研究テーマ：幼児児童生徒の考える力を育む授業づくり―授業参観シートの活用を通して―

数学科　学習指導案

指導者　広島県立呉南特別支援学校
知　的　障　害　部　門
教諭　金久　詩織（Ｔ１）
教諭　中松　偉之（Ｔ２）

１　日　時　　令和４年 12 月９日（金）４校時 10：40 ～ 11：30
２　学　級　　知的障害部門高等部第１学年（単一障害学級，類型Ｉ）
３　場　所　　北棟　３階　高等部第１学年教室
４　単元名　　「図形～多角形・円～」
５　単元設定の理由

（１）生徒観

本学級は，全員知的障害があり，療育手帳Ｂを所有する生徒が２名，Ⓑを所有する生徒が２名であり，内１名は精神障害者保健福祉手帳を有している。日常生活の様子から，授業に積極的に参加し，何事にも意欲的な様子が見られる。しかし，友だちとのコミュニケーションのとり方などに課題がある生徒もいる。

これまでの数学科の授業の様子から，計算をすることや問題を解くことが得意な生徒が多く，授業に積極的に取り組んでいる。年度当初に行った各単元の実態把握のテストでは，他の単元と比較したところ，図形の単元の点数が低かった。事前に図形の詳しい分野別の小テストを実施した結果が次の通りである。図形の作図は得意であるが，図形の基本用語・名称や図形の構成要素の理解を苦手としていることが分かった。

	図形の基本用語・名称	図形の構成要素	図形の弁別	作図
学級の正解率	32％	35％	58％	66％

（２）単元観

特別支援学校学習指導要領解説知的障害者教科等編（上）（高等部）では，数学科の目標として「数量や図形などについての基礎的・基本的な概念や性質を確実に習得し，日常生活の事象を，数学的に捉えて表現したり，処理したりする資質・能力を目指す。」と示されている。これらのことから，具体的な操作を伴う活動を通して理解し，日常生活に活用する態度を育てることが大切である。

本単元では，生活に結び付いたテーマを取り上げ，日常生活の中から，身近な図形（多角形・円）を観察，分類，構成，作図するなどの活動を通して，基本的な図形について理解させることをねらいとしている。

本時では，主に図形の中でも「多角形（三角形や四角形）」について深く取り扱う。生徒の実態から，図形の構成要素の理解の部分が苦手であることが分かった。理由としては「さんかく」「しかく」という言葉は日常生活の中で身近であるものの，形の特徴を理解して図形としてとらえることは，十分にできていないことが推測される。そこで本単元では，様々な図形と比較する活動を通して，同じ特徴を見付けたり，定義と照らし合わせて図形を弁別したりすることによって「三角形」，「四角形」という正しい図形概念に高めていくことが期待できる。また，単元を通して合同な図形を見付けたり，作図をしたりすることによって概念理解をより深めることができると考える。

（３）指導観

本単元の指導に当たっては，次のことに留意して授業を進めていきたい。

数学科の目標達成のために

本時の授業においては，三角形や四角形の特徴を見付けてグループで話合い活動を行うことによって三角形，四角形の図形の構成要素の理解を確実にしていきたい。その活動により，お互いの考え方を交流することを通して，見方・考え方を働かせながら三角形，四角形の特徴に気付かせたい。図形の仲間分けをする際には，図形の構成要素である辺や頂点に着目し，類似点や相違点を考えながら弁別させ，見方・考え方を働かせ，根拠を説明させる。三角形や四角形を見分けるポイントとして「辺や頂点の数」，「直線」，「囲まれている」など，生徒にとって分かりやすい表現でまとめるようにしていきたい。

また，生徒の実態から，図形の基本用語や名称の知識が不足している。そこで本時では，図形に関するクイズやゲームを通して図形の基本用語や名称を楽しく覚えたり，実際の生活で使ったりすることができるように授業を進めていきたい。

生徒の考える力の育成のために

今年度，本校では，「幼児児童生徒の考える力を育む授業づくり―授業参観シートの活用を通して―」を研究テーマとしている。

このことを踏まえて，次のことにも留意する。

①生徒に考えさせるための工夫

「どうしてこう思ったのか。」という項目をワークシートに記入する枠を設けたり，生徒に適宜質問をしたりすることによって生徒が「考える」場面設定を行う。

②目標を意識させるための工夫

活動の都度，目標に沿った評価及び課題に沿った評価を行うことによって，目標及び課題を意識しやすくする。

③生徒同士のやりとりを大切にする工夫

ペア又はグループで活動させることによって，自分の役割を最後まで果たしたり，生徒同士でサポートし合ったりしながら課題に取り組むことができる。また，話合いの場面では，友だちの意見を聞くことによって様々な考え方があることを理解させる。発表の場面では，生徒同士で良かったことや意見等を出させ，相互評価をさせる。

6　単元の目標

・図形の形や大きさが決まる要素や立体を構成する要素の位置関係，図形の合同や多角形の性質について理解し，図形を作図する技能を身に付けることができる。（知・技）
・図形を構成する要素や図形間の関係に着目し，構成の仕方を考察し，図形の性質を見いだす力を養い，見いだしたことを振り返り，簡潔かつ的確な表現に高めることができる。（思・判・表）
・図形や数量について数学的に表現・処理したことを振り返り，多面的に捉え検討してよりよいものを求めて粘り強く考える態度，数学の良さに気付き学習したことを生活や学習に活用しようとする態度を身に付けることができる。（主）

7　指導計画（全６時間）

第１次	身の周りにある図形	・・・１時間
第２次	図形の構成要素，弁別（円・多角形）	・・・３時間（本時３/３）
第３次	合同な図形，作図，学級旗づくり	・・・２時間

8　本時の目標

（１）全体の目標

・図形の基本用語や名称を正しく答えることができる。（知・技）

・図形を構成する要素に着目して三角形や四角形の特徴を見いだし，弁別の理由を説明することができる。（思・判・表）

（２）個々の目標

生徒	これまでの生徒の様子	本時の目標
A	図形の基本用語や名称の正解率は11％であった。 人前で緊張するとパニックになってしまうことがある。	図形の基本用語（辺や頂点など）を正しく答えることができる。
	四角形とそうでない図形の弁別において，感覚で行っており，間違えることがある。	四角形ではないものの理由として，「４本でない」「直線でない」「囲まれていない」などという表現を用いて弁別した理由を説明することができる。
B	図形の基本用語や名称の正解率は27％であった。 場面緘黙があるため，発表や自分の意見を言う際にはホワイトボードに書いて意思表示を行っている。	図形の名称（三角錘や円錘など）をタブレット端末に入力して正しく答えることができる。

	四角形とそうでない図形の弁別において，感覚で行っており，間違えることがある。	四角形ではないものの理由として，「４本でない」「直線でない」「囲まれていない」などという表現を用いて弁別した理由をタブレット端末に入力して説明することができる。
C	図形の基本用語や名称の正解率は76％であった。	図形の基本用語（円の直径や半径など）を正しく答えることができる。
	三角形や四角形とそうでない図形の弁別において，感覚で行っており，間違えることがある。	三角形ではないものの理由として，「３本でない」「直線でない」「囲まれていない」などという表現を用いて弁別した理由を説明することができる。
D	図形の基本用語や名称の正解率は０％であった。 人前で緊張すると言葉が出なくなる時がある。	図形の名称（三角柱や円柱など）を正しく答えることができる。
	三角形や四角形とそうでない図形の弁別において，感覚で行っており，間違えることがある。	三角形ではないものの理由として，「３本でない」「直線でない」「囲まれていない」などという表現を用いて適宜ヒントをもらいながら弁別した理由を説明することができる。

（３）評価基準

○図形の基本用語や名称を正しく答えることができたか。

評価方法：「図形クイズ」の活動時の行動観察

評価基準		生徒の反応（例）
◎	図形の基本用語や名称を用いて正しく答えることができる。	「これは，頂点が３つあり，３本の直線で囲まれているので三角形です。」などと基本用語や名称を用いて正しく答えることができた。
○	図形の基本用語や名称を正しく答えることができる。	「これは，三角錘です。」などと正しく答えることができた。
△	図形の基本の用語や名称を一部正しく答えることができる。	「こちらは，円だと思います。こちらはわかりません。」など一部の問題に正解できた。

○図形を構成する要素に着目して三角形や四角形の特徴を見いだし，弁別の理由を説明することができたか。

評価方法：「図形弁別ゲーム」の場面での行動観察

評価基準		生徒の反応（例）
◎	図形を構成する要素に着目して三角形及び四角形の特徴を見いだし，弁別の理由を説明することができる。	「この図形は３本の直線で囲まれてないので，三角形ではありません。」と三角形及び四角形の図形について発表することができた。
○	図形を構成する要素に着目して三角形又は四角形の特徴を見いだし，弁別の理由を説明することができる。	「この図形は３本の直線で囲まれてないので，三角形ではありません。」と三角形又は四角形の図形について発表することができた。
△	三角形や四角形を弁別することができる。	三角形や四角形を弁別することができた。

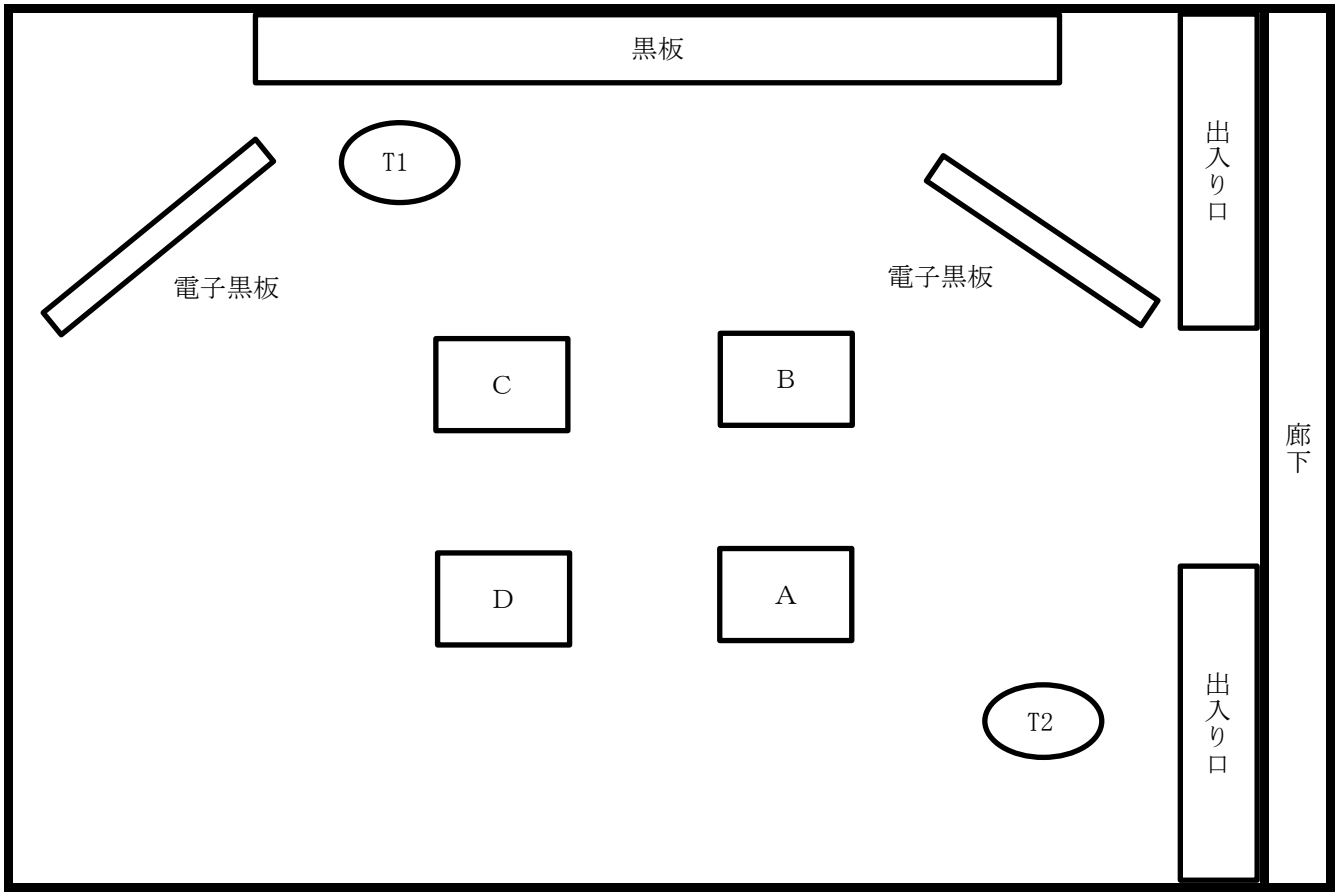
9　準備物

指導者：電子黒板，パソコン，タブレット端末，ワークシート，図形カード

生徒　：筆記用具，ファイル

10　学習過程（後掲）

11　教室内配置図



10　学習過程（◎目標　□課題　○支援　☆評価）

※「本時の目標」に関する事項については，ゴシック体太字で表記する。

目標	全体	◎図形の基本用語や名称を正しく答えることができる。 ◎図形を構成する要素に着目して三角形や四角形の特徴を見いだし，弁別の理由を説明することができる。				準備物	評価規準 （方法）
	個々	◎図形の基本用語（辺や頂点など）を正しく答えることができる。 ◎四角形ではないものの理由として，「４本でない」「直線でない」「囲まれていない」などという表現を用いて弁別した理由を説明することができる。	◎図形の名称（三角錘や円錘など）をタブレット端末に入力して正しく答えることができる。 ◎四角形ではないものの理由として，「４本でない」「直線でない」「囲まれていない」などという表現を用いて弁別した理由をタブレット端末に入力して説明することができる。	◎図形の基本用語（円の直径や半径など）を正しく答えることができる。 ◎三角形ではないものの理由として，「３本でない」「直線でない」「囲まれていない」などという表現を用いて弁別した理由を説明することができる。	◎図形の名称（三角柱や円柱など）を正しく答えることができる。 ◎三角形ではないものの理由として，「３本でない」「直線でない」「囲まれていない」などという表現を用いて適宜ヒントをもらいながら弁別した理由を説明することができる。	指導者 ・電子黒板 ・パソコン ・タブレット端末 ・ワークシート ・図形カード 生徒 ・筆記用具 ・ファイル	
時間	学習活動	A	B	C	D	全体	
５分	①挨拶	起立して，姿勢を正し，「お願いします。」と声に出して言う。					
	②本時の流れの確認			○学習の流れについて前に出て確認をさせる。		○本時の予定をホワイトボードに示しておく。	
10 分	③導入 ・図形クイズを行う ・図形伝言ゲームを行う	図形の用語や名称の知識の定着や確認を行うため，図形クイズや伝言ゲームを行う。 **図形の基本用語（辺や頂点など）を正しく答える。** ○答えにつまっている場合には適宜，ヒントを出す。 ☆図形の基本用語（辺や頂点など）を正しく答えることができたか。	**図形の名称（三角錘や円錘など）をタブレット端末に入力して正しく答える。** ○タブレット端末に入力したものを電子黒板に表示させ，生徒同士で確認できるようにする。 ☆図形の名称（三角錘や円錘など）をタブレット端末に入力して正しく答えることができたか。	**図形の基本用語（円の直径や半径など）を正しく答える。** ○答えにつまっている場合には適宜，ヒントを出す。 ☆図形の基本用語（円の直径や半径など）を正しく答えることができたか。	**図形の名称（三角柱や円柱など）を正しく答える。** ○答えにつまっている場合には，ヒントを出したり，ヒントカードを見たりするように言葉かけを行う。 ☆図形の名称（三角柱や円柱など）を正しく答えることができたか。	○楽しんで図形クイズができるようにゲーム形式にする。	図形の基本用語や名称を正しく答えている。 （発言）

<table>
<tr>
<td>30 分</td>
<td>④　活動
・課題を提示する

・三角形や四角形，そうでないものについて弁別を行う

・目標を提示する

・ワークシートを記入する

・グループに分かれて三角形や四角形を見分けるポイントを考える

・グループで話し合ったことを発表する

・まとめを行う

・図形弁別ゲームを行う</td>
<td colspan="4">本時の課題をもつ。

先生：三角形，四角形だけの図形を使って学級旗を作ってみたよ！
生徒：あれ？三角形，四角形以外の図形も混ざっている？
どうやって見分けたらいいのだろう？

「三角形」「四角形」「どちらでもないもの」について弁別を行う。

前に出て目標を発表する。【三角形や四角形の見分けるポイントを見つけて，そのポイントを意識して分類をしてみよう】

ワークシートを記入する。

三角形や四角形を見分けるポイントを考えてグループで話し合い，発表を行う。</td>
<td>○三角形や四角形の定義に気付きやすくするために曲がっている線や隙間が空いているところに印をつけたり，直線を引いたりする。

○三角形や四角形を見付ける時には，「直線である」「辺や頂点の数」「囲まれている」がポイントであることを気付かせるようにする。

○机間指導を行い，生徒が答えにつまっていると感じたら適宜，ヒントを出す。

○回答の際には，答えだけでなく，理由を説明させる。

○話合いの際にグループ同士でお互いに良かったところを出させ，相互評価させる。

○活動が早めに終わった生徒には，別の活動を提示する。

○楽しんで図形の弁別ができるようにゲーム形式にする。</td>
<td rowspan="3">図形を構成する要素に着目して三角形や四角形の特徴を見いだし，弁別の理由を説明している。
（発表）</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>四角形ではないものの理由として，「４本でない」「直線でない」「囲まれていない」などという表現を用いて弁別した理由を説明する。

○机間指導の際にできている箇所に○をつけたり，考えようとしている姿を評価したりすることによって活動に向かう意欲を維持できるようにする。

☆四角形ではないものの理由として，「４本でない」「直線でない」「囲まれていない」などという表現を用いて弁別した理由を説明することができたか。</td>
<td>四角形ではないものの理由として，「４本でない」「直線でない」「囲まれていない」などという表現を用いて弁別した理由をタブレット端末に入力して説明する。

○机間指導の際にできている箇所に○をつけたり，考えようとしている姿を評価したりすることによって活動に向かう意欲を維持できるようにする。

☆四角形ではないものの理由として，「４本でない」「直線でない」「囲まれていない」などという表現を用いて弁別した理由をタブレット端末に入力して説明することができたか。</td>
<td>三角形ではないものの理由として，「３本でない」「直線でない」「囲まれていない」などという表現を用いて弁別した理由を説明する。

○机間指導の際にできている箇所に○をつけたり，考えようとしている姿を評価したりすることによって活動に向かう意欲を維持できるようにする。

☆三角形ではないものの理由として，「３本でない」「直線でない」「囲まれていない」などという表現を用いて弁別した理由を説明することができたか。</td>
<td>三角形ではないものの理由として，「３本でない」「直線でない」「囲まれていない」などという表現を用いて適宜ヒントをもらいながら弁別した理由を説明する。

○活動が停滞している場合には，選択肢を与えて選択をさせる。

☆三角形ではないものの理由として，「３本でない」「直線でない」「囲まれていない」などという表現を用いて適宜ヒントをもらいながら弁別した理由を説明することができたか。</td>
</tr>
<tr>
<td>５分</td>
<td>⑤振り返り</td>
<td colspan="4">振り返りをワークシートに記入し，前に出て発表を行う。（自己評価，同じグループの生徒からの相互評価）</td>
<td>○自信がもてるように本時の良かった点を称賛する。</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>⑥挨拶</td>
<td colspan="4">起立して，姿勢を正し，「ありがとうございました。」と声に出して言う。</td>
<td></td>
</tr>
</table>