

中学部 1 年「数学」授業実践

ゲーム教材を通して

交野支援学校四條畷校 中学部
青木 健治

1. はじめに

中学部から高等部へすすんでいくなかで、日常生活と関連付けた内容とし、活用できるようにすることを主眼におくこととしている。さらに、授業そのものだけでなく、社会生活に必要な力“今何に集中するのか”“何を言われているのか”“言われたことは何か”を自分で気づくことができる、その力を少しでも培えるような授業という観点をもち、数学の授業に取り入れていきたいと考えている。

2. 生徒の実態

担当するグループは中学部 1 年生男子 4 名（A～D）である。生徒 1 人ひとり課題は多様であるが、特に気になる課題について記述する。

A さんの実態

- ・ 足し算引き算かけ算は、桁が多くても筆算を用いて計算することができる
- ・ 学習においては、繰り返し取り組もうとする
- ・ 視覚認知力と空間認知力が低い（目でものを捉えることに課題があると考える）
- ・ 空間でものを捉える（数える）ことが苦手
- ・ 数学の学習へ苦手意識が少しある
- ・ 前後左右を聞かれて、少し考える
- ・ 雑多な環境のなかでも、指導者の話を集中して聞くことができ、簡単な指示等は覚えておくことができる
- ・ 人との会話ができるが、思うように自分の感情を表出することができない

B さんの実態

- ・ 足し算引き算かけ算は、桁が多くても筆算を用いて計算することができる
- ・ 割り算は、確認が必要だが簡単な計算ができる
- ・ 学習に対して意欲的であり、一度学習したことを一生懸命に復習し身につけようとする
- ・ 数学の学習へ苦手意識が強い
- ・ 空間でものを捉える（数える）ことが苦手である
- ・ バットを振ってボールに当てることが苦手である
- ・ 前後左右を聞かれて、少し考える
- ・ 誰とでも会話を楽しむことができるが、一方的になることがある

C さんの実態

- ・ 足し算引き算かけ算は、簡単な数であると筆算を用いて計算することができる
- ・ 割り算は苦手である
- ・ 聞いたことを覚えられない（何度も聞き返す）

- ・ 数学の学習へ苦手意識が強い
- ・ すぐに呆然とした様子になる
- ・ 空間でものを捉える（数える）ことが苦手
- ・ 前後左右を聞かれて、考える
- ・ 誰とでも話せるが、目をみて話すことができない（自尊心が低いことも）

D さんの実態

- ・ 簡単な四則計算ができる
- ・ 数学の学習へ苦手意識が少しある
- ・ 学習内容を日常生活の場面に置き換える力、推測する力がある
- ・ 自分か注視すべきところに向くことが難しい
- ・ 空間でものを捉える（数える）ことが苦手
- ・ 自分の感情をうまく伝えられず癇癪を起こす
- ・ 誰とでも話すことができる

4. 教材の設定理由と目標

生徒の実態から、数学の学習への苦手意識がどの生徒も感じられた。これは年度当初、「将来の夢は何？」との発問と一緒に気持ちを聞く中で指導者が感じ取ったものである。授業へスムーズに切り替える力、空間でものを捉える力、短期記憶のそれぞれを育む教材として、“短期記憶ゲーム”と題して、毎回の授業の導入的要素で取り組むことを考えた。目標は、全員の視覚的にものを捉える力を培い、集中する力を育むことにある。私が受講した研修から、応用したものを作成した。

5. 教材の概要と準備物

授業の概要

9 マスの表に映した図形の形と場所を覚えて、シートに記入する。

（準備）

シートの作成

- ① 3 マス×3 マス 計 9 マスのプリントをつくる（図 1）
（裏面には、応用編として使えるよう 4 マス×5 マスをつくっておいてもよい）
- ② ラミネートする

教員側 テレビ画面の作成

- ① パソコンで 3 マス×3 マス 計 9 マスの表をつくる（図 1）
- ② 図形挿入で○を挿入する（難易度が低いものからするなら 2 個から）（図 2）
- ③ アニメーションを使い、図形○が 3 秒～4 秒で全て消えるように設定する
- ④ 正解を確認するために、図形が残る画面も用意しておくといよい

* 基礎編 *



図 1

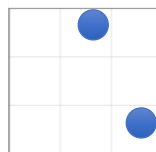


図 2

(教材の展開)



*基礎編*ステップアップ1

基礎編として、図形○が2個でアニメーションを5秒で取り組むとよかったが、すぐにレベルアップしていった。図形○が3個4個・・・6個とし、表示時間も3秒と最終なった。

*基礎編*ステップアップ2

マス数を3マス×3マスから、4マス×5マスにした。図形○の数は、3個から5個とした。

応用編

基礎編と同様な様式だが、応用編として、形の種類の増加や色をつけたものにした。視覚で情報を正確に読み取り、短期間覚えて、指示された内容で弁別し表出できる力を育みたいと思い、作成した教材である。(図3)ステップアップ課題としては、基礎編と同様にステップアップさせた。

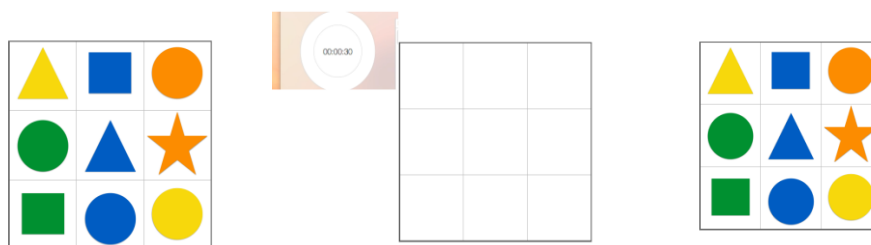


図3

6. 生徒の変化

生徒Aは、空間で数を数える力がついてきた。校外活動で、「マンションのベランダをみて上から○番目と左から・・・」と、距離のある場所を捉える力が培ってきたと感じる。生徒Bは、マスを指で押さえながら覚えることから、暗記して覚えることができるようになってきた。生徒Cにおいては、見るべきところを意識できるようになった。また短期記憶力が増し、4個の正答数から7個8個とあげることができた。生徒Dは、授業へスムーズに切り替えることができるようになった。それぞれ身についた力は小さくとも大きくともことなるが、全員が板書することがスムーズになり授業を聞く姿も落ち着いてきたと感じる。校外で活動時など遠くの対象物を数えるときに、数え間違えや数え直しをすることが減った。目で捉える力、短期記憶の力がついてきたと感じた。

7. まとめ

本グループは、全員が四則計算については簡単な数ではあるけれど計算ができる。しかし、帰納的計算や図形となると、本グループ生徒は、苦手な傾向にあると言える。また、位置関係や方向感覚、注意集中力が乏しい。日常生活におけるコミュニケーションはできるものの、気持ちの表現や相手との会話すなわちキャッチボールをするといった、社会性の欠如もみられる。

数学の学習で、同一生徒が分野ごとで得意・不得意が異なるといったこともある。反復学習を行うこと、および「個に応じた指導」を今後行うことを念頭において授業を展開していく必要がある。生徒が社会に出ても困らないように、今後も教材研究をしていきたい。