

第5学年 算数科学習指導案

平成29年11月14日(火)

指導者 江口 和輝

1 単元名 「平均とその利用」 啓林館

2 目標

- (1) 平均を用いることのよさに気づき、進んで身近な事柄の考察や表現に用いようとする。
(関心・意欲・態度)
- (2) 平均の考えを用いて、身近な事項について考えたり、表現の仕方を考えたりすることができる。
(数学的な考え方)
- (3) 平均を求めたり、平均から全体を求めたりできる。また、それを用いて、長さなどの概測ができる。
(数量や図形についての技能)
- (4) 平均の意味や平均の求め方を理解することができる。
(数量や図形についての知識・理解)

3 指導にあたって

(1) 単元について

児童はこれまで、日常生活の中で大きさの違ういくつかの量をならして考える場面をいくつも経験していると思われる。また、平均を求める際の基本的な考えについて、「等分すること」「およその大きさをとらえること」は学習してきている。

本単元では、測定した結果について、平均を用いて、それを妥当な数値で示すことができるようにすることが主なねらいである。また、平均の意味、平均の計算の仕方、測定値を平均する考えを用いることを取り上げて、他教科や生活に活用できるようにすることをねらいとしている。

(2) 児童について(男子7名 女子3名 計10名)

本学級では、算数の授業で自分の考えを進んで発言する児童が多い。しかし、算数に苦手意識があり発言することに消極的な児童もいる。日頃からわからないところがあるときは、ペアや小グループで相談するなどして友達に質問できるようにしている。また全体交流では、友達の考えを別の児童に発表させて、考え方を共有することに取り組んでいる。協働的に考えることを通して、問題が解けたときの達成感を味わったり、算数が「面白い・楽しい」と感じたりできるようにしたい。

(3) 指導について

児童は日常生活の中でジュースや給食をみんなと同じように分ける(等分する)などの経験をもっているが、平均の意味の理解で大切な「ならず」という考え方と「平均する(合計を等分する)」という考え方が同じであることがつかみにくい児童がいると考えられる。そこで、算数的活動を仕組み、多い方から少ない方へ移したり、一度全部を移して等分したりするなど、操作をしながら実感的に平均することの意味を理解できるようにしていきたい。

4 研究テーマとの関連

小学校算数科 研究テーマ

算数を好きになる子供を育てる、「考えることが楽しい」と思える授業づくり

○「考えることが楽しい」と思える授業づくりについて

【単元全体】

- ・学習問題や適用問題について、児童の学校生活と関連づけた問題を提示することで、関心をもって考えることができるようにする。(朝マラソンや本の貸出冊数など)
- ・全体交流について、友達の考えを別の児童に説明させることで、考えの共有を図る。

【本時】

- ・児童が関心をもちながら考えることができるように朝マラソンに関連づけた問題を設定する。また、平均についての見方や考え方を広げるために、教科書では扱っていない「1週間の合計(のべ周数)からそれまで走った周数を引いて考える方法」(逆思考の考え方)を取り上げる。自力解決の中で、児童からつまづきや困り感、間違いが出た場合に、これまで学習したことを全体で確認していく。
- ・ホワイトボードに書いた友達の考え方を別の児童に説明させる活動を仕組み、どのように思考したのかを読み取っていくことを通して、学びを深めていきたい。
- ・全体交流の後に、『次の問題』を考えることによって、合計(平均×個数)からわかっている数を引いて考えればよいという納得できるまとめにつなげていく。

5 指導計画 9時間（本時は8教時目）

時	学 習 活 動	主な評価規準 () は評価方法
1	・既習事項の復習、「平均とその利用」の準備	
2	・オレンジ1個あたりどのくらいジュースがとれるのかを考えることを通して、本単元の学習課題をとらえる。 ・「ならず」と「平均」について知り、平均の求め方である「平均＝合計÷個数」を知る。 ・朝マラソンで1日平均何周走るか目標を立てる。	(知) 平均の意味と求め方を理解し、求めることができる。(ノート)
3	・平均を求め、問題解決に活用する。 ・「平均＝合計÷個数」を使って、「0」を含む平均の求め方を考える。	(考) 平均から全体を予測する問題を考えることができる。(発言・観察・ノート)
4	・いくつかの部分の平均を知って、全体の平均を求める。	(考) 2つの平均から全体の平均を考えることができる。(ノート)
5	・歩幅を使って、およその距離を求める仕方を考える。	(考) 歩幅の平均を求めることに気づくことができる。(発言・観察)
6	・自分の歩幅を求め、それをういて身のまわりの距離を測定する。	(考技) 歩幅を使って色々な距離を求めることができる。(観察・ノート)
7	・共通部分の差に着目し、その差の平均を求めて考える方法で平均を求める。	(関) 平均を工夫して求めることを通して、平均に対する興味・関心を高めようとしている。(観察・ノート)
8 本 時	・日常生活に関わる問題について、これまで学習した平均の考え方を活用して解く。	(考) 合計(平均×個数)からわかっている数を引く考え方をを使って、隠れた部分の数を求めることができる。(観察・ノート)
9	・練習問題に取り組み、平均の公式を使って問題を解く。	(考技知) 学習したことを生かして、練習問題に取り組むことができる。(ノート)

6 本時の指導

(1) 目 標 合計(平均×個数)からわかっている数を引く考え方をを使って、隠れた部分の数を求めることができる。

(2) 指導過程

	学習活動と発問・指示 (○)	児童の活動と反応 (・)	指導上の留意点(・) 評価 (◎)												
導 入 5 分	1. 問題をつかむ。 ○問題(表)を見ましょう。 朝マラソンで、かずき君は1日平均3周と目標を立てました。かずき君が目標を達成するためには、金曜日に何周走ればよいでしょうか。 <かずき君の周数> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>曜日</td> <td>月</td> <td>火</td> <td>水</td> <td>木</td> <td>金</td> </tr> <tr> <td>周数</td> <td>4</td> <td>0</td> <td>3</td> <td>4</td> <td></td> </tr> </table>	曜日	月	火	水	木	金	周数	4	0	3	4		<p>・月曜日と木曜日は4周走っている。</p> <p>・火曜日は0周だ。</p> <p>・金曜日が空いているので、何周走ればよいかな。</p>	<p>・実際に本単元(2教時目)の中で、5年生全員が朝マラソンの目標を立て、問題に関心をもつことができるようにする。</p> <p>・見通しをもたせる場面では、ならず考え方や平均の公式を使った考え方で求めることができそうな</p>
曜日	月	火	水	木	金										
周数	4	0	3	4											

	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> <p>めあて 金曜日の周数を求める方法を考えよう。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・ならして考えてみるとわかる。 ・平均の公式を使えば、求めることができそうだ。 	<p>ことを児童から出させて確認する。その際に、前時までの学習の足跡を掲示し、全体で確認できるようにする。</p>												
<p>展開 28 分</p>	<p>2. 自力解決する。(5分)</p> <p>○かずき君が目標を達成するためには、金曜日にあと何周走ればよいか考えましょう。</p>	<p>【反応例①】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・多い所から少ない所に移して考えると、月と木から1周ずつ移しても火は1周足りない。だから、金は3周に1周足して、4周走ればよい。 <p>【反応例②】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・金曜日の周数を□として、平均の公式に当てはめて考えると、 $(4+0+3+4+\square) \div 5 = 3$ $\square = 15 - (4+0+3+4) = 4$ だから4周走ればよい。 ・平均3周になるためには、<u>1週間の合計が3×5で15周になればよいから</u>、月～木で走った周数を15周から引く。 $15 - (4+0+3+4) = 4$ だから4周走ればよい。 <p>【反応例③】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・月～木までの平均は、 $(4+0+3+4) \div 4 = 2.75$ 1日 $3 - 2.75 = 0.25$ 周足りないことがわかる。 4日で $0.25 \times 4 = 1$ 足りないことになるので、3周に1周足して、4周走ればよい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・反応例②の下線部について、1週間の合計を平均3周と日数(5日)から計算して求めるところでつまずく児童がいることが予想される。机間指導で様子を見ながら、つまずく児童が多い場合、どのように考えるのかを一旦全体で確認する。 ・1つの考え方ができたら、他の考え方も求めるように指示する。 ・反応例③について、児童から出なければふれない。 												
	<p>3. 自分の考えを伝え、話し合う。(全体交流)(12分)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・多い所から少ない所に移して考えます。月と木から1周ずつ移しても火は1周足りないの、金は3周に1周足して、4周走ればよいです。 ・1週間の合計が3×5で15周になればよいから、月～木で走った周数を15周から引けばよいです。 $15 - (4+0+3+4) = 4$ だから4周走ればよいです。 	<ul style="list-style-type: none"> ・反応例①・②の考え方をした児童にホワイトボードへ考え方を書かせ、黒板に掲示する。その後、どのように考えたのかをできるだけ別の児童に説明させる。 												
	<p>4. 次の問題に取り組む。(8分)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>まさと君はかずき君よりも多く走りたいと思ったので、平均3.6周と目標を立てました。まさと君が目標を達成するためには、金曜日何周走ればよいでしょうか。</p> </div> <p><まさと君の周数></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>曜日</td> <td>月</td> <td>火</td> <td>水</td> <td>木</td> <td>金</td> </tr> <tr> <td>周数</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>5</td> <td></td> </tr> </table>	曜日	月	火	水	木	金	周数	4	2	4	5		<ul style="list-style-type: none"> ・平均3.6周になるためには、1週間の合計が、$3.6 \times 5 = 18$周になればよいから、 $18 - (4+2+4+5) = 3$ だから3周走ればよい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・自力解決時の反応例①の方法(ならす方法)だと小数が出てきて大変であることに気づかせて、反応例②の方法で求めることを確認する。
曜日	月	火	水	木	金										
周数	4	2	4	5											

	5. 本時の学習をまとめる。 ○まとめましょう。(3分)	1週間の合計を求め、それまで走った周数を引くと考えられる。	・児童の言葉からまとめていくようにする。												
適用問題 7分	6. 適用問題に取り組む。 下の表は、ある人の算数スキルテストの4回の点数です。5回の平均点を80点以上にするには5回目に何点以上とればよいですか。 <スキルテスト> <table border="1"> <tr> <td>回</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>点数</td> <td>75</td> <td>80</td> <td>90</td> <td>65</td> <td></td> </tr> </table>	回	1	2	3	4	5	点数	75	80	90	65		・平均80点以上になるためには、5回の点数の合計が、 $80 \times 5 = 400$ (点)になればよい。 $400 - (75 + 80 + 90 + 65) = 90$ だから90点以上とればよい。	・早く解き終わる児童のために、チャレンジ問題を準備する。 ◎合計(平均×個数)からわかっている数を引く考え方を使って、隠れた部分の数を求めることができる。(ノート)
回	1	2	3	4	5										
点数	75	80	90	65											
ふり返り 5分	7. 学習をふり返る。 ○算数日記を書きましょう。	・ならず考え方は使いやすいつきとそうでないときがあるとわかりました。 ・今日の問題は、合計を求めてからわかっている数を引くと考えられることがわかりました。													

<板書計画>

11/14 (火)

朝マラソンで、かずき君は1日平均3周と目標を立てました。かずき君が目標を達成するためには、金曜日に何周走ればよいでしょうか。

曜日	月	火	水	木	金
周数	4	0	3	4	

金曜日の周数を求める方法を考えよう。

◎と⊕から1周ずつ⊕に移しても⊕は1周足りないで、⊕は3周に1周足して、4周走ればよい。

月	火	水	木	金
4	0	3	4	
1				1

1週間の合計 $3 \times 5 = 15$ 周
 $15 - (4 + 0 + 3 + 4) = 4$
 だから4周走ればよい。

月	火	水	木	金	合計
3	3	3	3	(3)	15

1週間の合計を求め、それまで走った周数を引くと考えられる。

下の表は、ある人の算数スキルテストの4回の点数です。5回の平均点を80点以上にするには5回目に何点以上とればよいですか。(表)

まさと君はかずき君よりも多く走りたいと思ったので、平均3.6周と目標を立てました。まさと君が目標を達成するためには、金曜日何周走ればよいでしょうか。(表)

・平均3.6周になるためには、1週間の合計が、 $3.6 \times 5 = 18$ 周になればよいから、
 $18 - (4 + 2 + 4 + 5) = 3$ だから3周走ればよい。

<成果と課題>

- 子ども達の体験に基づく身近な題材(朝マラソン)で、イメージしやすく、学習意欲を高めることができた。
- 友達の考えを別の児童が説明する活動により、自分の考えがより明確になるなど学びの深まりが見られた。
- 子ども同士の言葉をつないだり、もっと自由に考えを出し合えたりする場をつくる必要があった。

第6学年1組 算数科学習指導案

平成29年12月18日(月)

指導者 寒河江 正人

1 単元名 場合を順序よく整理して

2 単元の目標

- (1) いろいろな場合を調べるのに、観点を決めたり、図や表を工夫したりして順序よく整理して調べようとする。 【関心・意欲・態度】
- (2) 組み合わせや並べ方を順序よく整理して、落ちや重なりのないように調べる方法を考えることができる。 【数学的な考え方】
- (3) 組み合わせや並べ方を順序よく整理して、落ちや重なりのないように調べることができる。 【数量や図形についての技能】
- (4) 起こり得る場合を落ちや重なりがないように調べるには、ある観点到に着目したり、図や表にかき表したりするとよいことを理解することができる。 【数量や図形についての知識・理解】

3 単元にあたって

(1) 単元について

本単元で学習する、起こり得るすべての場合を順序よく整理して調べることは、中学校数学の「確率」の学習につながる。確率を求めるには、起こり得るすべての場合を、まず正しく求める必要がある。そこで、本単元の順序よく整理して正しく数え上げる学習や、樹形図などに表す学習が、中学校で学習する確率の素地となると考えられる。

起こり得るすべての場合を思いつくままに列挙していたのでは落ちや重なりが生じる。1つを固定するなど、調べる上でのきまりをつくり、表や図、基本図形などに表して見やすくするなど、工夫しながら順序よく調べていくことが必要である。指導にあたっては、結果として何通りの場合があるということを求めるだけでなく、落ちや重なりがないように工夫して調べる過程に重点を置きたい。

(2) 児童について(男子11名 女子11名 計22名)

児童はこれまでもいろいろな生活場面で、組のつくり方や並べ方についての経験はしてきている。また、前学年までに目的に応じて観点を決めて資料を分類整理したり、分類整理したものを表やグラフに表したりすることを学習してきている。そこでは、重複して数えることがないように数えた資料に印をつけるなど間違いをなくす具体的な方法も身につけてきている。本単元では、順列と組み合わせを扱い、さらにそれらをいかして、起こり得る場合について、当てはまる観点から見直し、目的に合ったものを選び出すという学習も行っていきたい。

4 指導計画(9時間 7/9本時)

時	学習内容	主な評価規準
1	・正方形で作られた4つのマスの塗り方が何通りあるかを考える。	【考】場合分けして順序よく並べたり、番号をつけたりして、マスの塗り方を数えることができる
2	・4チームでの試合の組み合わせを、図や表にかいて順序よく整理して調べる。	【知】4種類のものの中から、2種類を選んで組をつくる組み合わせと、その場合について、図や表を使って理解する。
3	・4種類から3種類、4種類から1種類を選ぶ組み合わせについて、表にかいて順序よく整理して調べる。	【知】4種類のものの中から、3種類を選んで組をつくる組み合わせと、その場合について、図や表

		を使って理解する。
4	・4人でリレーする場面で、その順番を、図にかいて順序よく整理して調べる。	【技】4つのものの並べ方と、その場合の数を求めることができる。
5	・4色のうちの3色を使って旗をつくる場面で、旗が何通りできるかを図にかいて順序よく整理して調べる。	【技】4つのものの中から3つを選んで並べ、その場合の数を求めることができる。
6	・4人でリレーをした場合と4色のうち3色を使って旗を塗った場合の通り数が同じになる理由を考える。	【考】余っている1色も並び替えに入っていることに気づくことができる。
7 本時	・ゲームを行い、点数ごとの人数が均等にならない理由を順序よく整理して調べる。	【考】ゲームの点数の入り方を整理していくことを通して、組合せと点数の関係を考えることができる。
8	・すべての行き方を図や表に書いて順序よく整理して調べ、その中から条件に当てはまる行き方をみつける。	【考】起こりうる場合を順序よく整理し、目的に合う行き方を選ぶことができる。
9	・みかんがほしい人、バナナがほしい人、両方がほしい人の人数から、みかんだけがほしい人とバナナだけがほしい人の人数を考える。 ・配るみかんの数とバナナの数を求める。	【考】起こりうる場合を分類、整理して解決することができる。

5 本時の指導

(1) 目標

ゲームの点数の入り方を整理していくことを通して、組合せと点数の関係を考えることができる。

【数学的な考え方】

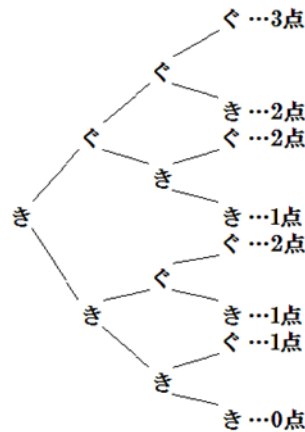
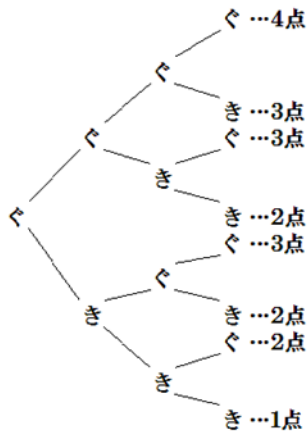
(2) 指導過程

時間	学習活動 主発問 (◎) 発問 (○) 指示 (□) 予想される児童の反応 (・)	支援や留意点 (◎) 評価【 】
10	<p>1 学習問題を知り、本時のめあてをつかむ</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> サイコロを使ってゲームをしましょう ルール サイコロを3回投げる 偶数が出たら1点 奇数が出たら0点 </div> <p>□では、ゲームをしてみましょう。 ・偶数1回だから1点。 ・3回とも偶数だから3点。 □何点でしたか？</p> <p>○点数を毎の人数を見て気付くことはありますか。 ・1点が1番多い。 ・0点と3点が少ないけど、1・2点の人はたくさんいる。</p>	◎10面サイコロを使ってゲームを行う。ルールを確認し3人組でそれぞれの点数を確認しながら行っていく。その際、ルールの確認をしっかりと行ってから、ゲームに移る。 ◎一人ひとり、1・2・3回投げた時の点数を記入させる。 ◎点数ごとに手を挙げさせて点数を確認し、人数を表にまとめる。 ◎表の点数を見て気付いたことを発表させ、各点数の人数にばらつき(1・2点が多い)があることを実感させ、本時のめあてとする。 ◎もう一度ゲームを行い、結果を確かめたいという言葉があれば、再び行い、似たような結果

	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">1・2点が多くなるのはどうしてか</div>	<p>になることを確かめ、子どもたちの疑問としてとらえられるようにする。</p>
8	<p>2 自力解決及び、友達との交流を行う</p> <p>◎ 1・2点の人が多くなるのはどうしてでしょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 樹形図を使うとわかるかもしれない。 ・ 3点になるは全部偶数のときだけで、0点になるのは全部奇数のときだけだから、なかなかそうならない。 ・ 1点になるのは、1・2・3回目のどこかで1回だけ偶数になればいいから、3回なりそうだ。 <p>□ 今、自分で考えたことを隣の人に伝えましょう。</p>	<p>◎ どのような樹形図や場合分けになるのかヒントを与えさせる。</p> <p>◎ 既習事項を確認し、場合分けの方法や樹形図で解けるようにしていく。</p> <p>◎ 3人組で話をする時間を設け、自分の考えを交流させる。</p>
22	<p>3 全体交流を行う</p> <p>○ どのようにして解きましたか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 樹形図で解きました。 <div style="text-align: center;"> </div> <p>0点・・・1通り 1点・・・3通り 2点・・・3通り 3点・・・1通り</p> <p>1・2点になる場合が、3通りずつあって、0・3点のときより通りが多いので、1・2点は多くなります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 初めに偶数が出た場合には、1・2・3点になる。また初めに奇数が出た場合には、0・1・2点にしかならない。だから、1・2点は初めにどちらが出た場合にもなる可能性がある。 ・ 樹形図を見ると点数の入り方が8パターンある。その8パターンのうち、1・2点が3パターンずつあるので、確率が高くなる。 ・ 1・2点になるのは6/8パターンある。だから3/4の確率で1・2点になる。 ・ 3/4だから75%の確率になる。 ・ クラスの結果は16/20だから、4/5の人が1・2点だった。 	<p>◎ 子どもの言葉をつなぎながら、説明を進めていく。</p> <p>◎ 樹形図や場合分けの方法を書かせ、なぜ1・2点の人数が多くなる理由を説明させていく。</p> <p>【考】 ゲームの点数の入り方を整理していくことを通して、組合せと点数の関係を考えることができる</p> <p>A基準</p> <p>1・2点の人数が多くなる理由を通り数(パターン)の多さなどの言葉を使って説明することができる。</p> <p>B基準</p> <p>場合分けや樹形図などから1・2点になる通りが多くなっていることに気づくことができる。</p>
5	<p>4 まとめを行う</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>1・2点の人数が多いのは、0・3点よりも1・2点になる確率(パターンが多い)が高いから。</p> </div> <div style="border: 2px solid red; border-radius: 15px; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>初めは「確率」という言葉を使ってまとめたが、低位の子どもが理解しづらいと感じたため、他の言い方を考えさせたところ、「パターン(通り)が多い」という言葉を子どもたちが考えた。</p> </div>	<p>・ 子どもの言葉からまとめを行うようにする。</p>

5 適用問題を行う

○ゲームを4回行ったら、それぞれの点数は何通りずつできるでしょうか。



樹形図で考えると

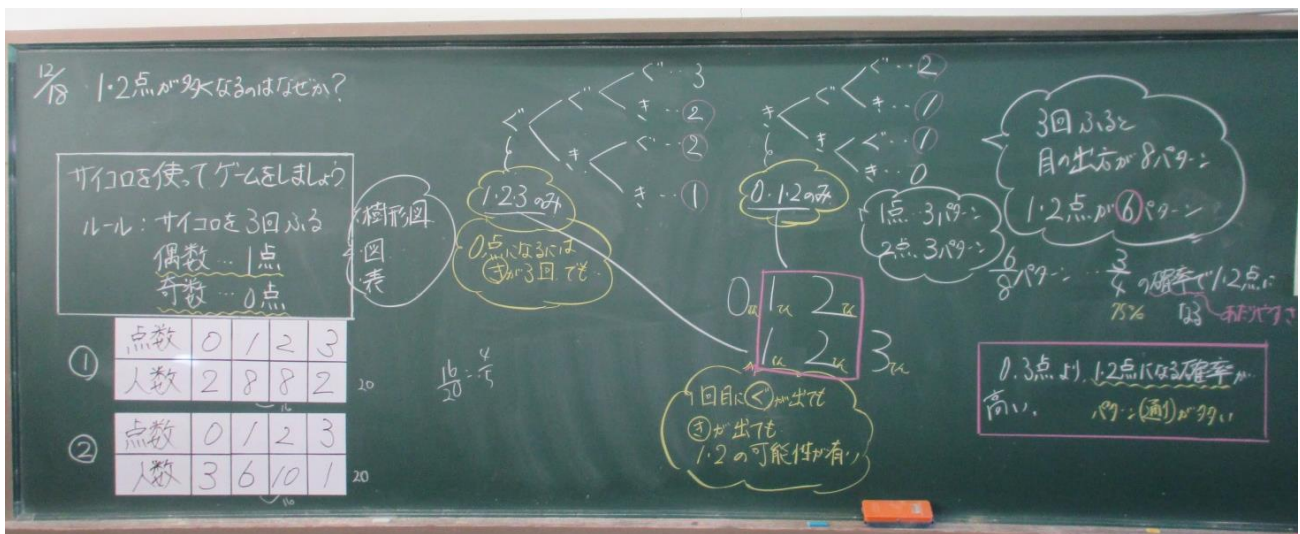
0点…1通り 1点…4通り 2点…6通り
3点…4通り 4点…1通り

◎整理したいものの数が多くなった時には、樹形図のほうが整理しやすくなるというよさに気付くことができるような適用問題を設定する。

◎時間があれば、ゲームを行い、1・2・3点の場合が多くなるのかを確かめて授業を終える。

本時では45分を越えたため、適用問題は扱えなかった。

(3) 板書



〈成果と課題〉

- 子供たちの言葉をつなぎながら、授業を進め、考えを深めていくことができた。
- 目の出方が8パターンあるということをもとに、1・2点それぞれ3パターンずつあり、児童の口から「確率」という言葉が出てきた。また、「確率」という言葉を「あたりやすさ」「パターンの多さ」という児童の言葉で置き換えていくことで、低位の児童も理解できるようになった。
- 場合分けの方法を使って自力解決を行っている児童もいたが、本時では時間が足りず樹形図しか扱えなかった。場合分けを取り上げることができれば、1・2点3通りずつあることを低位の子どもも早い段階で気付けた可能性がある。また、適用問題まで取り組ませることができた。

第3学年2組 算数科学習指導案

平成29年11月22日(水) 2校時

場所 3年2組教室

指導者 大地 凌

1. 単元名 重さ

2. 単元の目標

重さの概念と重さの普遍単位 g, kg, t を理解し、重さを測ることができる。

3. 単元の評価基準

- (1) 秤を使うことによってものの重さが正確に測れることを知り、いろいろなものの重さを単位や計器を選んで適切に測ろうとする。 (関心・意欲・態度)
- (2) 長さやかさと同様に、重さの数値化の方法を考える。 (数学的な考え方)
- (3) 重さを適切な秤で測ることができ、重さの加減計算ができる。 (技能)
- (4) 重さの単位とその相互の関係を理解できる。 (知識・理解)

4. 単元構成の意図

(1) 児童について (男子13名 女子13名 計26名)

本学級の児童は、算数の学習に意欲をもって取り組む児童が多い。しかし、個人差が大きく、新しい学習や発展的な問題をすぐに解くことができる児童がいる一方、基本的な計算ができなかったり、問題の意味を十分に捉えたりすることができず、解けない児童もいる。授業には意欲的に望む児童が多いが、わからないと友だちの解き方、考え方だけを頼りにして、自力で解くという児童も少ない。そのため、困っている児童に教えたり、わからないことや疑問があると聞いたりすることができるグループ学習を多く取り入れていく。また、自力で解き、友だちに伝え、全員で解くという達成感も味わわせていきたい。

(2) 単元について

本単元では、重さの比較などを通して重さの概念や測定、及び単位について理解するとともに、それを用いる能力を身につけることをねらいとしている。前学年で長さやかさの普遍単位を理解し、普遍単位を用いることの必要性に気づかせ、単位の意味を理解させるとともに、それを用いた測定が正しくできるように指導してきている。これらの学習をもとに、重さについて理解し、その普遍単位や計器を用いた測定の仕方について学習する。なお、重さについても、基本的な量の大きさについての感覚を豊かにするために、1kgの重さの具体物を手で持ち上げるなどの体験的な算数的活動を行うようにしている。

5. 今年度の重点

(1) 子どもの活動量(学習量)を保障した授業づくり

- ・ジグソー学習を行う。互いの知識を持ち寄り、相手を納得させるために自分の考えを互いに伝え合い、それぞれのタイミングで自分なりの答えを作り上げていく学習である。一人一役の活動を与え、その活動が責任をもって解くことができるよう支援していく。
- ・一人一人が器具を扱うことのできる場、それを使うことのできる選択の場を保障していく。(各所に計量器をおくこと、中央に集めておくことなど)
- ・操作活動を多く取り入れ、メモを取ったり、友だちに言葉で伝えたりすることで活動量を保障していく。

(2) 全員が自分事として参加する授業づくり

- ・学習の中で一人に一つ以上の問題をあてることで、責任をもって問題を解こうとする活動を仕組んでいく。
- ・困り感をもたせていきたい。見通しをあまりもたせず、悩んだり、困ったりすることから児童の会話を生み出すことにつなげていく。また、適時、全体で解く流れを確認することや児童の困り感を全体のヒントにつなげていく。

6. 指導計画 (総時数 9時間 本時 7/9)

次	時	ねらい・児童の学習活動
1	1	重さについての課題をつかむ。 三角定規や鉛筆など、手に持ったり、天秤を使ったり、1円玉を使ったりして重さを比べる方法を調べる。
2	2	重さの単位「g」を理解したり、秤を使って教科書などの身近なものを測ったりする。
	3	重さの単位「kg」を理解したり、単位「kg」の身の回りの重さを測定したりする。
	4	1kgの量感をもとに砂や粘土などを使って、1kgの重さをつくる。 粘土では形が変わっても同じ重さになることを理解する。
	5	いろいろな秤を観察し、測るものの重さや形状によって、秤を使い分ける。 身の回りのものの重さを予想し、秤を選択して測定する。
	6	重さが長さやかさと計算の仕方が同じであることを知り、重さの簡単な加減計算ができる。
	7	加法や減法によっていろいろな重さを考えることができる。(本時)
	8	長さ、かさ、重さの単位関係を理解し、単位を適切に選択する。「m(ミリ)」と「k(キロ)」の意味や、重さの単位「t(トン)」を知る。
3	9	たしかめよう

7. 本時の指導

(1) 目標

さまざまなものの重さを測り、班で協力して実際にある空位の重さを測ることができる。

(2) 学習計画

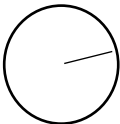
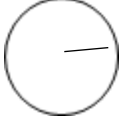
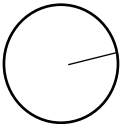
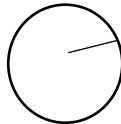
時間	学習活動 (○主な発問や指示 ・児童の反応)	◇重点 *指導上の留意点 ★評価
5	<p>1. 学習課題を確かめる</p> <p>少年りょうくんは、学校に置き勉をしていきました。 この日のランドセルを測ったら、2600gでした。 何を置いていったのでしょうか。(※ある教科書とノート を置いていきました) いつも持ってきているもの次のものでした。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>ランドセル 1500g 筆入れ 610g 国語 □ (280g) 算数 □ (240g) 漢字スキル □ (130g) ノート □ (120g) (計3000g)</p> </div> <p>○問題を読みましょう。</p> <p>○つくえの中に置いていったものはなんでしょう。 ・わからない。□がある ・全部測るとわかりそう。</p>	<p>*学習課題を全体で共有するために、問題の意味を解説し、イメージを持たせる。</p> <p>*実際のランドセルに中身を入れて、何が入っているのか視覚的にとらえさせる。</p> <p>*はやく測るには班のみんなで協力をしてすること、役割分担が必要になることに気づかせ、ジグソー学習として意識づけたい。</p> <p>*□の部分の測って、メモすることや測ったら、班にもどって友だちに伝えることをイメージしやすいように、実際に操作して全体で確認する。</p>
	<p>2. 本時のめあてをつかむ。</p> <p>班のみんなと協力して、わからないものの重さを考えよう。</p>	<p>*協力してということを強調し、一人一人が一生懸命解くだけでなく、みんなでわかることを意識させ、意欲喚起する。</p> <p>*1kg・2kgのはかりの誤差がでないように調整を行うとともに、はかりの図を用いて全体で確認する場を設ける。</p>

<p>5</p> <p>10</p> <p>15</p> <p>3</p>	<ul style="list-style-type: none"> それぞれの重さを測ったり、あわせたりする。 □を測ると解けそう。 <p>○今日の流れを説明します。</p> <p>3. 自力解決と交流（伝え合い）を図る。 ○まずは役割分担をして、測ります。それを班のみんなに伝えてから考えましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> 国語は280gだったよ。ノートは120gだから合わせて400gだ。 ノートが全部で3冊あるから、600gだ。 <p>☆$1500g + 610g = 2010g$ $280g + 120g = 400g$ $240g + 120g = 360g$ 130g（ノートなし） $2010g + 400g + 360g + 130g = 3000g$ $3000g - 2600g = 400g$ 400gのものは「国語の教科書」と「ノート」</p> <p>4. 自分の考えをもとに、交流する。 ○考えをもとに、わからないことがあれば聞きましょう。そして協力してみんながわかるように解きましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> まず、測った重さを全部足します。次に、すべての重さが3000gなので、それから2600gを引くと400gになります。400gになる組み合わせは国語の教科書とノートです。 なぜ、2600gを引いたのかな。 なんでこの計算になるのかな。 <p>5. 全体交流をする。 ○考えを発表しましょう。</p> <p>6. まとめをする。</p> <div data-bbox="193 1429 927 1514" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>わからない重さを求めるには、全体の重さからほかのものを引くと求めることができる。</p> </div>	<p>《流れ》</p> <div data-bbox="948 203 1458 398" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ol style="list-style-type: none"> 役割分担をする。 実際に測る 班にもどり、班の人に伝え合う 自力で解く。 交流して解く。 </div> <div data-bbox="948 412 1481 539" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>一人に一つの活動を与えることが責任感をもって問題を解こうとする活動をする（自分事）</p> </div> <p>* 班全員が測り終わり、伝え合うことができたことを確認し、班ごとに自力解決の時間を確保する。</p> <p>* 自力解決の中で困り感が多く出た場合には適時全体に広げていき、思考を深めさせたい。</p> <p>★ 測ったものをもとに正しく加減計算することができ、空位を求めることができる。（ワークシート）</p> <div data-bbox="948 904 1481 1032" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>持ち寄った知識をもとにみんなで自分の考えを互いに伝え合い、みんなで答えを作り上げていく。（活動量）</p> </div> <p>★ 作り上げた考えをもとに意欲的に交流している。（交流の様子）</p> <p>* はやく解き終わった児童は、説明する活動をすることを伝え、悩んでいる児童に進んで教えることの活動も伝えていく。</p> <p>* 考えを交流する際に、疑問がある場合に質問することやわかったことを伝えることで多様な考えに触れる機会を設けていきたい。</p> <p>* 立式の意味を問うことや考えをつないでいくことで、式の意味を全体で考えさせていきたい。</p> <p>* 全体交流の中で出た式を考えさせ、友だちがどのように考えたかを考える時間を確保していく。</p>
<p>5</p> <p>2</p>	<p>7. 適用問題を解く。</p> <div data-bbox="193 1765 919 1883" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>次の日、忘れ物をしました。測ったら、2500gでした。さて、おいていったものはなんでしょう。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> $3000g - 2500g = 500g$ $500g - 260g - 120g - 120g$ <p>8. 振り返りをする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 友だちと協力して問題を解くことができました。 	<p>* 500gという数値から、計測したものの380gと120gを合わせる考えをもとに、求める問題を考える。</p> <p>* 終わった人はオリジナルの問題作りをする。</p>

(3) 評価基準

- A：測ったものをもとに正しく加減計算することができ、意欲的に交流する中で空位の求めることができる。
 B：測ったものをもとに正しく加減計算することができ、空位の求めることができる。
 C：測ったものをもとに加減計算することができ、交流に参加することができる。

(4) 板書計画

少年りょうくんは、学校に置き勉をしていきました。 この日のランドセルを測ったら、2600gでした。何を置いていったのでしょうか。	今日の流れ	式 $1500g + 610g = 2010g$ $280g + 120g = 400g$ $240g + 120g = 360g$ 130g (ノートなし) $2010g + 400g + 360g$ $+ 130g = 3000g$ $3000g - 2600g = 400g$
ランドセル等の数値	国 	算 
めあて 班のみんなと協力して、わからないものの重さを考えよう。	漢スキ 	ノート 
それぞれの重さを測ったり、あわせたりする。 □を測ると解けそう。	わからない重さを求めるには、全体の重さからほかのものを引くと求めることができる。	
適用問題		

【成果 (○) と課題 (●)】

○ジグソー学習、一人一役の活動と責任をもって取り組む。(活動量、学習形態の工夫)

⇒本学級の児童は、算数の学習を意欲的に取り組む児童が多い。困っている児童に教えたり、わからないことを聞いたりするスキルを鍛えるためにも、自分の課題に責任を持って解く活動を取り入れていった。自力で解き、それを友だちと協力して解く。全員で解くといった達成感にもつながる活動であった。

○活用問題、オリジナルの問題の工夫

⇒本単元では重さの比較などを通して重さの概念や測定及び単位について理解すること、またそれを用いることをねらいとしている。今回は実際に身の回りにあるものの全体から他のものの重さを引いて、わからない実際の重さを計算する活用的な問題を行った。また、身近にあるランドセルや教科書などを用いたことで実感が伴い、解きたいという意欲につながったと感じる。

●交流のさせ方や学びの深まり (学び合いとは)

⇒今回はオリジナル問題を使用したことで導入から意欲的に取り組む児童が多かった。しかし、計算量の多さや問題の複雑さより、授業後半の深まりに課題が残った。子どもの困り感やつまづきから、子どもの声で交流を作り上げたり、学びを深める後半部分や身につけるべきポイントなどに重点を置いたりしたい。学びに深まりを生み出す授業を作り上げたいと考える。また、その深まりの場で友だちの考えを推測する場や新たな見方・考え方にふれる場を設定することで、全員に考える必要感を持たせていきたい。(自分事)