

# 数学科学習指導案

指導者 笹倉 美代

日時 令和4年9月16日(金) 第3校時(10:45~11:35)  
年組 中学校特別支援学級 数学Cグループ 計6名(男子3名, 女子3名)  
場所 中学校マルチルーム  
単元名 図形

## 単元について

### 生徒観

本学級は、知的障害特別支援学級である。1~3年生を習熟度別に3人~6人のグループに分け、数学の授業を行っている。数学Cグループは1~3年生の男子生徒3名, 女子生徒3名で編成されている。

図形については、図形を構成する辺や頂点の数に着目して図形を弁別することは、どの生徒もできるが、直角、頂点、辺といった図形を構成する要素である用語を理解し、用語を用いて図形の性質を表現することは難しい生徒もいる。また、直角かどうかを弁別するとき、図形を見てすぐに判断できる生徒もいる一方で、三角定規の直角部分と照らし合わせて判断する生徒もいる。

数学に対して得意と感じている生徒もいる一方で、苦手と感じている生徒もおり、間違えると泣いてしまう生徒や、解きなおしに取り組むことが難しい生徒もいた。しかし、一人一人理解度に応じた課題設定や、肯定的な言葉掛けなどにより、どの生徒も積極的に学習に参加できるようになってきている。

### 単元観

本単元は、中学部2段階のB図形の内容を取り扱う。図形の性質について具体物の操作を通して確かめる中で、自分の考えた事を描いたり発言したりして表現することができる。自分の考えを表現したり、友だちの考えを見聞きしたりすることを通して「図形を構成する要素およびそれらの位置関係に着目し、構成の仕方を考察して、図形の性質を見いだすとともに、その性質を基に既習の図形を捉え直すこと」という思考力・判断力・表現力等を身につけることにつながる。

### 指導観

生徒の理解度に応じて、問題を解くだけでなく、考えたことを説明する場面を設定する。解くことが難しい問題があれば、段階的な問いを設定し、成功体験を得られるようにする。意欲的に学習に取り組むことができるよう、具体物を使用し、体験的な学習を中心にする。生徒にとって身近なもの、興味のあるものを取り扱った学習を行う。知識の定着や、学習したことを活かすことができるよう、一度学習した内容を繰り返し取り扱うような場面を設定する。

### 単元目標

1. 図形を構成する要素である用語を覚え、三角形・四角形・直角・平行・垂直などを弁別することができる。【知識・技能】
2. 図形の特徴を、用語を用いて説明することができる。【思考・判断・表現】
3. 自分の考えを発表したり、ノートに書いたりして表現しようとするすることができる。【主体的に学習に取り組む態度】

## 指導計画（全8時間）

次	時間数	内容
1	1時間	導入
2	2時間	三角形と四角形／長方形と正方形
3	2時間	いろいろな三角形（直角三角形・二等辺三角形・正三角形）
4	2時間	平行と垂直（本時 1／2時間目）
5	1時間	まとめ

### 本時の目標

平行・垂直を見つけて、プリントに書きこんだり、写真を撮ったりすることができる。

### 本時に関わる、生徒の実態と個別の目標、支援

生徒	本題材に関わる実態	個別の目標（本時）	目標達成のための支援
A	・図形の性質を確認した直後に問題を解くと、直角三角形や二等辺三角形などの弁別ができるが、時間が経つと忘れていることがある。	平行・垂直を見つけ、プリントに書きこんだり、写真を撮ったりすることができる。	指示を口頭で伝えるだけでなく、文字や図で視覚的に示す。
B	・三角形と四角形の弁別はできるが、直角を見つけることには時間を要する。直角定規などを用いると見つけることができる。	教師と一緒に、平行・垂直を見つけ、プリントに書きこんだり、写真を撮ったりすることができる。	手本を提示する。必要に応じて個別の言葉掛けを行う。
C	・三角形と四角形の弁別はできるが、直角を見つけることには時間を要する。直角定規などを用いると見つけることができる。	教師と一緒に、平行・垂直を見つけ、プリントに書きこんだり、写真を撮ったりすることができる。	手本を提示する。必要に応じて個別の言葉掛けを行う。
D	・数学の問題に意欲的に取り組む。図形の性質を正確に理解することができている。難しい問題でも、試行錯誤して解こうとすることができる。	平行・垂直を見つけ、プリントに書きこんだり、写真を撮ったりすることができる。	理解度に応じた問いを準備しておく。
E	・図形の性質を確認した直後に問題を解くと、直角三角形や二等辺三角形などの弁別ができるが、時間が経つと忘れていることがある。	平行・垂直を見つけ、プリントに書きこんだり、写真を撮ったりすることができる。	指示を口頭で伝えるだけでなく、文字や図で視覚的に示す。
F	・図形の性質を確認した直後に問題を解くと、直角三角形や二等辺三角形などの弁別ができるが、時間が経つと忘れていることがある。	平行・垂直を見つけ、プリントに書きこんだり、写真を撮ったりすることができる。	指示を口頭で伝えるだけでなく、文字や図で視覚的に示す。

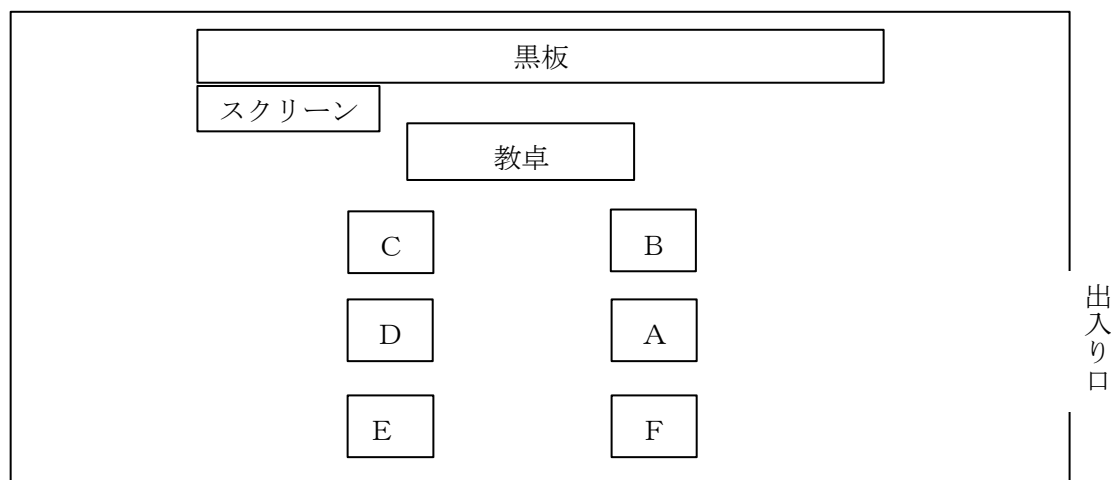
## 学習の展開

学習活動	指導上の留意点（◆評価）
1. 前時までの復習をする。	<ul style="list-style-type: none"> <li>○見通しをもちやすくするために、本時の流れを板書しておく。</li> <li>○多くの生徒が答えられるように、問いかけながら復習する。</li> <li>○正解し、自信や意欲をもって本時の学習に向かえるよう、必要に応じてヒントを与える。</li> </ul>
2. 平行と垂直について知る。	<ul style="list-style-type: none"> <li>○今までの学習の履歴が異なるため、用語を知っているかどうかを、確認しながら説明をする。</li> </ul>
3. 地図を見て、平行・垂直を見つける。	<ul style="list-style-type: none"> <li>○各自のペースで進められるよう、ワークシートを用いる。</li> <li>◆平行・垂直を見つけて、プリントに書きこむことができる。【知識・技能】</li> </ul>
4. 校内で平行・垂直を見つけて写真を撮る。	<ul style="list-style-type: none"> <li>○各生徒のペースで学習をすすめられるよう、一人一台のタブレットを使用する。</li> <li>○学習の進まない生徒がいたら、個別に声をかけ、例を示す。</li> <li>◆平行・垂直を見つけて、写真を撮ることができる。【知識・技能】</li> </ul>
5. 自分が撮った写真を説明する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>○説明をした後には個別に称賛する。</li> <li>○説明が難しい場合はどの部分が平行・垂直なのか問いかける。</li> </ul>
6. 本時の振り返りをする。宿題を配る。	<ul style="list-style-type: none"> <li>○本時の学習について、生徒の言葉で振り返りができるよう、黒板を指し示しながら、生徒の発言を取り上げる。</li> </ul>

## 準備物

ワークシート・色鉛筆・定規・スクリーン・プロジェクター・タブレット

## 座席表



## 授業分析

### 教科（数学）の指導法について

数学の図形単元の中で、地図やカレンダーや身近なロッカーなどを取り上げたが、特に地図を用いたことに対して考察する。

数学での学習は生活の中で活かすことができる。たとえば、地図を見て、平行・垂直関係の道を見つけることができたなら、曲がる角を間違っただとしても、間違えた箇所に戻らずに、別の道順で進んでもよいことに気づきやすい。

しかし、数学の問題を解くときに平行・垂直関係を見つけることと、生活を結びつけることが自然とできるとは限らない。そのため、地図の中に平行・垂直関係になる箇所が存在することに気づきやすくするために、実際に身近である学校周辺の地図を活用することにした。

地図の中から平行・垂直関係を見つける活動では、初めから地図上の平行や垂直関係を多く見つけることができる生徒もいたが、友だちを見て真似をしながら徐々に見つけていった生徒も多くいた。実際、地図には曲がった道や店などを表すマークも多くあり、平行・垂直な道に着目しにくかったのであろう。また、今までに道と道とが平行・垂直の関係にあるということ考えたことも少なかったのであろう。実際に色鉛筆で書き込むことで、平行・垂直を繰り返し見つけることになり、徐々に理解が深まったように思う。

学習のあと、授業で提示した地図と同じ場所を歩くときに、生徒Fは平行関係にある道に気づき、「こっちからでも行けるよ。」と発言することがあった。

このことから、平行・垂直の性質について地図への書き込みを通して確かめる中で、今まで気づかなかった生活の中に存在する平行・垂直の関係に気付くことができ、実生活とも結びつけることに一定の効果があったと考える。

### 支援の方法について

生徒2名の事例を取り上げて、生徒の認知や理解の現状と今後行いたい支援について考察する。

#### ○生徒Eについて

地図の中から平行・垂直を見つける場面で生徒Eは比較的狭い範囲を見て、探そうとする傾向があることに気付いた。今まで、図形の弁別などはスムーズにできていたので、生徒Eの傾向に気付くことができていなかったが、今回の平行・垂直の学習で気付くことができた。今後は生徒Eの特性に応じて、見る範囲が狭くなることで、うまくいかない場面があれば、範囲を広げるよう、見本を示しながら伝えるようにしたい。



《アドバイス前》  
平行関係にある道を見つけているが、2つの道が近接し、他の道が近くにない箇所しか見つけられていない。

《アドバイス後》  
2つの道の間には交わる道もあるが、平行関係にある道に注目することができている。

### ○生徒Bについて

カレンダーを見ながら平行な線を見つけてなぞるように伝えたが、なぞるのではなく、すでにある線に対して平行になるように線を書き込んでいた。「平行」という用語の理解はできていたが、指示の理解が不十分だったので、他の生徒のワークシートを示すなどの支援をしてもよかったと思う。また、写真を撮る活動では1枚しか撮れていなかったのも、不安があったのだと思う。例を示す、あるいはもう少し段階的に学習できるような課題の設定が必要であったと思う。

	水	木	金	土	日
31	1	2	3	4	
7	8	9	10	11	
14	15	16	17	18	
21	22	23	24	25	

カレンダーの枠の横線同士が平行であることに気付いて、なぞるように指示したが、枠線に対して平行になるように線を書き込んでいた。