

學習指導案

第1学年 算数科学習指導案

1年2組22名

指導者 勝瀬 成海

1 単元名 3つの かずの けいさん

2 指導にあたって

(1) 単元について

本学級の児童は、学習に意欲的であり、ペア活動や全体での発表を通して、自分の考えを伝えたり、友達の考えを聞いたりする活動を重ねてきた。「たしざん(1)」で繰り上がりのない加法の計算の仕方、「ひきざん(1)」で繰り下がりのない減法の仕方を学習し、計算場面の絵や図、ブロックを用いた操作的活動を通して、2つの数の計算の順思考の意味に気付いてきている。

本単元は、既習の2つの数の計算から、初めて3つの数の計算に出合う場面である。2つの数の計算の学習を生かしながら、3つの数の計算場面を、図やブロックを用いて、具体的に理解させることで、立式につなげていく。「 $-+$ 」の加減が混じった計算が出てきたとき、ひき算の苦手な児童は、式だけを見て、たし算を先にすることも考えられる。その際、もう一度絵を見直したり、ブロックを操作したりして順に考えていくことで、間違いに気付かせる。そして、加法が先に出てくるときも、減法が先に出てくるときも2つの数の計算と同じように、前から順に考えることを定着させたい。

本時は、式から3つの数の場面変化を正確に捉え、式から具体的な場面を想像し、式に合ったお話づくりができることをねらいとしている。場面の順序を入れ替えた問題を提示し、何に違いがあるのか考えさせる。次に、学級全体で式からのお話づくり活動から自力活動にすることで、自分でお話づくりをしてみたいという意欲につなげたい。また、友達と考えを交流する活動を通して、具体的にお話の理解を深める時間を充実させる。お話の交流から、たし算とひき算の場面の理解を深めるとともに、「のった」「もらった」は、たし算、「おりた」「あげた」は、ひき算などの語彙を豊富にさせたい。そして、生活場面においても、考え方が結びつくようにする。3つの数の計算を通して、今後の「たしざん(2)」「ひきざん(2)」の学習においても、数を分解すると計算がしやすくなることに気付く手だてにもなると考える。

(2) 研究主題との関連

①「数学的な見方・考え方」を自在に働かせるための数学的活動の設定

「 $++$ 」「 $--$ 」「 $-+$ 」「 $+-$ 」の様々な3つの数の計算も、前から順に2つの数の計算として考えていけばよいことを理解させ、2つの数の計算から3つの数の計算へと式の表し方を拡張できるようにする。お話づくりの活動では、日常生活の場面にも目を向け、児童から出てきた、たし算やひき算の言葉を対にして板書することで、増えたり減ったりするときについてさらに考えを広げるきっかけにしたい。

②数学的活動を充実させるための授業展開上の支援

問題解決の過程や結果を、絵を動かして見せたり、児童にブロックを操作させたりすることで、計算場面と操作と式を結び付けて考えることができるようにする。また、「たしざん(1)」「ひきざん(1)」で児童が考えた「がっちゃん」「ぴょん」「ばいばい」の合言葉を唱えることで、2つの数の計算の学習を思い出しながら、3つの数の計算の学習に取り組むことができるようにする。

③数学的に考える資質・能力を明確にした学習評価の充実

振り返りを顔の絵で記録していく。文字で表現することが苦手な児童も、思いや気付いたことを書こうとする意欲につなげることで、学習から得たことや感じたことを書き残すことができるようにする。授業終末で、新しくできるようになったことを意識させることで、次時からの学習にも生かしていくことができると考える。

3 単元の目標

3つの数の計算について、増えたり減ったりする場面を1つの式に表して計算することができるようにするとともに、式に表すよさを感じながら学ぶ態度を養う。

4 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
・3つの数をたしたり、ひいたりする計算の意味を知り、1つの式に表して計算することができる。	・3つの数をたしたり、ひいたりする計算の順序に気を付け、1つの式に表して考えることができる。	・3つの数をたしたり、ひいたりする計算を1つの式に表すことのよさを知り、進んで用いようとしている。

5 単元計画（5時間）

学習活動	教師の支援 (○教師の支援 ・子供の思考)	評価規準 (◎最重点評価項目○重点評価項目)
1 増えて増えるとき、みんなでいくつになるかを考える。 (+, +)	<p>・今までとは違って、2回増える。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> $5 + 3 = 8$ $8 + 2 = 10$ <u>こたえ</u> 10 <u>ぴき</u> </div> <p>○ブロックを使い、増えて増える様子を理解できるようにする。</p> <p>○1つの式にできないか問う。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> $5 + 3 + 2 = 10$ <u>こたえ</u> 10 <u>ぴき</u> </div> <p>・今までは2回たし算をしていたけど、1つの式にも書けるね。</p> <p>・前から順番に計算するといい。</p> <p>○1つの式に表すことができると気付かせる。</p> <p>・2回増える計算ができた。</p>	<p>知 2回たし算する場面を1つの式に表して計算できる。</p>

<p>2 減って減るとき、いくつになるかを考える。 (-, -)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・前は2回増えたけど、今日は2回減る。 ・減って減るからひき算が2回。 ○ブロックを使い、減って減る様子を理解できるようにする。 ・$10 - 3 - 2$の計算で、$3 - 2$を先にすると答えが違う。 ○式に表し、2回ひき算する場面も前から計算すると気付くことができるようにする。 ・減って減るときも、1つの式にできた。 	<ul style="list-style-type: none"> ◎主2回ひき算する場面をたし算のときと同じように考えて、1つの式に表そうとしている。 ○知2回ひき算する場面を1つの式に表して計算できる。
<p>3 減って増えるとき、いくつになるかを考える。 (-, +)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・「おりた」と「のった」があるね。 ・たし算とひき算が両方あるときも1つの式にできるのかな。 ○ブロックを使い、減って増える様子を理解できるようにする。 ・たし算を先にすると、答えが違ってしまうね。 ・最初の数より増えたね。 ○式に表し、前から計算することに気付かせる。 ・減って増えるときも1つの式にできた。 	<p>思数量の増減に着目してひいてたす場面を1つの式に表している。</p>
<p>4 あわせて減るとき、いくつになるかを考える。 (+, -)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・「おりた」だけだからひき算だけかな。 ・「あわせて」「みんなで」がないけど、左と右をあわせてからひくよ。 ・たし算とひき算とを両方使う。 ○ブロックを使って、増えて減る様子を理解できるようにする。 ・$7 + 3 - 8$のとき、$3 - 8$はできないから、前から計算することが大切だね。 ○式に表し、前から計算することに気付かせる。 ・増えて減るときも1つの式にできた。 	<p>思数量の増減に着目して、たしてひく場面を1つの式に表している。</p>
<p>5 本時</p>	<p>本時の学習参照</p>	

6 本時の学習 (5 / 5)

(1) 目標

式と場面を対応させ、具体的な場面を想像し、式に合ったお話づくりができる。

(2) 展開

学習活動	子供の思考 (評価の観点と方法)	教師の支援
<p>1 $4 + 2 - 3$ と $4 - 3 + 2$ の場面のお話について考える。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ $4 + 2 - 3$ は先にもらって、後であげた。 $4 - 3 + 2$ は先にあげて、後でもらった。 ・ 3つの数のお話づくりもできそう。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ $4 + 2 - 3$ と $4 - 3 + 2$ の場面の違いを考えさせる。 ・ ブロックの操作から、具体的に式の意味を考えることができるようにする。
<p>しきに あう、おはなしを つくろう。</p>		
<p>2 3つの数のお話づくりをする。</p> <p>やくそく</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ +, -をつかう。 ・ つかえるかずは 1, 2, 3, 4, 5 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 式から考えようかな、お話から考えようかな。 ・ ブロックを使ったり、図をかいたりしよう。 ・ $1 + 2 - 5$ はできないな。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 絵カードやブロックの操作とともに、たし算やひき算の言葉に気付かせ、お話づくりができるようにする。 ・ 小さい数から大きい数をひくことができないことに、気付かせる。
<p>3 つくったお話を発表する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ (友達のお話から式を考える) 式はどうなるかな。 ・ (友達の式からお話を考える) まず子供が「きた」、その後「かえた」かな。 ・ +と-を入れかえたお話に言い換えると、どうなるかな。 <p>(思発言・ワークシート)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 考えたお話を発表させる。 ・ 友達の発表を聞いて、お話の続きや、式からお話を考えさせる。 ・ たし算やひき算を表す言葉を板書に残していく。
<p>4 本時の学習の振り返りをする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ たし算やひき算にするときの言葉が分かった。 ・ みんなで色々なお話をつくることができた。 ・ 学校や生活の中に計算でできることがもっとありそう。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ たし算やひき算の言葉をまとめ、対で考えられるようにする。

(3) 具体的評価規準と評価する状況

思考・判断・表現	<ul style="list-style-type: none"> ・ 式と場面に合う、3つの数のお話に表して考えることができる。
「十分満足できる」と判断される状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 計算の順序に気を付けながら、図やブロックを使って、具体的に場面を想像し、お話づくりができる。

第2学年 算数科学習指導案

2年2組26名

指導者 佐々木 陽子

1 単元名 100cmをこえる長さ

2 指導にあたって

(1) 単元について

児童は、生活の中の量について「給食の牛乳は200mLだった。」「ミニトマトの茎が2cm伸びた。」など、学習した単位を用いて表現している。体験を伝える際にも、見付けた亀の大きさは「〇〇cmくらいだった。」というように、普遍単位を用いることで、量を正確に伝えようとしている場面も見られる。ものの長さやかさについて、その比べ方や普遍単位の必要性を理解し、測定する活動を通して、計器ではかることや単位を適切に用いて表現できる力が身に付いてきている。このように、既習の単位を用いる場面は見られるものの、センチメートル(cm)より大きい単位を用いる必要性を感じる場面は少なく、児童にとって「1m」についての関心は薄いと思われる。

本単元では、新たな普遍単位の必要性を理解し、測定する活動を通して1m以上の長さのものを測ることや単位を適切に用いて表現することができるようにすることをねらいとする。ここで学習する内容は、第3学年の長さや重さ、単位の関係を統合的に考察することについての学習の素地となるものである。児童は、これまでに第1学年では、測定の4段階における直接比較、間接比較、任意単位による比較を学習し、第2学年では、任意単位による比較の限界からセンチメートル(cm)ミリメートル(mm)の普遍単位を学習した。また、かさについても同様にリットル(L)、デシリットル(dL)、ミリリットル(mL)を学習している。

単元の導入時では、100cmよりも長い長さを測ったり、表したりするためにメートル(m)の単位を学習する。これまでと同様、生活科の「うごくうごくわたしのおもちゃ」と関連付け、新たな単位の必要性をもつことができるようにするとともに、単位の仕組みや関係性についても着目できるようにしたい。これまでは、小さいものを測定するために新たな単位を学習してきたが、ここでは大きいものを効率よく測定するために新たな単位を用いるよさを感じ得るようにしたい。また、既習の長さやかさの計算と同じように本単元でも、量の保存性や加法性の理解を確かなものにしたい。そして、生活経験の中でさらに長いものの長さに関心をもてるように支援していくことで、3年生の「長さ」で学習するキロメートル(km)につなげたい。

(2) 研究主題との関連

①「数学的な見方・考え方」を自在に働かせるための数学的活動の設定

1mの長さはどれくらいか見当を付けてテープを切り取って測ったり、1mは体のどの位の高さかを確認したりした後、身の回りから1mの長さに近いものを探して、その長さを測る活動を行う。また、本時では実際にストローロケットを作り、飛ばした記録をもとに計算するという学習を行うことで、児童一人一人が目的意識をもって

取り組むことができる数学的活動の場を設定した。

②数学的活動を充実させるための授業展開上の支援

実際に測定を行う際には、ものさしを押さえたり印を付けたりする活動を一人ですることは難しいため、グループで協力して測定する。活動後には、活動を通して感じたことを交流し、長さの量感や見当付けの仕方を深めていきたい。

本時では、学習問題の言葉を手がかりに何算か意見を出し合い、共通理解を図ったり、表を頼りに考えたりできるように支援する。また、これまでの学習で同じ単位同士の計算をした経験を引き出し、類推的な考え方や同じ単位同士に着目した理由を問うなどして板書し、振り返りにおいて、統合的に捉えられるようにする。計算方法を図で表した児童がいれば、式と図をつなぎ、理解を広げられるようにしたい。

③数学的に考える資質・能力を明確にした学習評価の充実

本単元では、これまで通り「学習の振り返りシート」を活用する。このシートには①分かったことや思ったこと②できるようになったこと③気付いたこと④もっとやってみたいこと⑤これからやってみたいこと等の観点を提示し、毎時間ごとの最終段階で記述させることにより、自ら学びを振り返り、統合的・発展的に考えられるようにする。また、「③気付いたこと」の中に子供自身が既習の知識・技能を活用して問題解決を図ったことなどを記述させることで、より一層の自己評価活動を繰り広げたい。

自らの学習と向き合う振り返りの活動を行うことで、他者と関わり合って得た新たな発見やこの1時間の思考の流れを自覚できるようにし、形成的評価として次へ生かしたい。

3 単元の目標

100 cmをこえる長さについて、新たな普遍単位の必要性を理解し、測定する活動を通して1 m以上の長さのものを測ることや単位を適切に用いて表現することができるようにするとともに、量感を身に付けて生活や学習に活用しようとする態度を養う。

4 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
・長さの単位「m」を知り、「m」と「cm」の単位の間関係を理解することができる。また、1 mのものさしを使って、手際よく長さを測ることができる。	・大きな単位の必要性に気付き、1 mを超える長さを表すのに適切な単位を判断することができる。	・身の回りの1 mを超えるものの長さを、見当を付けてから測ろうとしている。

5 単元計画（全6時間）

学習活動	教師の支援 (○教師の支援・子供の思考)	評価規準
1 両手を広げた長さが何cmくらいか予想する。100cmのものさしを使って測る。	○自分の両手の長さを予想し実際に測ることで、100cmを超える長さに関心をもつことができるようにする。 ○長いものさしのよさに気付くことができるようにする。 ・30cmものさしのいくつ分 ・100cmをこえそう。 ・長いものさしを使うと測りやすい。	主 長さを測定することに意欲的に関わろうとしている。
2 mという単位を知り、mとcmの相互関係を見付ける。	○120cmの別の表し方を調べるようにする。 ・ $120\text{cm} = 1\text{m}20\text{cm}$ ・1mものさし1つ分と30cmものさしをつなげると分かる。	知 1mものさしのしくみや $1\text{m} = 100\text{cm}$ であることを理解している。
3 テープで1mと思うところを切り取り、実際に1mのものさしで測り確かめる。	○両手を広げた長さをもとにして1mの長さを予想し、実際に調べるようにする。 ・これは長すぎる。 ・1mの高さは自分の体でこの辺り。	主 1mという量感を意欲的に身に付けようとしている。
4 1mのものさしを使って、いろいろなものの長さを検討をつけてから測る。	○記録用紙を用意して、測ったもの、予想の長さ、実際の長さを記録できるようにする。 ・予想より長かった。	思 1mの量感をもとに、身の回りのものがどのくらいの長さかを判断している。
5 本時	本時の学習参照	
6 学習内容の理解を確認する。	○既習の学習を振り返り、まとめられるようにする。 ・他にも単位はあるのだろうか。 ・もっと大きな単位はあるのだろうか。	主 既習の学習を活用して主体的に問題に取り組み、新たな課題を見出そうとしている。

6 本時の学習（5／6）

(1) 目標

簡単な場合の1 mを超える長さのたし算やひき算の計算ができる。

(2) 展開

学習活動	子供の思考 (評価の観点と方法)	教師の支援
1 本時の学習課題をつかむ。	<ul style="list-style-type: none"> ・どちらがどれだけ長くとんだのだろう。 ・たし算すればよい。 ・mとcmの単位がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ストローロケット飛ばしの活動を想起する場を設けることで、1 mを超える長さの計算に興味をもつことができるようにする。
1 mをこえる長さの計算をしよう。		
2 各自の長さの違いを求める。	<ul style="list-style-type: none"> ・記録の合計だから、テープをつなげればよい。 ・1回目と2回目をたせばよい。 ・1回目同士をたせばよい。 ・合計を比べればよい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・テープを操作する場を設けることにより、数量関係を理解し、式を考えられるようにする。
3 全体で計算の方法を話し合う。 ○教師が用意した2つの長さを記録したテープを操作し全体の場で確認する。	<ul style="list-style-type: none"> ・cmやmのときと同じように同じ単位同士を計算すればよい。 ・かさのときも同じだった。 (思発言・ワークシート) ・同じ単位同士を計算すれば簡単に計算できた。 	<ul style="list-style-type: none"> ・同じ単位同士を、○で囲んだり下線を引いたりすることで、単位に着目できるようにする。
4 適用問題に取り組み、振り返りカードに記入する。	<ul style="list-style-type: none"> ・もっと長くなったらどうなるかな。 ・廊下の長さをたしてみた。 (知ノート) 	<ul style="list-style-type: none"> ・振り返りの観点を焦点化することにより、これからの学習の見通しがもてるようにする。

(3) 具体的評価規準と評価する状況 (◎最重点評価項目○重点評価項目)

○思考・判断・表現	<ul style="list-style-type: none"> ・cmとmの単位に着目して、長さの計算の仕方を考えたり説明したりしている。
「十分満足できる」と判断される状況	<ul style="list-style-type: none"> ・1 mを超える長さの計算において、単位に着目したり、既習事項のmmとcm, LとdLとの関係を関連付けて考えたことを発表したり記述したりしている。
◎知識・技能	<ul style="list-style-type: none"> ・簡単な場合の1 mを超える長さの計算ができる。
「十分満足できる」と判断される状況	<ul style="list-style-type: none"> ・単位の違いに着目して計算することができる。

第3学年 算数科学習指導案

3年1組24名
指導者 丸龍 奈央

1 単元名 三角形

2 指導にあたって

(1) 単元について

本学級の児童は、算数の学習に意欲的に取り組むことができている。多様な意見が出てくることがよくあるのだが、自分の考えを分かりやすい言葉で説明できず、自分の言いたいことをうまく人に伝えることのできない児童が多いのが課題である。2年生で学習した「三角形と四角形」の学習に関するアンケートをとると、「好き」と答えた児童が74%おり、その理由には、定規を使って形をかくことに楽しさを感じている記述が多かった。既習問題では、三角形の定義についての正答が82%、点と点を直線で結んで直角三角形をつくる正答が83%という結果になり、今までの学習が正確に身に付いている児童が多いことが分かった。

図形の学習においては、第2学年では四角形や三角形、正方形や長方形などについて、これらを構成する直線や直角などに着目することで、図形を弁別することを学習してきた。本学年においては、図形を構成する要素の関係に着目し、辺の長さの相等や角の大きさの相等に着目して正三角形や二等辺三角形について知るとともに、角についても知ることをねらいとしている。また、図形を構成する要素に着目し、さらにその観点を他の図形にも用いようとする態度を養う。第4学年では、垂直や平行という直線の位置関係に着目して、平行四辺形、台形、ひし形の概念を理解させるとともに、それらの図形の性質を扱っていく。

本単元において第1次では、辺の長さの相等関係に着目して三角形を分類することで、三角形の構成要素と関連付け、二等辺三角形や正三角形の定義の理解を図る。さらに、定義をもとにコンパスを使って二等辺三角形や正三角形の作図を行ったり、円や折り紙を使って二等辺三角形や正三角形づくりを行ったりすることで二等辺三角形や正三角形の定義の理解を深めさせたい。第2次では1つの頂点から出ている2つの辺がつくる形を「角」と定義し、角をつくっている辺の開き具合を角の大きさとしておさえ、角の概念を指導していく。図形の構成要素としての角に着目して、二等辺三角形や正三角形の角の大きさの比較を通して、角の相等関係も見いだすことができるようにしたい。

(2) 研究主題との関連

①「数学的な見方・考え方」を自在に働かせるための数学的活動の設定

この単元でいう「数学的な見方・考え方」とは、辺の長さの相等や角の大きさの相等に着目して図形を捉え、構成の仕方を考えたり、身の回りのものの形を図形として捉えたりすることである。操作活動や視点の変換を通して三角形の辺や角に着目し、分類する活動や概念を図る。本時では、前時に児童がつくった三角形を用いて仲間分け

を行う。長さごとに色分けされた4色の色棒のうち3本の色棒でつくった三角形をまずは「色」という視点で仲間分けしていく。その後、1辺が6cm色棒を2本つなげてできた三角形について考える。「色」に着目した仲間分けから「辺の長さ」に視点を変えて仲間分けを行うことで、二等辺三角形と正三角形の定義や性質への理解につなげていきたい。

②数学的活動を充実させるための授業展開上の支援

図形の学習では、児童が見たり動かししたりする作業的な数学的活動が重要だと考える。児童は一人に1つずつ具体物を持っており、様々な視点から考えることができるようにしておく。本時では、分類する活動が困難な児童のために、2つの三角形を重ねて比較できるように台紙を透明にしたり、6cm赤い色棒2本分が12cm緑の色棒1本分に置き換えることができるよう緑の色棒を何本かつくっておいたりする。また、タブレットはペア学習で三角形の仲間分けをしたものを写真に撮り、全体で共有する時に活用する。児童が互いに考えを比較したり、よりよい問題解決の方法を検討したりする対話的な学びが実現できるようにしたい。

③数学的に考える資質・能力を明確にした学習評価の充実

毎時間の振り返りを1枚のワークシートに書き溜めておく。これにより、児童も今までの学習の流れを振り返りながら自分の考えがどのように変容しているか見返すことができ、教師自身も児童の学びや思考の変容を確認し、次時の指導に生かしやすいとなると考える。単元の最後には、自分の生活とのつながりを考える振り返りの観点を与えることで、算数の学習と生活の結びつきや学ぶ意義を見いだせるのではないかと考える。

3 単元の目標

二等辺三角形や正三角形について、それらの構成を通してその分類や意味を理解し、作図の方法や角の大きさを考えたり調べたりすることを通して、平面図形の性質やその見方・考え方を捉えさせるとともに、生活や学習に活用しようとする態度を養う。

4 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
<ul style="list-style-type: none"> 二等辺三角形，正三角形の定義や性質を理解し，コンパスを使って，二等辺三角形，正三角形をかくことができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 辺の長さによって三角形を分類できる。 定義をもとに，二等辺三角形や正三角形について説明できる。 	<ul style="list-style-type: none"> 身の回りから三角形を探し，それを分類しようとする。

5 単元計画(9時間)

学習活動	教師の支援 (○教師の支援・子供の思考)	評価規準 (◎最重点評価項目○重点評価項目)
第1次	二等辺三角形と正三角形	
1 色棒を使って、様々な三角形をつくる。	○色棒の1本をもとにして、2本目と3本目を調節しながらつなぎ、三角形をつくるようにする。 ・いろいろな三角形ができた。	主 様々な三角形をつくろうとしている。
2 本時	本時の学習参照	
3 コンパスを使って、二等辺三角形と正三角形を作図する。	○コンパスを使って二等辺三角形と正三角形を作図し、二等辺三角形や正三角形について理解を深めることができるようにする。 ・同じ長さを測るためにはコンパスが使えそう。	◎知 二等辺三角形と正三角形を作図することができる。 ○思 辺の長さが等しいことに着目して、作図の仕方を考えている。
4 円と半径を使ってかいた三角形は二等辺三角形になるわけを説明する。	○円の半径の性質を利用すると、二等辺三角形や正三角形をかくことが理解できるようにする。 ・1つの円の半径は全て等しい。 ・二等辺三角形は1つの円の中にかけそう。正三角形はどうだろう。	思 円の半径の性質をもとに、二等辺三角形と正三角形になるわけを考えたり説明したりしている。
5 色紙を使って二等辺三角形や正三角形をつくる。 身の回りから二等辺三角形や正三角形の形を見付ける。	○色紙をきちんと2つに折った上で、長さの等しい辺を2本(3本)つくるにはどうすればよいか考えることができるようにする。 ・色紙を折って重ねてみよう。 ・長さの等しい辺をつくるにはどうすればいいのだろう。	◎知 色紙で二等辺三角形や正三角形をつくることができる。 ○主 折り方に興味をもち、二等辺三角形や正三角形ができるわけを考えようとしている。
第2次	角	
6 二等辺三角形や正三角形の角が重なるように折って角の大きさを比べる。	○角について知り、二等辺三角形や正三角形の角の大きさについての性質を理解できるようにする。 ・同じ大きさの角がありそう。 ・折って重ねてみよう。	知 角について知り、角を重ねる操作を通して、二等辺三角形では2つの角の大きさが等しいこと、正三角形では全ての角の大きさが等しいことを理解している。

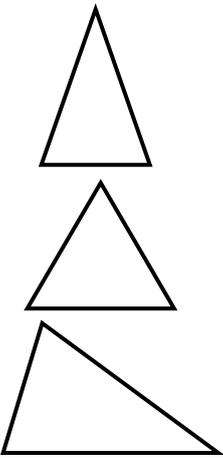
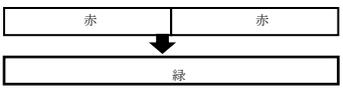
<p>7 三角定規の角の 大小比較をする。</p>	<p>○三角定規の角を調べる活動の中で角の大きさが辺の長さには関係ないことを理解できるようにする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・角の大きさを調べたいけど折れないからどうしよう。 ・先生の三角定規とも比べたいな。 	<p><input type="checkbox"/>知 大ききの等しい角を見付けることができ、角の大きさが辺の長さによらないことを理解している。</p>
<p>8 正三角形や二等 辺三角形を敷き詰 め、模様づくりを 行い、いろいろな 形を見付ける。</p>	<p>○等しい辺同士をひっつけることで正三角形や二等辺三角形は平面に敷き詰めることができることを知り、敷き詰めた模様の中から、いろいろな形を見付けることができるようにする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大きな正三角形がある。 ・三角形以外の形も見付けたよ。 	<p>◎<input type="checkbox"/>知 正三角形を敷き詰めて模様をつくることができる。</p> <p>○<input type="checkbox"/>主 敷き詰めた正三角形そのものの他にも、敷き詰めの単位となる形があることに気づき、見いだそうとしている。</p>
<p>9 学習内容の理 解を確認する。</p>	<p>○学習内容を振り返り、まとめの問題に取り組ませる。</p>	<p><input type="checkbox"/>知 学習内容を理解し、問題を解くことができる。</p>

6 本時の学習 (2/9)

(1) 目標

辺の長さに着目して、三角形を分類することができる。

(2) 展開

学習活動	子供の思考 (評価の観点と方法)	教師の支援
1 前時の学習を振り返り本時のめあてをつかむ。	・いろいろな種類の三角形ができた。	・前時で作った三角形を発表させる。
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> 三角形のなかま分けを考えよう。 </div>		
2 3本の色棒で作った三角形の仲間分けを考える。	・「3つの辺の色が同じ三角形」と「2つの辺の色が同じ三角形」と「3つとも辺の色が違う三角形」とに分けた。	・仲間分けが難しそうな児童には、三角形を構成している色棒の数を数えさせて仲間分けをさせる。
3 4本の色棒で作った三角形はこの仲間に入るのかを考える。 	・辺が緑と赤だから、2つの辺の色が同じ三角形の仲間に入る。 ・緑が3本の三角形と同じ形だと思う。 ・赤2本で緑1本分と同じ長さになる。 ・色が同じということは辺の長さが同じということ。 →3つの辺の長さが等しい →2つの辺の長さが等しい →3つの辺の長さが違う 三角形だと言い換えることができる。 (思)ノート・発言	・1辺が12cmの正三角形のうち、1つの辺が6cmの色棒を1本つなげて作った三角形を提示し、どのグループに入れることができるかを考えさせる。 ・色から長さへの思考の変換への手立て ①2つの三角形を重ねて比較できるように台紙を透明にする。 ②赤2本が緑1本分になることを理解させる。 
4 学習のまとめをし、振り返る。	・2つの辺の長さが等しい三角形を二等辺三角形という。 ・3つの辺の長さが等しい三角形を正三角形という。	・二等辺三角形と正三角形の定義をまとめる。

(3) 具体的評価規準と評価する状況

思考・判断・表現	・辺の長さに着目して、二等辺三角形や正三角形を分類することができる。
「十分満足できる」と判断される状況	・辺の長さに着目して、二等辺三角形や正三角形を分類し、友達に分かりやすく説明することができる。

第4学年 算数科学習指導案

4年1組27名
指導者 桑平 尚美

1 単元名 面積

2 指導にあたって

(1) 単元について

本学級の児童は、筆算などの計算問題や、「できそうだ。」と自信のある問題に対しては意欲的に取り組むことができる。しかし、式と答えが分かっているにもかかわらず、説明を求められたり、根拠を問われたりすると消極的になる。また、自分の考えを絵や図で表わしたり、発表したりすることに苦手意識をもっている児童も多い。

児童はこれまでに、第1学年において、重ねたり、媒介物を用いて間接的に比較したりする活動を通して、広さの大小の比較を経験している。また、長さやかさ、重さの比較や測定について、普遍単位による測定のよさも体得している。

本単元では、長方形や正方形の面積について、その比べ方や表し方を理解し、求め方を考えたり、単位を適切に用いて表したりすることを通して、面積の理解を深めるとともに、生活や学習に活用しようとする態度を養うことがねらいである。ここでの学習は、第5学年における三角形や平行四辺形などの求積や体積の学習の素地となるものである。そのため、面積の単位や図形を構成する要素に着目して求積方法を考える中で、より効率的・能率的な方法を見いだして公式として導き、それを活用する資質・能力を育成したい。また、面積の単位とこれまでに学習した単位との関係を考察し、その違いや理由を考えることで理解を深め、面積の大きさについて実感をもって理解できるようにしていきたい。

(2) 研究主題との関連

①「数学的な見方・考え方」を自在に働かせるための数学的活動の設定

平面の広がりについても普遍単位の必要性に気付かせるために広さ比べを導入で行う。面積は単位正方形のいくつ分かで数値化できることを活動の中で体得させ、大きな単位になっても同様に捉えていけるようにする。また、意味をおさえながら公式を導き、複合図形の求積では、工夫して長方形や正方形を見付ける活動を設定する。

②数学的活動を充実させるための授業展開上の支援

広さ比べや、タブレットや色板を用いて決まった面積の図形を作るなど、操作活動により意欲的に取り組めるようにする。量感を伴った理解となるように、1㎡を実際に作ったり、教室や阿南市の広さなど身近なものを扱ったりし、日常生活とも関連付けて学習を進める。また、図や式、言葉など様々な表現方法を認め、ペア学習などで考えを伝え合う場を設け、友達に伝えることでさらに理解を深められるようにする。

③数学的に考える資質・能力を明確にした学習評価の充実

児童の習熟度や今後の学習への意欲を見取るために、視点を与え、毎時間の自分の学びを振り返る時間を設ける。また、その振り返りを次時で紹介したり授業展開に役立てたりして、児童の思考を教師の指導にも生かし授業を組み立てていく。

3 単元の目標

長方形や正方形の面積について、その比べ方や表し方を理解し、求め方や公式を考えたり、単位を適切に用いて表現したりすることを通して面積の理解を深め、生活や学習に活用しようとする態度を養う。

4 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
<ul style="list-style-type: none"> 面積の単位 (cm², m², km²) について理解している。 長方形や正方形の面積の計算による求め方について理解している。 	<ul style="list-style-type: none"> 面積の単位や図形を構成する要素に着目し、図形の求積方法を考えている。 面積の単位とこれまでに学習した単位との関係を考察している。 	<ul style="list-style-type: none"> 図形の面積を表すことに関心をもち、長方形や正方形の求積公式を利用して、身の回りにあるものの面積を求めようとしている。

5 単元計画(10時間)

学習活動	教師の支援 (○教師の支援・子供の思考)	評価規準 (◎最重点評価項目○重点評価項目)
第1次 面積		
1 16個の色板で囲いを作って広さを比べ面積の表し方や求め方について調べていくという単元の課題をつかむ。	<ul style="list-style-type: none"> ○どれが一番広いか調べるために広さ比べの方法を考えさせる。 ・重ねて比べる。 ・決まった大きさのますがいくつあるか数える。 	<ul style="list-style-type: none"> ◎主重ねたり、ますの数を数えたりして、広さ比べの方法を考えようとしている。 ○思面積について知り、それを数値化できることに気付いている。
2 面積の単位cm ² について知り、それを使っていろいろな形の面積を求める。	<ul style="list-style-type: none"> ○長さやかさと同様に、1cm²を基にしてそのいくつ分かを考えさせる。 ・1cm²が4つで4cm²になる。 ・三角形で半分になっても合わせると1cm²になる。 	<ul style="list-style-type: none"> 知面積の単位cm²の意味を理解し、それを使って面積を表すことができる。
3 本時	本時の学習参照	
第2次 面積の求め方の工夫		
4 複合図形の面積を長方形や正方形の面積の公式を使って求める。	<ul style="list-style-type: none"> ○2つに分けることで長方形や正方形の面積の公式が使えることに気付かせる。 ・縦や横に分けるといい。 ・移動すると長方形になる。 ・あると考えて後で引く。 	<ul style="list-style-type: none"> 思複合図形の面積の求め方を考えたり、説明したりしている。

第3次 大きな面積		
5 面積の単位 m^2 について知り、それを使って面積を表す。	<ul style="list-style-type: none"> ○ cmでは表しにくいことから、新たな普遍単位の必要性に気付かせる。 ・ cmの次に大きい長さの単位はmだから、それを使おう。 	<ul style="list-style-type: none"> 知 面積の単位m^2の意味を理解し、辺の長さがmで表された長方形や正方形の面積を求めることができる。
6 長さの単位が異なる長方形の面積を求め、 cm^2 と m^2 の単位間の関係を理解する。	<ul style="list-style-type: none"> ○ $1cm^2$や$1m^2$の単位正方形いくつかで面積を数値化できることを想起させる。 ・ 単位が違うと計算できないから、cmかmのどちらかにそろえないといけない。 	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 思 面積を求めるには長さの単位をそろえる必要があることに気付いている。 ○ 知 mとcmの関係を基に、m^2、cm^2の関係を理解している。
7 $1m^2$ の量感を養い、いろいろなもののおよその面積を考える。	<ul style="list-style-type: none"> ○ $1m$はどれぐらいかということを基に$1m^2$の見当を付けさせる。 ・ $1m$は自分の体のこの辺りまでの長さ。 ・ 縦にも横にも$1m$だから…。 	<ul style="list-style-type: none"> 知 量感を基に、面積の見当を付けることができる。
8 面積の単位 km^2 について知り、それを使って面積を表し、 m^2 と km^2 の単位間の関係を理解する。	<ul style="list-style-type: none"> ○ 阿南市や徳島県の面積を表すにはどうすればいいか問い、kmを基にした新しい普遍単位の必要性に気付かせ、身近な地図や航空写真を使って量感を養えるようにする。 ・ cm^2、m^2、きっと次はkm^2だ。 	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 知 面積の単位km^2の意味を理解し、辺の長さやkmで表された長方形や正方形の面積を求めることができる。 ○ 知 kmとmの関係を基に、km^2、m^2の関係を理解している。
第4次 面積の単位の関係		
9 面積の単位 a 、 ha について知り、それらを使って面積を表し、 a と ha 、 m^2 の単位間の関係を理解する。	<ul style="list-style-type: none"> ○ 1の他に基準とするなら何が適切かを考えさせ、1辺が$10m$、$100m$の正方形の面積が単位となっていることをおさえる。 ・ 10や100で考えるときりがいい。 	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 思 長さの関係を基に、面積の単位の間関係を考えたり説明したりしている。 ○ 知 面積の単位 a、ha について理解している。
10 学習内容の理解を確認する。	<ul style="list-style-type: none"> ○ 学習内容を振り返り、まとめの問題に取り組ませる。 	<ul style="list-style-type: none"> 知 学習内容を理解し、問題を解くことができる。

6 本時の学習 (3 / 10)

(1) 目標

長方形や正方形の面積を計算で求める方法を考え、公式を導くことができる。

(2) 展開

学習活動	子供の思考 (評価の観点と方法)	教師の支援																
<p>1 1 cm²の正方形を操作して四角形を作り学習課題をつかむ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px 0;">1 cm²の色板を並べて四角形を作ろう。</div>	<ul style="list-style-type: none"> ・何種類かできる。 ・1 cm²が16個だから面積はどれも16 cm²になる。 ・長方形だけでなく正方形もできる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・1 cm²の正方形の色板を16個使ってペアで四角形を作らせ、学習への意欲を高められるようにする。 ・1つずつ色板を数えていく様子を見せ、本時の課題に結び付ける。 																
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">長方形や正方形の面積を計算で求める方法を考えよう。</div>																		
<p>2 縦2 cm, 横8 cmの長方形の面積の求め方を考える。</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin: 5px 0;"> <table border="1" style="width: 100%; height: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr> </table> </div>																	<ul style="list-style-type: none"> ・$8 + 8 = 16 \text{ cm}^2$になる。 ・縦に2ます、それが8つ分だから$2 \times 8 = 16$, 16 cm^2になる ・横に8ます、それが2列あるから$8 \times 2 = 16$, 16 cm^2になる ・4つずつまとめて$4 \times 4 = 16$ 16 cm^2になる。(思ワークシート) 	<ul style="list-style-type: none"> ・1 cm²の正方形のまとまりに着目させ、かけ算で効率よく計算する方法を見付けられるようにする。 ・図にも考えを書き込むように促し、式の根拠を分かりやすくまとめられるようにする。
<p>3 考えを発表し、話し合う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・1 cm²がいくつずつあるのかを見付けると式にできる。 ・どの式でも答えは16 cm²になる ・数えたり、たし算したりするよりかけ算の方が早い。 ・縦と横の辺の長さが分かればかけ算でできる。 ・同じ面積でも形は様々だ。(思発言・ワークシート) 	<ul style="list-style-type: none"> ・他の長方形や正方形でも同様に計算できるか考えさせ求積方法の共通性に気付いて公式へと導けるようにする。 ・「ますがない場合は？」と問い、辺の長さに着目できるようにする。 																
<p>4 適用問題に取り組み、本時の振り返りをする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・辺の長さが分かれば公式を使って便利だ。 	<ul style="list-style-type: none"> ・公式を確認してから取り組ませ、問題で活用できるようにする。 																

(3) 具体的評価規準と評価する状況

思考・判断・表現	<ul style="list-style-type: none"> ・長方形や正方形の面積を、1 cm²のまとまりのいくつ分かに着目し、効率よく計算で求める方法を考えている。
「十分満足できる」と判断される状況	<ul style="list-style-type: none"> ・長方形や正方形の面積を計算で求める方法を考え、その方法の共通性を見だし、公式に結び付けている。

第5学年 算数科学習指導案

5年2組29名
指導者 新田 望

1 単元名 平均とその利用

2 指導にあたって

(1) 単元について

本学級の児童は、明確な目標がある課題に対しては、真面目に取り組むことができる。学んだことを、他の場面や生活に生かすことを苦手を感じている児童も多いが、生活経験を根拠に自分の考えを語る姿には、自信や学ぶことへの意欲が感じられる。児童には、今学んでいることが連続し、自分の生活につながっていることに気付いてほしい。そして、学習することの楽しさを感じてほしいと願う。

本内容は、測定した結果について、平均を用いて、それを妥当な数値として示すことができるようにすることをねらいとしている。児童はこれまでに、第3学年「わり算」において、「ある数量を等分したときにできる1つ分の数量」という平均を求める基本的な考え方を学習している。また、第4学年「がい数とその計算」において、数量のおよその大きさを捉える学習をしている。これらの学習を基礎にして、平均の意味、平均の計算の仕方、測定値を平均する考え方をを用いることを学習していく。

本単元において、児童が平均を用いるよさや意味を実感できるようにするために、他教科と関連した単元を構想する。第1次では、理科と関連した問題を設定する。平均を求める方法を導き出すと同時に、多くの測定値から平均を求めることで、より妥当な値に近づくことに気付くことができるようにしたい。第2次では、国語科の書く活動と関連した問題を設定する。社会問題に対しての資料を参考に、自分の生活に当てはめて調べる活動を行う。このような単元を構想することにより、児童が平均を用いるよさを感じ、様々な場面で活用することで、算数を学ぶ有用性を実感できるようにしたい。

(2) 研究主題との関連

①「数学的な見方・考え方」を自在に働かせるための数学的活動の設定

平均を用いて、自分たちが調べたデータを整理する活動を算数科で行う。他教科と関連した明確な目標を設定することにより、児童が自分の問題として捉え、意欲的に活動することができるようにする。

第1次では、理科「マイふりこを作ろう」の学習と関連付けて、より誤差が少ない測定方法について調べる活動を行う。理科では、ふりこが1往復する時間を調整できるように、実験を通して、ふりこのきまりについて追究していく。算数科では、平均を求める方法を導き出すとともに、多くの測定値から平均を求めることのよさについて気付くことができるようにしたい。

第2次では、国語科「グラフや表を用いて書こう」の学習と関連付けて、学級や学年の児童たちが読んだ本の冊数を調べ、データを整理する活動を行う。国語科では、

小学生の余暇の過ごし方や読書量についての調査などの資料（小学生白書 Web, 2020）から、読書量の減少に目を向け、自分の意見を述べる活動を行う。算数科では、より説得力をもたせるために自分の生活にも当てはめて、「図書室で学級全員が1日平均借りている冊数」「自分が1か月で読む本のおよその冊数」「1か月1人平均の本を読んだ冊数（学級全体）」を求める活動を行う。

②数学的活動を充実させるための授業展開上の支援

I C T機器を用いて、児童に問題やグラフなどを提示する。解決方法を話し合う場面においては、式だけの説明にならないように、図やグラフを準備する。そうすることにより、児童がそれらを用いて、式と関連付けながら説明ができるようにする。適用問題においても、児童の生活に即した問題を各自のタブレットに提示する。そうすることにより、計算が複雑になる数値であっても、友達の解き方を参考にして、自分の力で問題を解いたり、友達に自分の解き方を説明したりすることができるようにする。

また、本時の数学的な見方・考え方につながるキーワード（「ならず」「合計」「たした数」など）を色分けして、整理して板書する。そうすることにより、解決の方向性を明確にして、自分の力で平均を求めることができるようにする。

③数学的に考える資質・能力を明確にした学習評価の充実

児童が算数で学んだ学習内容が、生活の中でどのように生かすことができるか自分の学びを振り返る場を設定する。そのために、自分たちが調べたデータについて、得た知識を用いて解くことのできる適用問題をする。その際、個人で問題に取り組んだ後、班の友達や学級全体で確認する時間を設ける。

また、単元を通して記入できる振り返りシートを準備する。振り返りシートには、「既習内容を用いて考えたか」「友達の見解を聞いて考えたか」「もっとやりたい学習があるか」などの振り返りの視点を示す。そうすることにより、得た知識を用いて新たな問題に取り組むことができることを実感したり、自分の生活でも平均を用いようとする意欲をもったりすることができるようにする。

3 単元の目標

平均について、その意味や求め方を理解し、いろいろな場面で平均を調べたり平均を使って考えたりすることを通して、その理解を深めるとともに生活や学習に活用しようとする態度を養う。

4 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
・平均の意味について理解している。	・概括的に捉えることに着目し、測定した結果を平均する方法について考察し、それを学習や日常に生かしている。	・平均について、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たり、数学のよさに気づき学習したことを生活や学習に活用しようとしたりしている。

5 単元計画（全6時間）

学習活動	教師の支援 (○教師の支援 ・ 子供の思考)	評価規準 (◎最重点評価項目○重点評価項目)
第1次 理科「マイふりこを作ろう」と関連付けて		
1 ふりこの10往復する時間の平均を求める。	○測定値についての棒グラフを提示することにより、5つの測定値をならす操作を視覚的に捉えることができるようにする。 ・棒グラフの少ないところに、多いところの部分を移してならせばいいよ。 ・それぞれの値が同じになるように、全部を足して、足した数でわれば求められそう。	◎ 知 平均の意味を理解し、計算で求めることができる。 ○ 主 数量の違いをならす数理的な処理の仕方を考えようとしている。
2 ふりこが1往復する時間を求める。	○適用問題において、児童各自のタブレットに問題を提示することにより、各班の測定値がほぼ同じになることを確認できるようにする。 ・どの班も14秒になりそうだね。 ・ほとんど同じ結果だ。誤差はなさそうだね。	思 測定値の平均を用いるよさに気づき、活用している。
第2次 国語「グラフや表を用いて書こう」と関連付けて		
3 学級の児童が借りた1日平均の冊数を求める。	○児童各自のタブレットに図や表を提示することにより、自分なりの解き方について、整理して記述することができるようにする。 ・0はどうすればいいのかな。 ・1週間だから「0」の日も入れた方がいい。	思 平均の意味を基に、0の扱いについて考えたり説明したりしている。
4 個人の1か月の読書量を見積もる。	○児童各自のタブレットに図を提示することにより、自分なりの解き方について、整理して記述することができるようにする。 ・全部の値が分からなくても、1日の平均が分かれば、平均×日数で求められると思う。 ・私の1か月に読む本は、○冊ぐらいになりそう。がんばってもっと本を読もう。	知 部分の平均から、全体の大きさを見積もることができる。
5 本時	本時の学習参照	
第3次 まとめ		
6 学習内容の理解を確認する。	○単元を通した振り返りの視点を示すことにより、今までの自分の学びを見直し、自分の生活に平均を用いる意欲をもつことができるようにする。 ・平均は様々なところで使われている。調べた結果をまとめるときに使おう。	主 平均を用いるよさに気づき、学んだことを生活や学習に活用することができる。

6 本時の学習（5／6）

（1）目標

いくつかの部分の平均から、部分をあわせた全体の平均を求めることができる。

（2）展開

学習活動	子供の思考 (評価の観点と方法)	教師の支援												
<p>1 学習問題をつかむ。</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td colspan="3">学級全体では、1人平均何冊読んだことになりますか。</td> </tr> <tr> <td></td> <td>人数</td> <td>1人平均の数</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>24人</td> <td>16冊</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>4人</td> <td>2冊</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">1ヶ月に読んだ本の数</p>	学級全体では、1人平均何冊読んだことになりますか。				人数	1人平均の数	A	24人	16冊	B	4人	2冊	<ul style="list-style-type: none"> 読書が好きな人と苦手な人では、読んだ本の数の平均が変わってくるね。 グループの人数が大きく違うよ。 	<ul style="list-style-type: none"> 問題場面の図を提示することにより、グループごとの人数を視覚的に捉えることができるようにする。
学級全体では、1人平均何冊読んだことになりますか。														
	人数	1人平均の数												
A	24人	16冊												
B	4人	2冊												
<table border="1" style="margin: 0 auto;"> <tr> <td>グループごとの平均から、全体の平均を求める方法を考えよう。</td> </tr> </table>			グループごとの平均から、全体の平均を求める方法を考えよう。											
グループごとの平均から、全体の平均を求める方法を考えよう。														
<p>2 グループの1人平均の本を読んだ冊数から、学級全体の1人平均の本を読んだ冊数を求める方法について考える。</p>	<ul style="list-style-type: none"> グループごとの平均が2つあるから、「(平均+平均)÷2」で求められると思う。 平均=合計÷個数だから、まずそれぞれのグループ全員が読んだ本の数を求めよう。 	<ul style="list-style-type: none"> 各自のタブレットに問題場面の図を提示することにより、自分なりの解き方について、整理して記述することができるようにする。 												
<p>3 グループの1人平均の本を読んだ冊数から、学級全体の1人平均の本を読んだ冊数を求める方法について話し合う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 答えが違うよ。公式を使っているのにどうしてかな。 それぞれの求め方について、学級全員が読んだ本の数を調べると、値が違うよ。 (知観察・ノート) 	<ul style="list-style-type: none"> 「合計」「個数」を色分けして板書することにより、対象の「合計」「個数」を明確にして平均を求めることができるようにする。 												
<p>4 他の学級についても、学級全体の1人平均の本を読んだ冊数を求める。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 2組の学級全体の平均は、〇冊になったよ。1組はどうなったかな。 国語の文章を書くときに、今日調べた平均も使えるといいな。 	<ul style="list-style-type: none"> 他の学級について調べる活動を設定することにより、他教科とのつながりを意識し、公式を用いるよさに気付くことができるようにする。 												

（3）具体的評価規準と評価する状況

知識・技能	<ul style="list-style-type: none"> いくつかの部分の平均から、部分をあわせた全体の平均を求めることができる。
「十分満足できる」と判断される状況	<ul style="list-style-type: none"> 「(グループの平均+グループの平均)÷2」は、全体の合計が変わることに気付き、説明することができる。

第6学年 算数科学習指導案

6年1組27名

指導者 吉田 優香

1 単元名 資料の調べ方

2 指導にあたって

(1) 単元について

本学級の児童は、算数科の学習に対して意欲的に取り組もうとする児童が多い。特に、新しい問題に出合ったときには、既習内容を使って問題を解こうとする姿は多く見られる。しかし、自分の問題解決の過程を友達に説明することに苦手意識をもっている児童が半数以上おり、授業の中でも前に出て説明しようとする児童は限られている。

児童はこれまでの学習で、第2学年で簡単な表やグラフ、第3学年で棒グラフ、第4学年で折れ線グラフ、第5学年で円グラフや帯グラフ、割合、平均について学習してきている。平均値については第5学年で学習しているが、その他の代表値やドットプロット、度数分布表やヒストグラムについては初めて学習することになる。

本単元では、目的に応じてデータを収集、分類整理し、結果を適切な手法を使って表現する。また、それぞれのデータから特徴を読み取り、判断した結論について多面的・批判的に考察していく。結論を出す過程では、まずは自分なりの結論を出したり、妥当性について批判的に考察したりして多面的に見る力を養いたい。このような「問題—計画—データ—分析—結論」という5つの段階を経た統計的な問題解決を通して、単元の学習の理解を深めていく。

本時では、全10時間のうち9時間目を予定している。資料の調べ方について学習したことを生かして、「給食の残食量」をテーマに問題解決をしていきたい。「給食の残食量」について集めたデータ、または表やグラフなどから特徴を読み取り、自分なりの結論をもたせておく。自分なりの結論について説明する場を設け、根拠をもって論理的に他者へ伝える力を育てていきたいと考える。友達と結論を話し合う中で、データへの多面的・批判的な見方・考え方を養っていきたいと考える。

(2) 研究主題との関連

①「数学的な見方・考え方」を自在に働かせるための数学的活動の設定

この単元でいう数学的な見方・考え方とは、結果が定まっていない不確定な事象について調べていく中で、データの特徴や傾向から見えてくるものだと考える。今までは平均値のみで比べていた事象が、他の代表値や表・グラフなどを使うことによって、新たに見えてくる見方・考え方ではないかと考える。このような数学的な見方・考え方を養うために、まずは事象に対する予想や仮説を立て、自分の考えをもたせたい。自力解決していく過程では、他者を納得させるために、データの数値から見える根拠をもって、自分の考えをまとめていくことが大切であることを伝えたい。次に自分の考えをもった上で、友達との話し合い活動を行い、児童自身のデータに対する見方・考え方を広げ、深めていきたいと考える。問題解決の過程の中で自分の考えをもち、そして相手に表現していく対話的な活動を重視していきたいと考える。

②数学的活動を充実させるための授業展開上の支援

この単元の特徴は、結果が定まっておらず、見方・考え方が広がるほどあらゆる結論が出てくるところだと考えられる。そのため、教師側が結論を定めてしまうことなく、児童の自由な見方・考え方が発揮されるような問いや発問、板書計画をしていきたいと考える。

③数学的に考える資質・能力を明確にした学習評価の充実

この単元で育成を目指す資質・能力は、「目的に応じてデータを収集、分類整理し、結果を適切に表現すること」「統計データを読み取り判断し、結論について多面的・批判的に考察すること」である。これらの資質・能力を身に付けられるようにするための学習評価の手立てとしては、2つある。1つ目は、資料の調べ方で学習したことを生かして、第3次で児童自ら仮説を立てて、データを分析していくという場を設けたことだ。児童自らが主体となって進めていくことで、生きて働く力の育成につなげたいと考える。2つ目は、振り返りの充実である。学習したことを振り返る時間や表現する場の確保をする。振り返りシートを用いることで、単元を通して児童の振り返りの変容を見取り、児童と教師の学習評価に生かしたいと考える。

3 単元の目標

資料の散らばりについて、ドットプロット・度数分布表・ヒストグラムを用いた分類・整理の仕方や代表値の意味を理解し、それをもとに特徴を考えたり説明したりすることを通して統計的に問題解決する力を育むとともに、生活に活用しようとする態度を養う。

4 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
<ul style="list-style-type: none"> 代表値の意味や求め方を理解している。 度数分布を表す表やグラフの特徴及びそれらの用い方を理解している。 目的に応じてデータを収集したり適切な手法を選択したりするなど、統計的な問題解決の方法を知っている。 	<ul style="list-style-type: none"> 目的に応じてデータを集めて分類整理し、データの特徴や傾向に着目し、代表値などを用いて問題の結論について判断するとともに、その妥当性について批判的に考察している。 	<ul style="list-style-type: none"> 目的に応じてデータを集めて分類整理し、適切な手法を選択し、表現しようとしている。 統計的な問題解決の場面を身の回りから見付け、学習したことを活用しようとしている。

5 単元計画(10時間)

学習活動	教師の支援 (○教師の支援 ・ 子供の思考)	評価規準 (◎最重点評価項目○重点評価項目)
第1次 資料の整理		
1 ソフトボール投げの記録を比べる。	<ul style="list-style-type: none"> ○どのようにすれば記録を比べ合うことができるかを問う。 ・各クラスの平均を出せばいい。 ・1番大きい値と1番小さい値を比べてみよう。 	<ul style="list-style-type: none"> ◎主記録を比べ合うための方法を考えようとしている。 ○知平均値について理解することができる。

2	ドットプロットを使って散らばりの様子を調べ、資料の特徴を見付ける。	○ドットプロットのかき方について理解させ、特徴について着目させる。 ・まとまっているものや散らばっているものがある。	知 ドットプロットのかき方について理解することができる。
3	ドットプロットの考察を通して、中央値や最頻値について理解する。	○ドットプロットを使って、視覚的に分かりやすく中央値や最頻値の意味について理解させる。 ・中央値は、真ん中の値のことかな。 ・最頻値は、1番多い値のことかな。	知 中央値や最頻値の意味について理解することができる。
第2次 散らばりの様子を表す表・グラフ			
4	ドットプロットを使って度数分布表に整理し、資料の特徴を見付ける。	○度数分布表に整理する際の階級をどの程度にすればよいかを話し合わせる。 ・全体が10m～45mだから、階級は5mか10mがいいかな。	思 度数分布表へ整理の仕方や特徴を考えている。
5	度数分布表をもとにヒストグラム（柱状グラフ）をつくる。	○ヒストグラムと棒グラフのちがいについておさえる。 ・棒グラフは隙間があるけど、ヒストグラムは隙間がないな。	思 ヒストグラムの表し方や棒グラフとの違いについて考えている。
6	工夫されたヒストグラム（人口ピラミッド）について考察する。	○人口ピラミッドやその他のグラフについての特徴や使い方についておさえる。 ・人口ピラミッドは何年後かの形も予想できそうだな。	知 工夫されたヒストグラムやその他のグラフの特徴や使い方について理解することができる。
第3次 資料の調べ方を使って			
7	これから調べる問題について知り、計画を立てる。	○問題からどのようなデータを集めればよいかを考えさせる。 ・データは2つとった方がいいかな。	主 問題について考えようとしている。
8	データを集めて整理し、表やグラフなどにまとめ、各自で分析する。	○既習内容を活かしながらデータを整理し、自分の考えをもたせておく。 ・ヒストグラム、折れ線グラフ、円グラフ、帯グラフなどどれにしよう。	知 集めてきたデータから分類整理し、適切な手法を選んで表現することができる。
9	本時	本時の学習参照	
10	学習内容を確認する。	○単元全体を振り返り、感想などをノートに書かせる。 ・初めの考えと比べて分かったことが増えたな。	主 単元を通して主体的に関わろうとしている。

6 本時の学習（9／10）

（1） 目 標

残食量について調べた結果を基に、友達との話し合い活動を通して、データに対する多面的な見方・考え方があることに気付くことができる。

（2） 展 開

学習活動	子供の思考 (評価の観点と方法)	教師の支援
1 本時の学習課題をつかむ。	<ul style="list-style-type: none"> ・ワークシートを見ながら、初めの自分の予想した仮説を振り返っている。 ・自分の結論について確かめている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ワークシートと黒板の提示の仕方を比較しやすいようにしておく。 ・既習内容を使えるように、キーワードを提示する。
自分の考えと友達のことを比べ合い、6の1の残食量の特徴を考えよう。		
2 自分で考えた結論を基に、全体で話し合う。 ・合計量 ・曜日ごと ・種類別 ・時間 ・気温 ・欠席者数 等	<ul style="list-style-type: none"> ・残食量が多かった日はどんな日だったのだろう。 ・見る代表値によって結論が変わるな。 ・同じ表現方法でも目を付けるところが違うと結論が変わるな。 (☑・☑)発言・ワークシート	<ul style="list-style-type: none"> ・子供の結論を整理しておき、話し合いが深まるような順番で黒板に出していくようにする。 ・データに対する見方・考え方が変わるような発問をしていく。
3 データから分かったことを整理し、6の1の残食量の特徴についてまとめる。	<ul style="list-style-type: none"> ・給食メニューや減らす人数も関係していないかな。 ・実際のデータをとらないと分からないこともあるな。 	<ul style="list-style-type: none"> ・データから分かる事実とデータから推測されることを色分けし、区別して考えられるようにする。
4 本時の振り返りをする。	<ul style="list-style-type: none"> ・話し合いを通して、気付いたことや考えが変わったことについて書いている。 (☑)発言・ワークシート	<ul style="list-style-type: none"> ・振り返る視点について提示する。

（3） 具体の評価規準と評価する状況 (◎最重点評価項目○重点評価項目)

◎思考・判断・表現	・複数のデータを関連付けて、どのようなことが分かるかを考えたり、説明したりしている。
「十分満足できる」と判断される状況	・友達との話し合い活動を通して、さらにデータに対する多面的・批判的な見方・考え方を深めている。
○主体的に学習に取り組む態度	・自分なりの結論について他者へ伝えようとしている。
「十分満足できる」と判断される状況	・自分なりの結論について相手に伝わるよう根拠をもって説明しようとしている。

