

算数科学習指導案

日 時 2009年10月8日(木)

児 童 岩見沢市立東小学校3年2組 33名

指導者 沢 泰宏

1 単元名 「11 かけ算の筆算(1)」

2 単元について

これまでの学習で、乗法九九を完成し10や0の乗法を学習してきた。本単元では、2位数や3位数に1位数をかける乗法の筆算形式を学習する。まず、何十に1位数をかける計算の学習から行い、筆算形式へスムーズに取り組めるように学習する。

筆算形式の学習では、十進位取り記数法や乗法九九をもとにして、計算の意味や手順を自分たちで説明できるようになることが大切である。そのために単なる計算の手順の暗記とならないような学習が大事である。また、本単元の学習が、乗法の2位数の筆算や除法の筆算を学習するうえでの基礎となっていく。計算の意味や手順を具体物操作と関連させしっかりと理解し、実際の場面で活用できるような指導を大切にしていきたい。

3 仮説とのかかわり

- (1) **仮説1「基礎・基本(知識・技能、思考力、判断力、表現力など)の明確化・重点化をし“かかわり合いの活動”を生かした“学び方”を身につけさせることで、意欲的に学び続ける子どもを育てることができる。」**

本単元における基礎・基本の力は、乗法九九等の内容や十進位取り記数法の考え方である。ここで身につけるべき学び方は、数学的な見方・考え方を生かして筆算をつくり出していく力と考える。そのためには、「十進位取り記数法」「かけ算九九」「計算のきまり」と筆算を作り出していく過程とを関連させながら、子どもたちの“問い”が浮かび上がるようにし、筆算の仕方を考えていくことが重要になってくる。それが“2・3位数×2位数”などの乗数の桁数の多い筆算の仕方を見つけ出すための“自ら学び取る力”になる。

乗法の筆算は、筆算形式を理解し正確に計算ができるようになることが大切である。しかし、繰り返しの計算練習ばかりだと子どもたちはそれが学習のすべてだと考えてしまう。そうならないように、子どもたちが前時との違いを意識し、数や計算のイメージを持って取り組めるように工夫していく必要がある。

このような授業を通して、子どもたちは筆算のもとになる計算の原理や法則に気づき筆算の良さを味わうことができる。さらに、子どもたちから出される計算のアイデアを共有化することで、よりよい学び方を身につけることができると考える。

- (2) **仮説2「問題解決の指導過程に“かかわり合い活動”を位置付けることで、意欲的に学び続ける子どもを育てることができる。」**

特に単元の導入部では、算数的な活動を生かしながら具体的な場面で問題を考えていく。これまで学習してきた位取り板やお金に置き換え、具体的に並べたり数えたりする活動を大切にしながら、分配法則に気づかせていきたい。そのために、1単位時間の中でかかわり合いの活動を効果的に活用していき

たい。

大まかに3つのかかわり合いの活動から、1単位時間の授業を構成していきたい。1つ目は、課題把握を支えるかかわり合いの活動、2つ目は問題解決を支えるかかわり合いの活動、3つ目は、定着を支えるかかわり合いの活動である。それは、全ての時間で同様にということではない。単元全体を考えたときに、今、どの段階を学習しているのかという点がかかわってくる。導入部では、単元の既習が少ない状態である。その場面では、これまでに身につけた算数的な考え方や表現力を生かし、課題把握を支えるかかわり合いの活動に重点が置かれることになる。それが終末部になると、単元の既習ができてきているので、定着を支えるかかわり合いの活動に重点が置かれると考える。

本時は、“ $\square\square\times 3$ ”という問題からスタートする。1つ目のかかわり合いの活動は、問題をしっかりと理解することである。「 $\square\square$ に2桁の数を入れ、みんなができる計算にする。」というかかわり合いの観点を持たせ、既習と未習をはっきりさせることで練り上がりに着目させていきたい。2つ目は、筆算の意味を考えるために、まず、個別解決の中で位取り板や絵などを通して、相手に分かりやすく伝える方法を考え、その後かかわり合いを持たせていきたい。友だちの良いアイデアを聞くことで、自分では気づかなかったことに気づくことができるだろう。3つ目は、個別に考えたことをもとにしてみんなで考えることで、個別の考えが結びついていくと考える。そのため、説明を中心としたかかわり合いの活動を取り入れていく。「位ごとに」「練り上がり」などのキーワード等を取り上げながら話をつなげていきたい。

(1) 仮説3 「“かかわり合い活動”を評価することで、意欲的に学び続ける子どもを育てることが出来る。」

本単元の大きな目標は、“筆算を作り出していく学習を大切しながら、筆算の仕方を知り理解を深める”と“乗法を確実にできる”という2点である。

“筆算をつくり出していく学習”では、相手に伝えるために個別解決の場面を大切にし、子どものアイデアの様子や良さや工夫がいかされるような評価をする必要がある。

“筆算の仕方を知り、理解を深める”では、子どもが工夫したことをつかんだ上で、理解の程度を机間指導や練習問題などで評価していきたい。

“乗法を確実にできる”では、子どものとまどいやつまずきの状況の把握と習熟の程度を評価の重点にする。くり返すだけの指導に終始することなく、つまずきの評価を子どもたちへ返ししながら確かな習熟につなげていきたい。

かかわり合いの活動については、活動の様子を観察等で評価をしていく。子どもの説明で足りない部分は、他の子が補ったり指導者側で補足をしたりしながら指導と評価を一体化し、学習を進めていきたい。

4 単元の目標

- 何十 \times 1位数の乗法の計算のしかたを理解する。【知識・理解】
- 2・3位数 \times 1位数の乗法の計算のしかたを理解し、乗法の筆算のしかたについて知る。
【知識・理解】
- 2・3位数 \times 1位数の乗法の計算が確実にできる。【表現・処理】
- 乗法の結合法則などを理解し、これを計算の工夫に用いることができる。【知識・理解】

5 単元の系統



6 指導計画 (全21時間)

学習内容	時数	評価規準
○ 1けたの数をかける計算① ① 何十×1位数の計算	1	考何十×何の計算のしかたを, 九九などの基本的な計算をもとに考えることができる。 表何十×何の計算が正確にできる。 知何十×何の計算のしかたがわかる
②③ 2位数×1位数の計算, 乗法の筆算のしかた	2	関2位数×1位数の計算のしかたを考えようとする。 考既習事項をもとに, 十の位へ繰り上がらない2位数×1位数=2位数の計算のしかたを考えることができる。 表十の位へ繰り上がらない2位数×1位数=2位数の計算が正確にできる。 知十の位へ繰り上がらない2位数×1位数=2位数の計算のしかたがわかる。 知乗法の筆算形式を知る。
④ 2位数×1位数で十の位に繰り上がる計算	1 (本時)	考既習事項をもとに, 2位数×1位数=2位数で十の位へ繰り上がる計算のしかたを考えることができる。 表2位数×1位数=2位数で十の位へ繰り上がる計算が正確にできる。 知2位数×1位数=2位数で十の位へ繰り上がる計算のしかたがわかる。
⑤⑥ 2位数×1位数で百の位に繰り上がる計算	4	考既習事項をもとに, 2位数×1位数=3位数の計算のしかたを考えることができる。 表2位数×1位数=3位数の計算が正確にできる。 知2位数×1位数=3位数の計算のしかたがわかる。
⑨ 2位数×1位数の計算	1	考既習事項をもとに, 2位数×1位数=3位数で十の位へ繰り上がる計算のしかたを考えることができる。 表2位数×1位数=3位数で十の位へ繰り上がる計算が正確にできる。 知2位数×1位数=3位数で十の位へ繰り上がる計算のしかたがわかる。
⑩ 2位数×1位数の計算	1	考既習事項をもとに, 2位数×1位数=3位数で波及的に繰り上がる計算のしかたを考えることができる。 表2位数×1位数=3位数で十の位へ波及的に繰り上がる計算が正確にできる。 知2位数×1位数=3位数で十の位へ波及的に繰り上がる計算のしかたがわかる。
○ 1けたの数をかける計算② ⑪⑫ 3位数×1位数の計算	2	関3位数×1位数の計算のしかたを考えようとする。 考既習事項をもとに, 3位数×1位数=3位数で繰り上がりのない計算のしかたを考えることができる。 表3位数×1位数=3位数で繰り上がりのない計算が正確にできる。 知2位数×1位数=3位数で繰り上がりのない計算のしかたがわかる。
⑬ 3位数×1位数で繰り上がりのある計算	1	考既習事項をもとに, 3位数×1位数=3位数で繰り上がりのある計算のしかたを考えることができる。 表3位数×1位数=3位数で繰り上がりのある計算が正確にできる。 知3位数×1位数=3位数で繰り上がりのある計算のしかたがわかる。

⑭ 3位数×1位数で千の位に繰り上がりのある計算	1	<p>◎既習事項をもとに、3位数×1位数=4位数の計算のしかたを考えることができる。</p> <p>◎3位数×1位数=4位数の計算が正確にできる。</p> <p>◎3位数×1位数=4位数の計算のしかたがわかる。</p>
⑮ 3位数×1位数=4位数で繰り上がりが複雑な計算	1	<p>◎既習事項をもとに、3位数×1位数=4位数で繰り上がりが複雑な計算のしかたを考えることができる。</p> <p>◎3位数×1位数=4位数で繰り上がりが複雑な計算が正確にできる。</p> <p>◎3位数×1位数=4位数で繰り上がりが複雑な計算のしかたがわかる。</p>
⑯ 3位数×1位数=4位数で空位がある計算	1	<p>◎既習事項をもとに、3位数×1位数=4位数で空位がある計算のしかたを考えることができる。</p> <p>◎3位数×1位数=4位数で空位がある計算が正確にできる。</p> <p>◎3位数×1位数=4位数で空位がある計算のしかたがわかる。</p>
○ 3つの数のかけ算	1	<p>◎具体的な場面をもとに考え、乗法に関して結合法則が成り立つことを身につけることができる。</p> <p>◎3つの数の乗法を用いる場面を式に表したり、式をよんだりすることができる。</p> <p>◎結合法則が乗法に関して成り立つことがわかる。</p>
⑰ 3口の数の乗法、乗法の結合法則	1	
○ 練習	1	
⑱ 「1けたの数をかける計算」「3つの数のかけ算」の練習	1	
かけ算の暗算	1	<p>◎簡単な乗法の暗算を、進んで学習や生活に生かそうとする。</p> <p>◎簡単な乗法の暗算のしかたを、乗法の計算のしくみをもとに考えることができる。</p> <p>◎2位数×1位数の乗法の暗算ができる。</p> <p>◎2位数×1位数の乗法の暗算のしかたがわかる。</p>
○ たしかめてみよう	1	
○ わくわくチャレンジ	1	<p>◎数範囲が変わっても、整数×1位数の計算のしかたは、既習事項と同じであることに気づく。</p> <p>◎整数×1位数の計算のしかたがわかる。</p>

7 児童の実態

積極的に発言する子が多い。かけ算九九の定着については、大体の子が出来ている。数名、学習内容が未定着の子がみられる。これまでの学習で自分の考えをノートにまとめることや相手に伝えることを意識的に取り入れてきた。少しずつではあるが、分かりやすいまとめ方について工夫が見られるようになってきた。本単元では、特に意味理解の部分を丁寧に扱い、かかわり合いの活動を生かしながら学級全体の理解へとつなげていきたい。

8 本時の指導

(1) 本時の目標

2位数×1位数=2位数で十の位へ繰り上がりのある計算のしかたを考えることができる。

【数学的な考え方】

(2) 本時の展開

※ 別紙

(3) 本時の評価

2位数×1位数=2位数で十の位へ繰り上がりのある計算のしかたを考えたか。

(2) 本時の展開

学習活動	評価の観点
<p style="text-align: center;">問題</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>1まい□□円の写真が 3まいあります。 代金は何円ですか。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・ 具体物を提示しながら、問題を提示していく ・ □□に2桁の数字を入れ、問題を確認する ・ □□の中に18を入れ、立式させる 式) 18×3 <p style="text-align: center;">課題</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>18×3の計算のしかたを考えよう。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・ 個別解決で考える ※筆算で考えた児童に対して、説明のしかたを考えさせる ※見通しのもてない児童に対して、前に集め既習を確認し、解決のヒントを提示する ・ 個別解決で考える ・ 全体で考える ※どんな計算のしかたを考えたか、発表する。 <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;"> <p>⑩</p> <p>⑩</p> <p>⑩</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;"> <p>①①①①①①①①</p> <p>①①①①①①①①</p> <p>①①①①①①①①</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;"> <p>⑩</p> <p>⑩</p> <p>⑩</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;"> <p>①①①①①①①①</p> <p>①①①①①①①①</p> <p>①①①①①①①①</p> </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; width: 50%;"> <p>⑩ ①①①①①①①①</p> <p>⑩ ①①①①①①①①</p> <p>⑩ ①①①①①①①①</p> <hr style="border: 0.5px solid black;"/> <p style="text-align: right; margin-right: 20px;">$8 \times 3 \rightarrow 24$</p> <p>$10 \times 3 \rightarrow 30$</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;"> <p>⑩ ⑧</p> <p>+</p> <p>⑩ ⑧</p> <p>+</p> <p>⑩ ⑧</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;"> <p>⑩</p> <p>⑩</p> <p>⑩</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;"> <p>⑧</p> <p>⑧</p> <p>⑧</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;"> <p>$8 \times 3 \rightarrow 24$</p> <p>$10 \times 3 \rightarrow 30$</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・ 計算で行った児童の考え方を発表する（誤答を入れる） <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;"> <p>18は10+8</p> <p>$10 \times 3 = 30$</p> <p>$8 \times 3 = 24$</p> <p>$30 + 24 = 54$</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;"> <p style="text-align: center;">18</p> <p style="text-align: center;">× 3</p> <hr style="border: 0.5px solid black;"/> <p style="text-align: center;">24</p> <hr style="border: 0.5px solid black;"/> <p style="text-align: center;">30</p> <hr style="border: 0.5px solid black;"/> <p style="text-align: center;">54</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;"> <p style="text-align: center;">18</p> <p style="text-align: center;">× 3</p> <hr style="border: 0.5px solid black;"/> <p style="text-align: center;">54</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;"> <p style="text-align: center;">18</p> <p style="text-align: center;">× 3</p> <hr style="border: 0.5px solid black;"/> <p style="text-align: center;">324</p> </div> </div>	<p>○問題場面を理解できたか。</p> <p>●既習と未習とを意識して考えることができたか。</p> <p>○立式することができたか。</p> <p>○計算の仕方を見通しを持つことができたか。</p> <p>●自分なりの見通しを持つことができたか。</p> <p>○計算のしかたを考えたことができたか。</p> <p>●自分の考えと比較しながら、考えを深めることができたか。</p>

・その後、計算と図を関連させながら、
 $18 \times 3 = 324$ でないことを全体で確認する。

筆算と同じことだ。

位をそろえればいいんだ。

全部同じことだ。

考えを一般化していく
 ために、いろいろな考え
 と比べながら聞く。

まとめ

くりあがりのある計算は、位ごとに
 計算してから合わせる。

$\begin{array}{r} 18 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 18 \\ \times 3 \\ \hline 24 \end{array}$	$\begin{array}{r} 18 \\ \times 3 \\ \hline 54 \end{array}$
---	--	--

練習問題をする
 p. 16の(3)

よりよい定着を支えるために、交流
 タイムをする。

○位取りを意識することができたか。

●友だちの考えを比較しながら、聞くことができたか。

○筆算の仕方を、理解できたか。

○問題を正確にできたか。

●計算のしかたを友だちに説明できたか。

(4) 板書計画

10/7

問

1まい□□円の写真が
 3まいあります。
 代金は何円ですか。

計算のしかた (児童の考え)



筆算のしかた (児童の考え)

か

式: 18×3

18×3 の計算のしかたを
 考えよう。

答え 54円

⊕

くりあがりのある計算は、位ごとに
 計算してから合わせる。

$\begin{array}{r} 18 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 18 \\ \times 3 \\ \hline 24 \end{array}$	$\begin{array}{r} 18 \\ \times 3 \\ \hline 54 \end{array}$
---	--	--

(3)

① $14 \times 4 = 56$

② $38 \times 2 = 76$

76

児 童	岩見沢市立東小学校 3年1組	日 時	平成21年10月8日(木)
授業者	沢 泰宏	参観者	40名
単元名	かけ算の筆算(1)	記録者	高坂 毅

時 間	子どもの学習活動	教師のかかわり
13:25	<ul style="list-style-type: none"> ・ 3枚。 ○ 問題文をノートに書く。 ・ 問題を一齐音読。 ・ 3円。 ・ 30円 ・ まず、一の位の0と3をかけて答えは0になって…。 ・ 3×10で…、10×3だ。 ・ 筆算 ○ 式を書く。 ・ 18×3です。→同じです。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 今日は写真を使って学習します。(写真3枚提示) ・ 何枚ありますか。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>○問題提示 1まい□円の写真が3まいあります。代金は何円ですか。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ○問題を確認します。読みます。 ○どんな問題か想像できる？ ・ 1枚1円だったら。 ・ 1枚10円だったら。 ・ どうやって計算したかわかる人。 ・ 10×3でできるね。 ・ ノートに書いてください。1枚18円です。1枚18円の写真が3枚です。頭の中で式はできそう？ ○ 式だけ書いてみましょう。 ・ 式、できた人？ ・ 18×3でいいよね。 ○ 答えを出す前に、ノートに考え方をまとめます。どういうことに気をつけて書きますか。 ○ 絵や図、文章だったり、計算というものもあったね。これらを上手に使って1つだけではないので、2つ、3つ目も考えてみてください。 ・ こんな物(①②の模型)をつかって考えてみたね。 ○ おさんぽタイムです。 ○ まず、絵の人から発表してもらいます。(児童が書いたホワイトボードを黒板に掲示)
13:35	<ul style="list-style-type: none"> ・ わかりやすく書く。 ・ 数字を入れる。 ・ 絵や文でかく。 ○ 自力解決 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 10×3でできるね。 ・ ノートに書いてください。1枚18円です。1枚18円の写真が3枚です。頭の中で式はできそう？ ○ 式だけ書いてみましょう。 ・ 式、できた人？ ・ 18×3でいいよね。 ○ 答えを出す前に、ノートに考え方をまとめます。どういうことに気をつけて書きますか。 ○ 絵や図、文章だったり、計算というものもあったね。これらを上手に使って1つだけではないので、2つ、3つ目も考えてみてください。 ・ こんな物(①②の模型)をつかって考えてみたね。 ○ おさんぽタイムです。 ○ まず、絵の人から発表してもらいます。(児童が書いたホワイトボードを黒板に掲示)
13:50	<ul style="list-style-type: none"> ・ 友達の机をまわり、友達の考え方を見て参考にする。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> $\begin{array}{r} 36 \quad 54 \\ 18 + 18 + 18 \\ \text{答え } 54 \end{array}$ </div> <ul style="list-style-type: none"> ・ 18が3つあるから2つたして答えが36になって、もう一つ、最後の18をたす。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 10×3でできるね。 ・ ノートに書いてください。1枚18円です。1枚18円の写真が3枚です。頭の中で式はできそう？ ○ 式だけ書いてみましょう。 ・ 式、できた人？ ・ 18×3でいいよね。 ○ 答えを出す前に、ノートに考え方をまとめます。どういうことに気をつけて書きますか。 ○ 絵や図、文章だったり、計算というものもあったね。これらを上手に使って1つだけではないので、2つ、3つ目も考えてみてください。 ・ こんな物(①②の模型)をつかって考えてみたね。 ○ おさんぽタイムです。 ○ まず、絵の人から発表してもらいます。(児童が書いたホワイトボードを黒板に掲示) ・ 同じ考えでやった人はいる？

時 間	子どもの活動	教師のかかわり																																																																				
<p>13:55</p>	<div data-bbox="411 309 756 443" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <table style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">⑩</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">①</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">①</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">①</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">①</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">①</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">①</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">①</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">①</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">⑩</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">①</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">①</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">①</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">①</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">①</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">①</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">①</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">①</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">⑩</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">①</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">①</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">①</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">①</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">①</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">①</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">①</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">①</td></tr> <tr><td colspan="9" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">答え 5 4</td></tr> </table> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・ たし算したら54。 ・ お金を書いた。 ・ 位 <div data-bbox="437 537 730 748" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <table style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">⑩</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">⑩</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">⑩</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">⑤</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">⑤</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">⑤</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">①</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">①</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">①</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">①</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">①</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">①</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">①</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">①</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">①</td></tr> <tr><td colspan="3" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">$18 \times 5 = 54$</td></tr> </table> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・ 1円は8個あるから、⑤と①に分けて、18を⑩と⑤と①に分けた。 <div data-bbox="363 842 804 940" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>まず、18を10と8に分けて8×3をしてこたえが24になってこんど、</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・ (書いた文を読む) ・ 10×3をして答えが30になって、24+30で答えが54になった。 <div data-bbox="411 1061 730 1281" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <table style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="2" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1 8</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">↓</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">↓</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">8</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">↓</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">↓</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">$1 \times 3 = 3$</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">$8 \times 3 = 24$</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">↓</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">↓</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</td></tr> </table> </div> <ul style="list-style-type: none"> ○まず18の十の位と一の位を分けて、10が3つあるから10×3で答え3になって、一の位の8が3つあるから8×3=24。30と24をたして=52になる。 	⑩	①	①	①	①	①	①	①	①	⑩	①	①	①	①	①	①	①	①	⑩	①	①	①	①	①	①	①	①	答え 5 4									⑩	⑩	⑩	⑤	⑤	⑤	①	①	①	①	①	①	①	①	①	$18 \times 5 = 54$			1 8		↓	↓	1	8	↓	↓	$1 \times 3 = 3$	$8 \times 3 = 24$	↓	↓	5	4	<ul style="list-style-type: none"> ・ 何を書いたの？ ・ 何でたてに区切っているの？ <ul style="list-style-type: none"> ・ どうやって考えたの？ <ul style="list-style-type: none"> ・ ストップ。この続き、わかる人？ ・ 他の人がわかってくれたね。 <ul style="list-style-type: none"> ・ (前の発表と) 似てない？ 分けているのは同じだね。 ○筆算できそうな人はチャレンジしてみよう。 ○発表してもらいます。
⑩	①	①	①	①	①	①	①	①																																																														
⑩	①	①	①	①	①	①	①	①																																																														
⑩	①	①	①	①	①	①	①	①																																																														
答え 5 4																																																																						
⑩	⑩	⑩																																																																				
⑤	⑤	⑤																																																																				
①	①	①																																																																				
①	①	①																																																																				
①	①	①																																																																				
$18 \times 5 = 54$																																																																						
1 8																																																																						
↓	↓																																																																					
1	8																																																																					
↓	↓																																																																					
$1 \times 3 = 3$	$8 \times 3 = 24$																																																																					
↓	↓																																																																					
5	4																																																																					
<p>14:00</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○筆算に取り組む <div data-bbox="411 1514 708 1630" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <table style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1 8</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">× 3</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">—</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5 4</td></tr> </table> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・ 18×3=54です。 ・ ……。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 1×3の答えを下に書く。8×3の答えをここ(一の位)に書いて、24の20を小さく書く。それで1×3の答えを下に書いて、24の2と3×1の3を下に書いて24の2と3×1の3をたして答え54。 <ul style="list-style-type: none"> ・ たしてる。 	1 8	× 3	—	5 4	<ul style="list-style-type: none"> ・ どうやって54って出したの。 ・ 何をしたの？1番最初に。 ・ わすれちゃった？頭で整理しておいて。 ・ それでは、別の人のを聞いて考えをまとめるよ。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 筆算の仕方、絵でかいたのと似たような所はありますか。 ・ 何と何をたしてる？ 																																																																
1 8																																																																						
× 3																																																																						
—																																																																						
5 4																																																																						

時 間	子どもの活動	教師のかかわり
14:05	<ul style="list-style-type: none"> ・十の位の 1×3 で3が出て、一の位の24の20と 1×3 で出た30をたしてる。 ・(～のとなにしている。複数意見) ・(ホワイトボードを見て意見を言う。) ・ 8×3 ・ 24 ・ちがう！ 3！！ ・ダメダメ、$3 + 2$！ ・ 18×3 をして、8×3 をして24の2は1の上に来て、$3 \times 1 = 3$、$2 + 3$ で5だから54。 ・まず 3×8 をする。24の2は小さく書いて4は一の位に書いて、2と3をたして5。 ・ダメ ・となりに3を書いている。 ・十の位の2をそこに書いている。 ・2はここに書くと324になるから、3をけして5にする。 ・場所がちがう 	<ul style="list-style-type: none"> ・たしてるのは、誰のと似ている？ ・分けてたしてるの、どこかになかった？ ・～君のも、分けてたしている。分けてたしているのが、同じだね。 ○じゃあ、筆算のやり方をみんなで考えていこう。 ・ 18×3 は…まず、何をするんだった？ ・なんぼ ・(24を十の位に2、一の位に4を書く) ・ $3 \times 1 = 3$ だから昨日も隣に書いたよね。(3を百の位に書く) ・なんでダメなの？説明できる人？ ・書きながら、前に出てきて説明できる人。 ・思い出してほしいんだけど、これ(百の位に3を書く方法)はダメ？ ・ダメな理由はどこですか？ ・十の位の2だから、ここでいいじゃない。 ・ということは、書く場所の何がちがうの？ ・3は元々、何だったの？ 3ってただの3だったのかな。
14:10	<ul style="list-style-type: none"> ・3も十の位 ・30 ・30の3 ・24 ・10 ・30 ・たす ・4 ・5 ・十の位の3が百の位に来ている。 	<ul style="list-style-type: none"> ○(ノートに)かきます。 ・ 18×3 は、3×8 は ・次、3×1 っしてしていた人もいたよね。3×1 の1って元々何？ ・10だよ。10が3つあるってことは、10×3 は ・なので…(24の下に30を書く) ・ $4 + 0$ は？ ・ $2 + 3$ は？ ・というふうになる。 ・この3だと、何がダメだったの？ ・3って元々十の位の3だけど、百の位に書いてあるからだめなんだよね。 ○次回、筆算の仕方についてももう少しまとめていきます。

分科会名	司会者	記録者	日 時
3 学年部会	札幌付属札幌小 高橋 健一先生	厚別西小 渡辺 寿恵	平成 2 1 年 1 0 月 8 日 (木) 1 4 時 5 5 分～1 6 時 2 0 分

○ = 司会者 ◎ = 発表者 □ = 授業者 ● = 一般参会者 △ = 助言者

運営者より 開会宣言・運営の紹介・分科会進行について説明

- ◎ 空知支部の研究（授業協力者より）2 学年の概要 紀要 P 1 7 参照
身近なものとして遠足の学級写真を扱うことから導入し、お金を具体的な操作として取り入れた。自分が気づけなかったことに気づかせたいと考え、授業の途中に友達の考えを見て回る「おさんぽタイム」の中で、かかわり合いを大切にしたいと考えた。
- ◎ 筆算の学習を技能ではなく筆算をつくり出すことを大事にし、どうしてそうなるかを考えさせたかった。計算練習だけでなく、数のイメージをもたせたい。今日のポイントとしては分配法則に気づかせていくことであった。また、本時は繰り上がりがある問題であったが、どうやって繰り上がっていくところを見せていくかというところであった。
- 学校閉鎖の為、豊かなかかわりをうまく引き出せなかった。問題提示の部分では、児童はイメージでき、筆算はできていたと思う。児童の実態として発表することは好きであるが、聞くことが苦手である子が多い。みんなの前でしっかり発表し、しっかり聞くということを大事にしてきた。その取り組みの一つとして、ホワイトボードに考えを書いて貼るということで自分の考えが認められていると意識させたいと考えた。自分の考えをもてない子がいたが、周りの人に教えてもらっていた。今回のポイントである繰り上がりの筆算の場面であったが、自分たちで考えていったものと、筆算とうまく結びつけられなかったこと残念だった。最後に筆算で「位をそろえないとだめなんだよ。」という意見が子どもから出た。次時はそこから始めていきたい。
- ～研究討議～
- 討議の柱の説明。新しい指導要領移行期 1 年目として特に算数的活動を大事にと言われている。どう目を向けられていたか。
- 指導案通りの授業を見せて頂いた。子どもとのかかわりがよかった。マスキングで学習を始めていた。ホワイトボードで書き切れなかった部分を「ここから書けなかったのだけれど、わかる人いる？」という先生のかかわりがよかった。マスキングの部分で、□に何が入ったらよいかを「1 枚いくらだったら？」と先生から出していたが、子どもが数字を入れていくと、これまでとの違いがより見えてきた。筆算と絵や図などの考えをどうつなげるかということで、今日はホワイトボードで出していた。それぞれのホワイトボードを先生が板書するとつながったと思う。子どもの考えのつながり、筆算との考えのつながりはどうであったか。また、マスキングでの導入であったが、マスが一つというのは意図的であったか？
- 昨日は二桁でマスキングをした。しかし、昨日は、二桁のイメージしかもてなくなった。今日はあえて 1 桁でマスキングをした。
- 問題の提示についてお話を伺いたい。授業者に伺いたいと言うことがあればお願いします。
- 筆算につなげるということであれば、十の位と一の位に分けて、位を意識させ、分けて足したというところを取り上げて注目させていきかけたかった。ホワイトボードなど、伸び伸びと表現していたが、教師のかかわりとして「この人は十の位目をつけたんだね。」など、気を引くかかわりや取り扱った考えは意図的であったので、これから数字が複雑になってくるときに先生が橋渡しをし「絵、図、筆算、筆算って便利だね。」と押さえる。単元が進めば進む程、そうことをやっていく必要がある。3 時間の中で、筆算形式を学んできたが、どういうところですかんと落ちたのですか？自分だったら、 23×3 では折り紙が 23 枚。これがいくつあったのかと 1 円玉を乗せていく。23 あるお皿はいくつあるのかな？どうやって計算する？という位に着目するでしょう。「 23×3 で一の位は 3×3 で 9。十の位は 2×3 で 6 0 合わせて 69 だよ。」ということになる。「位ごとに分けてたす。」ということをやっておくことが四年生につながる。位ごとに計算する。

- 大きな数の学習で、位取り板を使った。1学期のたし算でも位取り板を使い、位の意識を深めた。また、1つのマスに1つの数字を書こうというノート指導をしてきた。
- この単元を通して子どもの意識をどうつなげるかということに取り組んできた。6月に子どもの姿を見させた頂いたが、特に、男子の言葉が変わっていた。算数に関することを言いたいという子が変わってきた。かかわり合いを生んでいく素地ができてきた。他の友達に問い返していた。
- 友達同士のかかわり合いという面で。発表するためにノート指導は大事であると思いますが、ポイントはどんなことでしょうか？自分が話して終わりということがよくあるが、どんなことに気を付けているのか？教えてください。
- ノートをどう活用するかというところが大事である。既習事項を生かす。より早く答えを出す。どうして筆算が有効なのかをまとめていき筆算に統合されるとよかった。
- 前時がやはり大事であった。前時との違いをはっきりさせたらよかった。位ごとに計算するということが基礎基本である。かかわり合いということで「お散歩タイム」を取り入れていたが、子どもたちは、何をやる時間なのかよくわからなかった。
- 友達のノートを見させてもらい、わからないときは聞くということをしている。「これどういうこと。」など、会話が少しずつ見られていた。今日は、自分の考えをまとめようという子が多かった。いつもの考えを出させてあげられなかった。
- 目的をもって「お散歩タイム」をすれば、子どもたちも「お散歩タイム」への意識も変わってくるのでは。
- ノート指導で気を付けていること。問題を□で囲む。課題は青、まとめは赤で囲む。ノート配分をとすることは3年生で難しいが少しずつ意識させている。子どもたちは、話したいということが多かった。まず聞こうと指導してきたが、少しずつ身に付いてきた。
- ◎ ノートの意味として、記録を残す、思考が残るという良さがある。筆算の仕方の思考が大丈夫かという「試行」ということも大事にしている。表現など同じにすることで共通した学びの場となるということもある。
- 「試す」ということを大事にしてほしい。そして、書いてあることを消さないでほしい。これだけ表現されていることはすばらしい。たし算でも多様にあった。⑩の模型を出して考えせながら、進めていくとよかった。一つ一つの考え方をさせなくても良かったのでは。算数的活動ということでお金でよかったのか？おかしなの方がよかったか？
- 問題によって、展開が違ってくる。子どもがどんな風に説明していくか。
- 問題についてですが、マスキングの中が1円だったら？10円だったら？20円だったら？と聞いていくと、終わりの方で出た、324は答えとしてあり得ない。見積もりということで $(20-2) \times 3$ を扱うと、分配法則にもつながったであろう。
- 興味関心のもてることが大事である。お金は身近で考えやすい。お金ではなかったらどうであったか？
- 見積もりをもたせることは大事。最後は最初の見積りに戻り、日常の生活ではどうかお金であれば考えさせたい。ホワイトボードは消えてしまうのが難点。「お散歩タイム」はただ見て回るのではなく、聞く・話すの仕方の指導をし、ノート指導もすばらしかったが、みんなにわかりやすく説明できるように書かせると、交流時の集中力にもつながったであろう。
- お金の価値を考えるなど、日常のものに戻るということが大事。子どもたちはたくさんつぶやいていた。先生と子ども一緒にスタートし、一緒に学習を終えていた。全部書けなかった子どもの考えを他の子どもにふるところもよかった。みんなで学ぼうとするところを先生は意図されたいた。
- △ 算数的活動の意義。新指導要領における算数の目標になっている。かかわり合い活動が算数の活動に位置づけられている。基礎基本の力、数学的思考や表現を高めるということである。今日の授業をドリルなどで進めていくのではなく、かかわり合い、自分の問題として考えたり、思考を深めたりしていく、それが、活用する力につながっていく。本時の授業について3つのキーワードでお話したい。
- ①思考力を高めていた。～ホワイトボードで子どもたちは一生懸命考えていた
- ②学習意欲を高めていた。～一人一人の考えを教師のかかわりで高めていた。
- ③コミュニケーションの能力を育成していた。～Y君の考えにストップをかけ、みんなで考え、子どもたちは自分ならと考えていた。よく聞き、認め合い、算数的活動を通してみんなで考えるんだということがなされていた。

次に討議の柱からお話させていただきます。

I、かかわり合いを生むために単元の指導計画～コミュニケーション、学級経営、間違えも恥ずかしくなくどんな考えも出せる。学級経営のよさが見られた。

II、主体的活動～見通しをもたせる。

III、評価～子どもが学習した後、評価する。みんな一生懸命考えたねなど。

かかわり合い活動をみなさんも学校に帰ってからもやって頂きたい。

△ 明るくて人なつっこく、素直で、元気な子どもたち。先生は落ち着いていて、かかわりがすばらしい授業だった。

授業から感じたことをお話させていただきます。

どうやって計算したのかということ、 3×10 など乗数、被乗数の関係が大事である。

10円、1円、5円ということで比べて話していた。比較や関連づけをし、□にわかりやすく数字を入れ、どのようにやったらいいか、確認しながら進めていた。

絵や図など算数的活動をしっかり伝えていた。自信のある人やない人がずっと手を挙げていた。

「10円があるんだけど、これだったらできそう？」と言うと「できそう。」と答えていた。

10円を配ったことでわからなかった人には効果的だった。身近なものを扱うと、ぱっと見て価値観がわかりやすいが、便利なものを扱っていたら、その便利さはわからない。便利でないものを扱うことで、便利なものの便利さに気づく。

空知の研究についてですが、

かかわり合い～認め合い、助け合いにつながる。

共生・共学、関わり～コミュニケーションの能力の育成～生きる力の育成につながる。授業の中でも何でも話せるという学級経営が基盤になっている。

かかわり合いを生むための教材化ということで、課題から良質な問いを生むということである。

マスキングで既習と未習を意識させる。ここでは、かかわり合いは足りなかったのではないか。

繰り返り上がりがあるけれど、今までの考えでできるぞというところがあるとよかった。

また、目的のある算数的活動が構成されていた。説明、検討の場面は、しっかりと目的をもつ。

問題を解決させる場面では、たし算の考え、位に分ける考え、単位の考えなど、相対的な見方の定着が大事。図や式や言葉など、言葉足らずなところは補い合い、算数的活動として、比較関連ができる時期である。他の教科でも扱い、鍛えていく時期である。相対的、統合的に見える。分配法則も見える。既習と結びつけ、共通性に気づかせ、十の位、一の位の筆算に結びつけていく。少し、前時までの扱いが甘かったのではないか？ここが、スムーズにいくとよかった。これらの性質を用いることのよさ。筆算のよさ。分配法則のよさ、位取りのよさ、1ずつ増えていくときによさなど比較と関連から似てること、同じことに子どもが気づくように先生が子どもに委ねる。

自分の考えの根拠に筋道立てていくことが大事である。目的をもってホワイトボードに書いていくことが主体的な活動につながる。個の表現につなげ、学習したことをつなげる。創り出す力、読み取る力、選択する力、新しい事象を発見する力を育てる。10のまとまりなどの情報を使うよさなどを読み取れる子に育てる。表現力、思考力を高める。

まとめ、ふりかえりの場面では、次はどんな学習をしたいなど、感想をもたせる視点を与える。練習問題まで行き着かなかったのは残念。

ノート指導は、ただ写すだけのものにしない。思考の足跡を残す。写すだけでは個性は出ない。後で使える。わからなくなったら後で戻り、後で使えるノートにする。感想や疑問点やどの考えがよかったか、わかりやすい、いつでもどこでも使えるなど、自己評価能力が高めることが大事。任せっぱなしにしては力はつかない。その子のよさを認め、返してしていく。集めて丁寧に見て、チェックしていく。考え方で算数的なよさを子どもが感動して返すことを繰り返していくことで劇的にノートを活用して算数的や思考力も深まっていく。