

ならした大きさを考えよう

～日常生活で生かそう～

令和2年11月6日

本単元で育成する資質・能力

主体性・積極性

1 単元について

単元観

本単元は、小学校学習指導要領第5学年の「D データの活用」の内容に基づき設定した。学習指導要領には、以下のように示されている。

D (2)

測定した結果を平均する方法に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるようにする。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(ア)平均の意味について理解すること。

イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。

(ア)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、それを学習や日常生活に生かすこと。

本単元で学習する平均については、第3学年の除法の意味（等分除，包含除）で学習した内容と関連している。本単元では、概括的にとらえることに着目し、平均の求め方を考えていく。

児童観 (28名)

【学習内容の実態】

設問	問題内容	通過人数 (割合)
1	等分除の適用場面において、正しく立式し、問題を解決することができるか。 (1問)	19人 (67.9%)
2	乗法を使って、全体量を求めることができるか。(1問)	23人 (82.1%)
3	包含除の適用場面において、正しく立式し、問題を解決することができるか。 (1問)	21人 (75.0%)

設問1では、誤答のほとんどが演算間違いであった。等分するや1人分という意味を理解させる必要がある。また、「記号で答えよ」という問いに対し、数字で答えるなど、問題を正しく読み取ることが課題である。

設問2では、1週間の読書ページ数を算出する際、1週間が7日間に換算せず、そのまま計算をしていた。頭で考えさせるのではなく、図に表すことを積み重ね、視覚的に数量を掴ませる必要がある。

設問3では、割り算だという事を認識しているが、問題に出てくる数字の順に立式していた。また、全体と1つ分とを捉えられていない児童が多かった。

レディネステストを通して、児童に対し問題を視覚化させることや問題を最後まで読ませることに課題が残った。

【資質・能力の実態】

資質・能力	項目内容	肯定的評価の人数 (割合)
論理的思考力	情報を比べたり (比較)、仲間分けしたり (分類)、関係を見付けたり (関係付けたり) して、何が分かるのかを考えている。	12人 (42.8%)
主体性・積極性	解決しようとする課題について、「なぜだろう」、「やってみたい」と思う。	14人 (50.0%)
協働する力	授業では、友達と話し合うなどして、自分の考えを深めたり、広げたりしている。	14人 (50.0%)

情報の比較や分類については、苦勞しながらも自力で見つけ出そうとしている態度は育ってきている。しかし、そこから次への課題、疑問に気付くに至っていない。主体性・積極性についても、問題文を正しく読むことが苦手な児童がおり、かみ砕いて説明する必要のある児童が多数いる。計算などの技能については、解き方が分かれば積極的に解くが、文章問題については、手が止まる。協同的な作業は、分かる児童が話を進めているという実態である。

指導観

- ①実際に液体のジュースに見立てた物を等しく分けるという場面設定から平均の意味を理解させる。そのために、棒グラフを用いた活動を通して、最も効率よく平均を出すためには計算で求めることが有効であることに気づかせる。なお、問題の意味をつかませる為、問題の大切な部分に下線を引かせる。
- ②平均＝ならずということをおさえたり、平均を求める式を言葉の式で捉えさたりすることで、平均の考えを用いると、全体の量を予想することができることに気づかせ、その求め方を考える学習に取り組ませる。
- ③データの中に0が含まれていても、平均を求める計算では、0を含めて計算しなければならないことを示した飛び抜けたデータの取り扱いを考えさせることで理解させる。また、その飛び抜けたデータの背景によってデータを抜くことも必要だということを理解する。
- ④二つの棒グラフを比較させることで、数字が大きい時には、最小値を仮平均としてほかの数値を仮平均との差で表す方法を知らせ、平均を正しく求めさせる。
- ⑤今までの学習を生かし、日常生活の中で平均を求めると分かりやすい・便利だという場面を設定し、協働的に問題を解決する力を伸ばす。

2 単元の目標

- 平均の意味について理解し、測定した結果を平均する方法について図や式を用いて考える力を養うことができる。 【知識・技能】
- 平均の意味や平均を求める方法を、数学的表現を用いて考えた過程を振り返ることができる。 【思考力・判断力・表現力等】
- 今後の生活や学習に活用しようとする態度を養うことができる。 【主体性】

3 単元の評価規準

知識・技能	思考力・判断力・表現力等	主体性
<ul style="list-style-type: none"> ○平均は、幾つかの数量を同じ大きさの数量にならずことであることを理解している。 ○測定値を平均する方法を理解している。 	<ul style="list-style-type: none"> ○身の回りにある事柄について、より信頼できる値を求めるために、得られた測定値を平均する方法を考えている。 ○日常生活の問題（活用問題）を、測定値を平均する方法を用いて解決している。 	<ul style="list-style-type: none"> ○より信頼できる値を求めるために平均を用いるよさに気づき、測定値を平均する方法を用いることができる場面を身の回りから見付けようとしている。

4 単元計画（全7時間）

次	学習活動	児童の思考の様相・深まり	評価規準 【観点】（方法）
—	<p>【課題の設定】 「ならず」ことへの関心をもたせる。（1）</p> <p>「平均」の意味と求め方について理解する。 【本時】 （1）</p> <p>【情報の収集・整理分析】 平均から全体量を置留める方法を、平均の意味や図を基にして考え、説明する。（1）</p> <p>値に0がある場合の平均の求め方や、分離量でも平均値は小数で表す場合があることを理解する。（1）</p> <p>単元の学習の活用を通して事象を数理的にとらえ論理的に考察し、問題を解決する。（2）</p> <p>【まとめ・振り返り】 学習内容の定着を確認するとともに、数学的な見方・考え方を振り返る。（1）</p>	<p>ならずという言葉はよく聞くけど、身の周りには「ならず」場面がたくさんあるね。</p> <p>平均という言葉はよく聞くけど、「平均って何」と聞かれると答えられなかったけど、等しい大きさにならしたものを平均って言うんだね。</p> <p>平均量を使えば、正確ではないけど、全体の量を予測することができるね。</p> <p>0だから含めないと思っていたけど、平均を求めるときは0を含めて考えることや、いつもは小数で表さないものも、平均では小数で表すことがあるんだね。</p> <p>身の回り（平均気温、降水量、歩幅など）には平均が使える場面が多くあるんだね。他にも平均が使える場面ってどんな場面だろう。</p> <p>平均の求め方は、1人分や1個分などを求めるわり算と似ているね。</p>	<p>「ならず」ことへの関心と理解を深めることができる。 【主】（発表）</p> <p>平均の意味と求め方を理解し、平均の計算で求めることができる。【知・技】（ノート） ならした大きさに関心を持ち、平均を計算で求める方法を考えようとしている。 【主】（ノート・発表）</p> <p>平均から全体量を求めることができる。【知・技】（ノート） 平均の意味や数直線に表した数量の関係に着目して、平均から全体の量を予測する方法を考え、説明している。 【思・判・表】（発表・ノート）</p> <p>平均を求める目的に応じて0も含めて平均を求めることや、分離量の場合も平均の値を小数で表してよいことを理解している。【知・技】（発表・ノート）</p> <p>学習内容を適切に活用して道筋立てて考え、問題を解決している。【思・判・表】（ノート） 学習内容を生活に生かそうとしている。 【主】（ノート）</p> <p>基本的な問題を解決することができる。【知・技】（ノート） 単元の学習を振り返り、価値づけたり、今後の学習に生かそうとしたりしている。 【主】（発表）</p>

5 本時について

(1) 目標

平均の意味と求め方を理解し、平均の計算で求めることができる。【知・技】
 ならした大きさに関心を持ち、平均を計算で求める方法を考えようとしている。【主体性】

(2) 展開

過程	学習活動	指導上の留意点	評価規準 【観点】(方法)
つかむ (5)	1 本時の課題を提示する。	・「ならず」ことについて、等しい量にできるかという視点を想起させ、本時への課題に繋げられるようにする。	
	大きさの違うオレンジが5個あります。1個ずつしぼってジュースを作ります。全員等しい量に分けると1人分は何mLになりますか。		
	どのコップもオレンジジュースを等しい量にするには、どうすればよいのだろうか。		
考える (10)	2 答えの見通しをもたせる。 3 自分なりの方法で、オレンジジュースを等しい量にする方法を考える。	<ul style="list-style-type: none"> ・等しい量とは同じ量，すなわち「ならず」という視点を押さえる。 ・見積もりとして，5つのオレンジの最大値以上，最小値以下ならないことを押さえる。 ・ジュースの量を視覚的に考え棒グラフなどで代替えできることに気付かせる。 ・自力解決が難しい児童は，小グループで教師が物を操作しながら，「ならず」という視点を想起させ，2つの事例を比べさせる。 	ならした大きさに関心を持ち、平均を計算で求める方法を考えようとしている。【主】 (ノート)
深める (20)	4 考えを発表し合うことを通して、答えの求め方と「平均」の意味を知る。	・既習事項や式の意味を具体物の操作と関連づけて説明させる。	
まとめる・ふりかえる (10)	5 平均の意味と求め方をまとめる。		
	いくつかの数量を，等しい大きさにならずことを平均という。平均は，合計÷個数の計算で求めたり，グラフで求めたりすることができる。		
		・「平均」の意味をもう一度確認し，この考え方をを用いる良さを確認させながらまとめをさせる。	

	<p>6 適用問題に取り組む。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>① 5つのたまごの平均を求めましょう。 ② 4匹の魚の体長の平均を求めましょう。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>自：・平均とならずは同じだということがわかった。 友：・平均は棒グラフで求めると簡単だと思っていたが、計算でも求めることができることに気付いた。 新：・他にもどんなことが平均で求めることができるかやってみたい。</p> </div>	<p>平均の意味と求め方を理解し、平均の計算で求めることができる。【知・技】(ノート)</p>
--	---	---

(3) 板書計画

11 / 6 (金)

間大きさの違うオレンジが5個あります。1個ずつぼってジュースを作ります。全員等しい量に分けると1人分は何mLになりますか。

個数	1個目	2個目	3個目	4個目	5個目
量	70ml	80ml	95ml	65ml	90ml

【見通し】

- ・等しい量=ならず
- ・65ml以上95ml以下になる。
- ・棒グラフで考えることができそう。
- ・計算で求めることができそう。

どのコップもオレンジジュースを等しい量にするには、どうすればよいのだろうか。

棒グラフ

計算

$$70 + 80 + 95 + 65 + 90 = 400$$

$$400 \div 5 = 80$$

$$(70 + 80 + 95 + 65 + 90) \div 5 = 80$$

はかせ

どちらもならしている。

④いくつかの数量を、等しい大きさにならすことを平均という。平均は、合計÷個数の計算で求めたり、グラフで求めたりすることができる。