# 第１学年（ダイヤグループ）数学科　学習構想案

日　時　令和５年１１月１９日（日）第３校時
場　所　交流室
指導者　MT　片山　翔太　ST　福永　綾乃

## １　単元の構想

| | | | |
|---|---|---|---|
| 単元名 | 「角の大きさ」　（東京書籍「新しい算数４上」ｐ.５６～７３） | | |
| 単元の目標 | 角の大きさについて単位と測定の意味について理解し、角の大きさを測定したり角をかいたりできるようにするとともに、数学的表現を適切に活用して角の大きさや図形について考察する力を養うとともに、角を測定した経験を振り返り、学習に生かそうとする態度を養う。 | | |
| 単元の評価規準 | 知識・技能 | 思考・判断・表現 | 主体的に学習に取り組む態度 |
| | ①角の大きさを回転の大きさとして捉えている。<br>②角の大きさの単位（度(°)）について知り、角の大きさを測定している。 | ①図形の角の大きさに着目し、角の大きさを柔軟に表現している。 | ①分度器を用いて角の大きさを測定するなどの数学的活動を振り返り、多面的にとらえ検討してよりよいものを求めて粘り強く考えたり、数学のよさに気づき学習したことを今後の生活や学習に活用しようとしたりしている。 |

| 単元終了時の生徒の姿（単元のゴールの姿・期待される姿） |
|---|
| 角の大きさについて単位と測定の意味を理解し、角の大きさに着目して角の大きさを測定したり角をかいたりすることができる。 |

| 単元を通した学習課題（単元の中心的な学習課題） | 本単元で働かせる見方・考え方 |
|---|---|
| 角の大きさに着目し、測定したり、柔軟に表現したりする。 | 直角の大きさを基準として角の大きさを判断し、測定の仕方や表現の方法を考えること。 |

指導計画と評価計画（７時間扱い　本時１／７）

| | 学習活動 | 具体の評価規準【知技・思判表・態度】 |
|---|---|---|
| １<br>本時 | ・回転による角の大きさの意味 | ・半直線の回転を用いて、角の大きさや角のでき方を理解している。【知技①】（観察・ノート） |
| ２ | ・角度の単位「度」、１直角＝９０°の単位関係 | ・分度器を用いて、角の大きさを表す単位「度(°)」や角度、１直角＝９０°の関係を理解している。【知技②】（ノート・発表） |
| ３ | ・分度器を使った角度の測り方 | ・分度器を用いて、いろいろな角度をはかることができる。【知技②】（観察・ノート） |
| ４ | ・分度器を使った角度の測り方<br>・分度器を使った角のかき方 | ・９０°より大きいか小さいかに着目して見当をつけている。【思判表①】（観察・発表）<br>・分度器を用いて角をかくことができる。【知技②】（観察・ノート） |
| ５ | ・分度器を使った角のかき方 | ・１８０°より大きい角のかき方についてこれまで学習した角のかき方に着目して、説明している。【思判表①】（観察・ノート） |
| ６ | ・対頂角の性質 | ・対頂角の大きさを調べ、考えたことを説明している。【思判表①】（ノート・発表） |
| ７ | ・単元のまとめ | ・単元の学習を振り返り、生活や今後の学習に生かそうとしている。【態度①】（観察・発表） |

○指導計画作成にあたって
　中学校までに「角の大きさ」を既習している生徒と十分な定着状況にない生徒のどちらも意欲を持って取り組めるよう、単元の導入にあたり、角の大きさを回転の大きさとして捉えることを重視し、十分な時間を設定する。２時間目以降は、指導内容１つにつき１時間を基本としたが、分度器を用いた角度の測定でつまずくことが予想されるため、「分度器を使った角度の測り方」と「分度器を使った角のかき方」には３時間を充てている。また、「角度を測ること・角をかくこと」に重点をおくために、「分度器を使った三角形のかき方」に関する指導内容は扱わない。

| 主体的・対話的で深い学び | |
|---|---|
| 主体的な学び | ・興味・関心が持てるよう、本単元の内容が日常生活で生かされている場面を紹介し、「角の大きさ」について身近に感じることができるようにする。<br>・活動の見通しが持てるよう、その日の学習が次にどうつながるのか授業の中で話題にする。 |
| 対話的な学び | ・ペア活動やグループ活動を取り入れ、生徒同士の対話によって課題解決ができるようにする。<br>・考察したことを発表する場面を適宜設けることで、意見を交換しあったり、共有したりできるようにする。 |
| 深い学び | ・与えられた角度を測ったりかいたりすることだけでなく、身近なものの角について、その大きさに見当をつけたり測定したりする活動を設定することで、考えを深められるようにする。 |

## 2　単元における系統及び生徒の実態

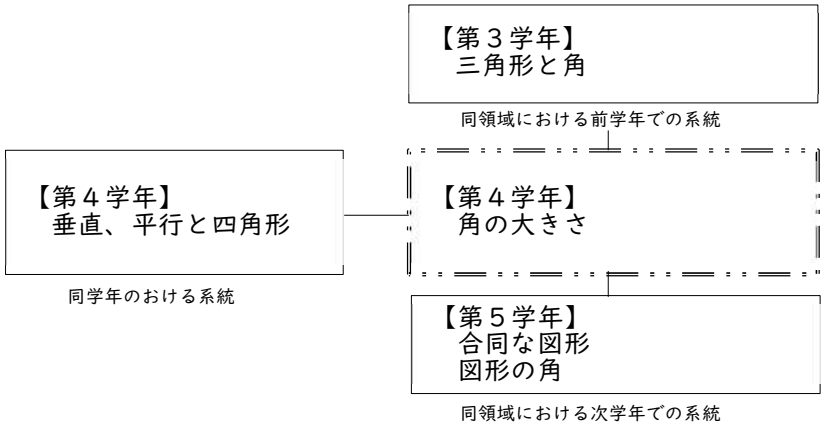
**学習指導要領における該当箇所（内容・指導事項等）**

小学校学習指導要領　第４学年　Ｂ図形　（５）角の大きさ
〔知識及び技能〕（ア）角の大きさを回転の大きさとして捉えること。
（イ）角の大きさの単位（度(°)）について知り、角の大きさを測定すること。
〔思考力、判断力、表現力等〕（ア）図形の角の大きさに着目し、角の大きさを柔軟に表現したり、図形の考察に生かしたりすること。

**教材・題材等の価値**

角の大きさを回転の大きさとしてとらえるとともに、図形の角の大きさに着目して、測定の仕方や表現の方法について考えることをねらいとする。また測定する際に、見当をつけたりすることを通して、量感を養うこともねらいとする。

**本単元における系統**




【特別支援学校中等部学習指導要領（数学）】２段階　Ｂ　図形
・角の大きさを回転の大きさとして捉えること。
・角の大きさの単位（度(°)）について知り、測定の意味について理解すること。
・角の大きさを測定すること。
・角の大きさの単位に着目し、図形の角の大きさを的確に表現して比較したり、図形の考察に生かしたりすること。

**単元における実態**

| 生徒仮名 | アセスメントテスト(R　.　.　実施) | | 習得状況 | 認知特性 |
|---|---|---|---|---|
| | 知技 | 思判表 | | |
| 児島　悠平 | 15/100 点 | A・B・Ⓒ | 「１直角＝９０°」や対頂角について理解できている。分度器の使い方や、量感については身に付いていない。 | ワーキングメモリが低く、文章や言葉での説明の理解が難しいが、操作性のある活動やポイントをしぼった説明を行うことで理解できる。意欲的に授業に参加し、発言も活発にできる。 |
| 愛田　渚日 | 10/100 点 | A・B・Ⓒ | 「１直角」などの言葉の意味が理解できておらず、また量感についても身に付いていない。 | 知覚推理が低く、黒板のポイントが分からないなどの困難さがあるが、順序立てて説明をすると、理解することができる。 |
| 上園　崚介 | 0/100 点 | A・B・Ⓒ | アセスメントテストでは、ほぼ無回答であった。９０°を基準として、角度が大きいか小さいかは理解できている。 | 読み書き、言語表出に弱みがあるが、ルールを示したりペア活動を行ったりすることで積極的に取り組むことができる。 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 古本　聖児 | 10/100点 | A・B・Ⓒ | アセスメントテストでは、ほぼ無回答であった。また量感についても身に付いていない。 | 読み書きに弱みがあることに加え、内向的な性格のため、自分の考えを発言することは少ないものの、操作性のある活動を取り入れたり、質問に答えたりすることで積極性が増す。 |
| 米澤　蒼 | 10/100点 | A・B・Ⓒ | 角の大きさについては習ったことがなく、アセスメントテストでは「わからない」と記載があった。 | 発言は多いが、５０分間集中を維持することが難しい。分からない問題になると、意欲が低下しやすい。 |
| 赤沢　柊一 | 60/100点 | A・B・Ⓒ | 「１直角」や「半回転」などの言葉の意味の理解が難しい。角度の測り方や、対頂角についてはおおよそ理解できている。 | 読み書きに弱みがある（例えば文章だけではイメージすることが難しい）ため、集中力が持続しない。練習問題だけでなく、操作性のある活動や丁寧な説明があれば、意欲的に取り組むことができる。 |
| 三上　和 | 0/100点 | A・B・Ⓒ | 角の大きさについては習ったことがなく、１８０°以上の角の大きさを求める問いにおいて「５°」と解答するなど、量感についても身に付いていない。 | 読み書きに弱みがあり、文章だけではイメージすることが難しく、言葉の意味を説明する必要がある。分からないことや疑問があると、教師に尋ねることができる。 |

〇考察

アセスメントテストから、角の大きさについて大部分の生徒は理解が定着していないことが分かった。本単元では、導入部分で色画用紙を組み合わせた円の教材を準備し、実際に使うことで興味関心が持てるようにし、角の大きさを回転の大きさとして捉えられるように視覚的支援をする。学習上のつまずきとして、分度器の使い方の理解が難しいことが想定されるため、角度の測り方の手順を掲示する。また、分度器では、双方向の目盛りのどちらを読んでいいのかわからない生徒が多いと思われるので、角の大きさが辺の開き具合であることを理解できるよう、開きを操作する過程を大切に指導する。１８０°以上の角の大きさを問われた問題に対して「５°」と回答した生徒もいるため、「見当をつける→測定する」という活動を繰り返し設定することで量感を身に付けられるようにする。

生徒の実態として、これまで学習した知識・技能をもとに意欲的に学習する姿勢が見られる。時間はかかるものの、丁寧かつ具体的に指導していくことで、理解が深まる。しかし、数学に対して自信がない生徒もいるように見受けられるので、気持ちに配慮しつつも、授業では意図的な指名による発表を多くし、教師や他の生徒から認められ、自信を高めることをねらった場面を多く設定する。また、書くことに時間がかかる生徒が３名程度いるので、教科書に対応した自作のワークシートを毎時間使用し、ノートに貼って使用することで書く文字の量を調整し、学習内容に集中できるよう配慮する。

## ３　単元における評価

| 生徒仮名 | 知識・技能 | 思考・判断・表現 | 主体的に学習に取り組む態度 |
|---|---|---|---|
| 児島　悠平 | | | |
| 愛田　渚日 | | | |
| 上園　崚介 | | | |
| 古本　聖児 | | | |
| 米澤　蒼 | | | |
| 赤沢　柊一 | | | |
| 三上　和 | | | |

※単元終了後、記入

## ４　授業改善

| | |
|---|---|
| 主体的な学び | 〇成果<br>●課題 |
| 対話的な学び | 〇<br>● |
| 深い学び | 〇<br>● |

※単元終了後、記入

## 研究授業（１／７時間目）について

（１）本時の目標

半直線の回転を用いて、角の大きさや角のでき方について理解している。【知技】

（２）個別の目標

| 生徒仮名 | 個別の目標（本時） | 目標達成のための手立て |
|---|---|---|
| 児島　悠平 | 角の大きさを、半直線が回転してできる大きさとしてとらえ、角の変わり方について理解する。 | 必要に応じて着目する角の部分に色をつけて明示し、説明のしかたを電子黒板に提示する。 |
| 愛田　渚日 | 用具を使って角の大きさを比較し、角の大きさを半直線が回転してできる大きさとしてとらえることができる。 | 回転具を大きく回転するように促し、角の大きさの変化について着目できるようにする。 |
| 上園　崚介 | 角の大きさを半直線が回転してできる大きさとしてとらえ、角の変わり方について理解する。 | 必要に応じて着目する角の部分に色をつけて明示し、説明のしかたを電子黒板に提示する。 |
| 古本　聖児 | 半直線を回転させながら、与えられた角と同じ大きさを作ることができる。 | 必要に応じて、与えられた角と回転具の角の部分にマークをつけ、比較ができるようにする。 |
| 米澤　蒼 | 用具を使って角の大きさを比較し、角の大きさを回転の大きさとしてとらえることができる。 | 回転具を大きく回転するように促し、角の大きさの変化について着目できるようにする。 |
| 赤沢　柊一 | 角の大きさを半直線が回転してできる大きさとしてとらえ、角の変わり方について理解する。 | 必要に応じて着目する角の部分に色をつけて明示し、説明のしかたを電子黒板に提示する。 |
| 三上　和 | 用具を使って角の大きさを比較し、大きい順に並び変えることができる。 | 比較する角の部分が分からない場合には、色をつけて明示する。 |

（３）展開

| 過程 | 時間 | 学習活動<br>（◇予想される生徒の発言） | 指導上の留意事項<br>（学習活動の目的・意図・内容・方法／つまずきへの配慮） |
|---|---|---|---|
| 導入 | １５分 | １　前時までの学習内容を振り返る。<br>◇わり算の筆算を学習していた。<br><br>２　ウォーミングアップをする。<br>（「周りにはどんな角があるかな？」）<br>◇電子黒板の四隅に角がある。<br>◇床の板目に直角がある。<br><br>３　本時の問題をつかむ。<br>**【問題】**<br>**どのピザが大きいか比べてみよう。**<br>◇見た感じ、このピザが大きい。<br>◇重ねて比べてみるといいよ。<br>◇三角定規を使ってみる。<br>◇分度器を使ってみる。<br><br>４　本時の目標を確認する。<br>**【目標】角の大きさの比べ方について考えよう。** | ○学習を振り返るとともに、単元が変わることを確認する。<br><br>○気づいたら発言を促し、どの部分が角になるのか一緒に確認する。<br>○角について、１つの頂点からでている２本の点としてイメージを持つことができるようにする。<br>○どちらの角が大きいかを問いかけ、本時の問題である比べることにつなげるようにする。<br><br>○校外学習で調理したピザを題材に興味関心を高め、ピザのイラストを用いて角の大きさを比べる。<br><br>○重ねて比べるなど直接比較するだけでなく、道具を使うなどして間接的に比較するよう呼びかける。<br><br>○分度器については学習していない生徒がいるため、発言があった際には今後学習することを伝える。 |

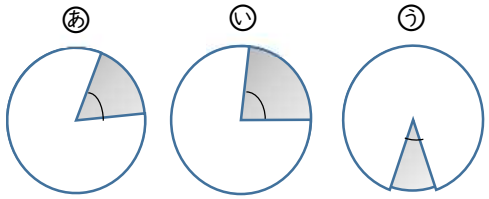
| | | | |
|---|---|---|---|
| 展開 | ３０分 | ５　本時の課題に取り組む。<br>①問題解決に向けて取り組む。（ペア）<br>◇重ねて比べてみる。<br>◇三角定規を使うとこれくらい違う。<br><br>②ペアで導き出した答えを発表する。<br>◇私たちは～のように調べて、～と答えにしました。<br><br>６　回転具を使って比べてみる<br>①回転具に重ねて比較してみる。（ペア）<br>◇こっちの方が回転しているから、やっぱり角は大きい。<br><br>②円を回転させていくと、角の大きさはどうなっていくか考える。<br>◇大きくなっていく。<br>◇ずっと回転させると、角の大きさがわからなくなる。 | ○「角」について見当のつかない生徒には、教師が色ペンを用いて着目する箇所を明示する。<br><br>○ペアで考えた答えを発表する際に、生徒の活動の様子をSTが電子黒板に提示し、MTが板書する。<br><br>○工作することに時間をとらないよう、色画用紙を組み合わせたものを教師が全員分用意する。<br><br>○２枚の円の両方を回転させていれば、一方の円は動かさないように助言する。<br><br>○直角やそれ以上大きく回転させてみるよう声かけを行う。<br><br>○充分に時間を確保し、角の大きさは回転の大きさであることをしっかりとおさえる。 |
| | | **【期待される学びの姿】**<br>円を操作しながら、円が回転することで角が大きくなることに気づくことができる。 | |
| 終末 | ５分 | ５　学習のまとめ<br>**【まとめ】**<br>**・重ねたり三角定規を使うことで角の大きさを比較することができる。**<br>**・角の大きさは回転によって大きくなっていく。**<br>**（・「角の大きさ」のことを「角度」という。）　など** | ○まとめについては、生徒の発言からまとめるようにする。<br><br>○次時は「角度」について、数字で大きさを表していくことを確認する。 |

波線：障害特性を考慮した指導上の工夫

（４）板書計画

【本時の目標】
角の大きさの比べ方について考えよう。

**【問題】**
**どのピザの角が大きいか比べよう。**




生徒の解答

生徒の解答

生徒の解答

**【まとめ】**
**・重ねたり、三角定規を使うことで角の大きさを比較できる。**
**・角の大きさは回転によって大きくなっていく。**

（５）ICT 活用計画

・本時の流れや学習活動、発表の話型などを電子黒板で効果的に提示し、全体で共有できるようにする。
・写真を電子黒板で提示しながら角について確認することで、視覚的に理解できるようにする。

（６）本時の評価

| 生徒仮名 | 評価規準 | 評価 | |
|---|---|---|---|
| 児島　悠平 | 角の大きさを、半直線が回転してできる大きさとしてとらえ、角の変わり方について理解している。 | A（十分達成）<br>B（概ね達成）<br>C（C に満たない） | |
| 愛田　渚日 | 用具を使って角の大きさを比較し、角の大きさを半直線が回転してできる大きさとしてとらえようとしている。 | A（十分達成）<br>B（概ね達成）<br>C（C に満たない） | |
| 上園　崚介 | 角の大きさを半直線が回転してできる大きさとしてとらえ、角の変わり方について理解している。 | A（十分達成）<br>B（概ね達成）<br>C（C に満たない） | ※本時終了後、記入 |
| 古本　聖児 | 半直線を回転させながら、与えられた角と同じ大きさを作ろうとしている。 | A（十分達成）<br>B（概ね達成）<br>C（C に満たない） | |
| 米澤　蒼 | 用具を使って角の大きさを比較し、角の大きさを回転の大きさとしてとらえようとしている。 | A（十分達成）<br>B（概ね達成）<br>C（C に満たない） | |
| 赤沢　柊一 | 角の大きさを半直線が回転してできる大きさとしてとらえ、角の変わり方について理解している。 | A（十分達成）<br>B（概ね達成）<br>C（C に満たない） | |
| 三上　和 | 用具を使って角の大きさを比較し、大きい順に並び変えようとしている。 | A（十分達成）<br>B（概ね達成）<br>C（C に満たない） | |