では差が1時間までの繰り下がりを含む時間の計算に取り組んだ。これまでの学習で、生徒たちはペーパーテストでは時間の計算ができるようになってきた。しかし、校外学習や余暇のスケジュール

の立案など実生活を想定した活動では、どのような道具や手掛かりを使って問題解決をしたらよいか悩む姿が多く見られた。そこで、本時の活動では、それまでに学習した時間の計算方法を実生活で活用できるように、前時までに用いたワークシートや必勝ブックを手掛かりにして課題に取り組んでよいルールを設定し、生徒自身で問題解決のための手段を考え、選択しながら活動に取り組むことができるようにした。

(2) 授業における生徒の姿：必勝ブックやワークシートなど、これまでの学習で使用した手掛かりを整理して自分の得意な方法で取り組むことができるようにすることで、アナログの模型時計を実際に操作して長針が移動した目盛りの数を数えたり、過去に使った必勝ブックのシートを確認したりして、それぞれの得意な方法で問題解決に向かおうとする姿見られた。また、友達同士で互いの解き方を確認し、生徒たちが友達との違いに気付いたりする姿が見られた。

3. 授業改善と改善後の授業の実際

(1) 授業研究の実際：授業研究は、授業づくりの過程で日常的に実施した。授業研究前の授業では、Aさんは、時刻の質問を受けて「13時10分間。」や「0時11分間。」と答えていた。授業研究では、「デジタル表記が、時間と時刻を混乱させているのではないか。」の意見を受けて、改善後の授業の際は、デジタル表記でなく「〇時〇分」や「〇分間」のように、時刻と時間の単位を文字で示すようにした。また、午前・午後表記から24時間表記への変換が自分でできるように、活動の手順を「必勝ブック」に貼るようにした。

(2) 改善後の授業における学びの姿：授業研究後、Aさんは、時刻と時間の単位を文字で示すことで、時刻と時間のどちらを意味しているのか理解できるようになってきた。また、必勝ブックを活用することで午前・午後表記から24時間表記への変換が自分でできるようになった。

IV. まとめ

本グループの生徒は、具体物を操作して視覚的に考えることが得意な生徒や既習の経験から筆算が得意な生徒など、課題解決へのアプローチは様々であった。本題材を通して、模型時計の操作や、筆算、数直線の活用など、生徒自身が課題解決のための手段を自分で選べるようにすることで、「この方法なら私でもできそう。」と主体的に取り組む様子が見られるようになった。また、隣の友達と互いの解き方や答えを比較する機会を設定したことは、別な解法を知り、数学的表現力を深めるのに効果的だったと考える。このようなペア学習は、数学的表現力を高めるだけでなく人間関係の形成にもつながるものであった。本実践の授業研究では、授業ごとに生徒の学びの様子を振り返ることができた。そして、知識や技能の習得だけでなく、「思考力・判断力・表現力、人間関係、主体性を育む視点」に沿って、授業を実践できたことは、生徒の自分で課題を解決しようとする意欲の育みに有効だったと考える。今後も授業実践を通して、生徒の汎用的能力を育むための授業の在り方を追求していきたい。

文献

宮崎英憲監修(2017)平成29年度 学習指導要領改訂のポイント 特別支援学校.明治図書出版.88-91.
 (SATO Makoto, KAMIKARIYA Yusuke)