

[単元を貫く問い] 角の大きさを正確に表すことができたならどんなことに活かせるだろうか。

この単元と関連した領域の付いている力(◆)と内容(・)

[第3学年]

- ◆辺に長さに着目し、二等辺三角形や正三角形の書き方を考える力
- ・二等辺三角形、正三角形の意味、性質、書き方
- ・形として角の意味、大小比較

[第4学年]

- ◆四角形の辺や対角線の交わり方に着目し、図形の性質を考える力
- ・垂直、平行の意味、性質、引き方
- ・台形、平行四辺形、ひし形の意味、性質、かき方
- ・対角線の意味

本単元の目標

学びに向かう力、人間性等

- ・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、数学的よさに気づき学習してきたことを生活や学習に活用しようとする態度を養う。

単元終了時のめざす児童の姿

- ・角の大きさを回転の大きさとしてとらえることを理解し、それらを活用して角の大きさの単位(度 $^{\circ}$ )や分度器を用いて角の大きさを測定したり、必要な大きさの角を作ったりすることができる。
- ・図形の角の大きさに着目し、角の大きさの測定の仕方や三角形などの図形の表現の方法について説明している。
- ・分度器を用いた角の大きさの測定や三角形等の図形の表現の方法などの数学的活動を振り返り、多面的にとらえて検討してよりよいものを求めて粘り強く考えたり、数学的よさに気づき学習してきたことを今後の生活や学習に活用しようとしていたりしている。

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 $^{\circ}$ )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。

この単元からつながっている領域の付けたい力(◆)と内容(・)

[第5学年]

- ◆図形の辺や着目し、図形の形や大きさが決まる条件を考える力
- ・合同の意味、性質 ・合同な三角形、平行四辺形の書き方
- ◆図形の角の大きさに着目し、図形の性質を考える力
- ・三角形、四角形の内角の和 ・多角形の内角の和

他教科等との関連

日常の事象から算数の問題を見いだして解決し、結果を確かめたり、日常生活等に生かしたりする活動

算数の学習場面から算数の問題を見いだして解決し、結果を確かめたり、発展的に考察したりする活動

問題解決の過程や結果を図や式などを用いて数学的に表現し伝え合う活動

数学的活動

問い 【1時間】

角の大きさを比べるにはどうすればよいか。

- 角の大きさ比べを通して、直角に着目し半直線を半回転や1回転した時の角の大きさを考える。【知①】

問い 【6時間】

角の大きさを正確に測ったり、書いたりするにはどうすればよいか。

- 分度器の観察を通して、角度の単位「度(度 $^{\circ}$ )」の意味について知り、角の大きさの表し方を考える。【知②】
- 分度器を用いて角の大きさの測定の仕方を考える。【知③】
- 分度器を用いて角の大きさを測定し、対頂角の性質について考える。【思①】
- 180度や360度に着目し、180度より大きい角度の測定方法を説明する。【思②】【本時】
- 2つの角と1辺の大きさに着目し、三角形の書き方を考える。【知④】【思③】
- 既習の角の書き方を活かし、180度より大きい角を書き、書き方を説明する。【知⑤】【思④】

問い 【2時間】

生活場面で角の大きさを使うとどんな問題が解決できるかな。

- 身の回りの傾いているところの角度を調べる。【主①】
- 学習内容を振り返り、ポイントを確認する。【主②】

・角の大きさに着目し、角の大きさの比べ方を考察する姿。

・図形の角の大きさに着目し、角の大きさの測定の仕方や三角形などの図形の表現の方法について考察する姿。

・身の回りのものの傾きや角の大きさに着目して、身についた資質・能力が活用できないか考察する姿。

働かせている児童の姿

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。 ②単位を表す単位「度(度 $^{\circ}$ )」や角度、1直角 $=90^{\circ}$ の関係を理解している。 ③分度器を用いて、いろいろな角度を測ることができる。 ④分度器を用いて角を書いたり、三角形を書いたりすることができる。 ⑤コンパスを用いて正三角形を書くことができ、その1つの角の大きさが全て60度であることを理解している。	①90度より大きいか小さいかに着目して見当をつけたり、三角定規の角や対頂角の大きさを調べ、考えたことを説明している。 ②180度や360度に着目して、図や式から他者が考えた過程を読み取り、式にしたり説明したりしている。 ③2つの角とその間の1辺の大きさに着目して、三角形の書き方を考え説明している。 ④180度より大きい角の書き方について既習の角の書き方に着目して角の書き方を工夫して考え、説明している。	①対話的に粘り強く問題解決に取り組むとともに、180度より大きい角度の測定の仕方を考えた過程を振り返り、学習に生かそうとしている。 ②学習内容を生活に生かそうとしている。

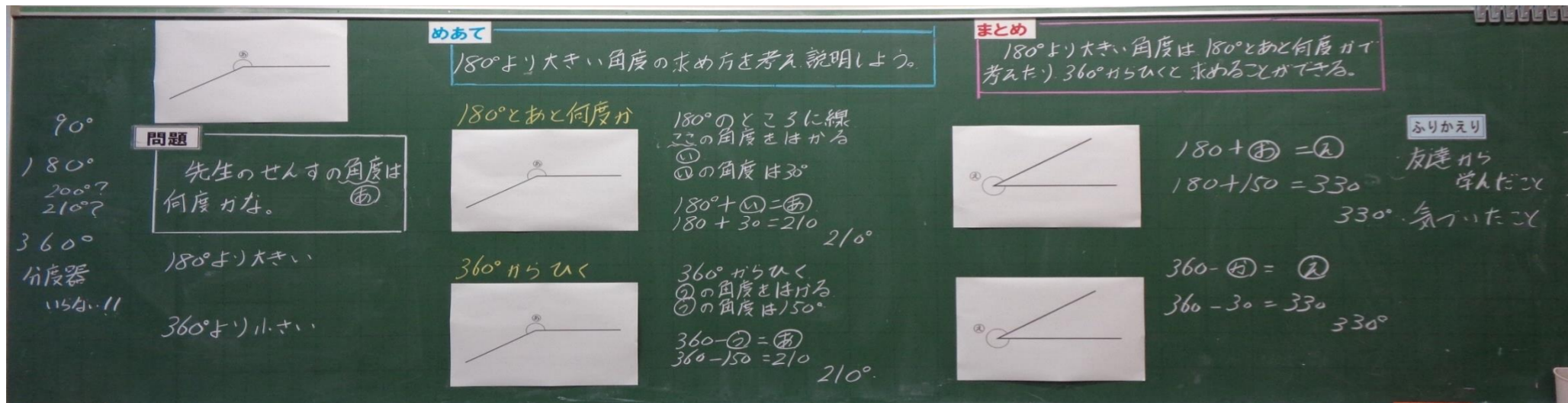
児童の実態と指導観

本学級の児童は、自分の考えを表現したり、発表したりすることに抵抗がある児童が多い。また、レディネステストの結果から図形領域に関してはいろいろな見方で直角を見つけることができない児童や1つの頂点から出てくる2つの辺のつくる形を角ということが理解できていない児童が半数程度いる。

本単元では単元の始めに、体を使って角度を表すことにより児童の図形や角度への興味や関心を引きつけていきたい。そして、色々な見方で角度をとらえることができるように底辺を傾けた角度や三角形を書く際にもいろいろな三角形を書くことができるように問題や適用問題を工夫して行っていきたい。また、児童の考えを共有する際にはICT機器を活用して自分の考えと友達のと比較したり、友達の考え方から自分の考えが広がるように、多角的に思考できるように友達の見方を見るようにしていきたい。

【本時の目標】 180度より大きい角度の測定の仕方を、既習の分度器を用いた角度の測定の仕方を基に、説明することができる。(5/9)

【本時における数学的な見方・考え方】 図形の角の大きさに着目し、角の大きさの測定方法について考察する。



◎主体的・対話的で深い学びの実現に向けた学習過程の工夫

児童が、主体的に取り組むことができるように問題の提示場面で前時まではちがった扇子を活用し、子どもたちの興味を引きつけていきたい。また、ICT機器を活用することにより、自分の考えを児童同士が共有し、必然と対話が生まれ、考えが広がるようにしていく。

◎教科の見方・考え方を働かせて課題解決させる手立て

角の大きさに着目する際には、既習の内容を活かし180度より大きい角度ということをとらえさせたり、360度より小さいということに気付かせたするために0度からからだんだん角度を大きくしたり、360度からだんだん小さくしたりする活動をいれる。また、角の大きさの測定方法を考察する場面では、1つの考えではなく、他の考えもないか問いかけることにより、いろいろな測定方法があることに気づかせたい。

問題・めあての共有

- 1 学習課題を把握する。  
T 前の時間どんな学習をしましたか。  
C 三角定規の角度を調べました。  
T 後はどんなことを学習しましたか。  
C 180度を使うと分度器を使わずに計算で角度を求めることができました。  
T ほかにも分度器を使わずにわかる角度ってある？(両手で角度を表現する。)  
C 直角！90度！  
C 2直角！180度！  
C 3直角！270度！  
C 4直角！360度！  
T 今日は・・・(扇子を見せながら広げる)

問題  
先生の扇子の角度は何度かな。

- T 角度はどれぐらいかな？  
C 200度！230度！  
C 180度より大きい。  
C 360度よりは小さい。  
C 270度よりは小さい。  
T どうやって求めますか。  
T 分度器で測れる？  
C 2つ使ったらいい！  
T 1つではできないかな？  
C 計算でできるかも？  
C 180度とあと何度かで求めることができそう。  
C 1回転からどれだけ小さいかで考える。  
C 360度から引いたら求めることができそう。

めあて  
180度より大きい角度の求め方を考え、説明しよう。

問題を解決する

- 2 180度より大きい角度のはかり方を考える。  
T 「あ」の角度の求め方の説明を書いてみよう。  
T どうやって説明したら伝わりやすいかな？  
C 図(絵)や式、言葉を使う。  
T 自分の考えを書いてみよう。  
T あみさんはどう考えている？(意見が出ない時)  
C 線を引いている。  
C 180度のところで線を引いている。  
C 180度になるところに線を引きました。  
T 引いた後どうしたの？  
C この角度をはかりました。  
T こっつて説明の時分かりやすいかな？  
T どうする？  
C 「い」にしておいたらいい！  
T 360度をもとにしたらできそうって言うってんだけどどうやって求めた？  
C 反対のここをひいた。  
C こっつてわかりにくい  
C 反対側を角度は「う」にしておこう。  
T わかりやすく説明できそう？  
T もう一度自分の考えを整理したい人はいますか。  
T 考えがまとまった人は写真をとってジャムボードに貼り付けて、友達の考えと自分の考えを比べてみよう。

[指導上の留意点]  
・個人思考では手が止まる児童が想定させるので早い段階で補助線を引く児童の考えを引き出し、個人思考にもどす。

解決方法を考察する

- 3 考えを発表し合い検討する。  
T ジャムボードで友達の考えをみてみよう。  
C 「あ」の角度を180度と「い」に分けて考えました。「い」の角度は30度でした。180度+30度で210度になりました。  
C 反対側の角度を引きました。反対側の角度を「う」にして360度から「う」の角度を引きました。360度-150度で210度になります。  
C 270度のところに線を引きました。270度-60度で210度になります。

[指導上の留意点]

まとめ・振り返り

- T 今日の学習のまとめはどうなりますか。  
C 180度より大きい角度をはかるには・・・  
C 180度より大きい角度をはかるには180度とあと何度かを考えると良い。  
C 180度より大きい角度をはかるには360度から引くと求めることができる。

まとめ  
180度より大きい角度は、180度とあと何度と考えたり、360度から引いたりすれば求めることができる。

- T 「え」の角度は何度ですか。  
T 何度ぐらいになりそう？  
C 270度より大きい  
C 360より少し小さい。  
T 求め方を考えましょう。  
C 180度とあと何度かで考えると180+150は330 答えは330度  
C 360度から引くと360-60は330 答えは330度

- T 振り返りを書きましょう。  
C 今までは180度までの角度しか求めることができなかったけど、180度より大きい角度も180度や360度をもとにすると計算で求めることができました。  
C 最初は180度とあと何度という考え方しか思いつかなかったけど、〇〇さんの考え方を聞いて、360度から引く求め方があるのだと気づくことができました。  
C 「え」の問題をやってみて、「え」の場合は360度から引いた方が速く求められるのではないかと考えました。

[指導上の留意点]

・180度や360度に着目し、180度より大きい角度の測定方法を説明している。【思②】(発言・ノート)