

実践事例（２）

第３・４学年 算数科 ～児童の主体的な取組・学年間の直接指導のバランスを意識して～

1 はじめに

複式学級の学年別指導では、「わたり」による直接指導と間接指導を行わなければならない。切り替えのタイミングは、学年間による発達段階の差や各学年内の個人差等、学級の実態等に応じて、より学習効果が上がるようにしなければならない。また、間接指導時における児童の主体的な取組への支援の在り方や、1単位時間における直接指導と間接指導をバランスよく取り入れることは、どの時間においても重要である。

2 実践事例（啓林館 6月）

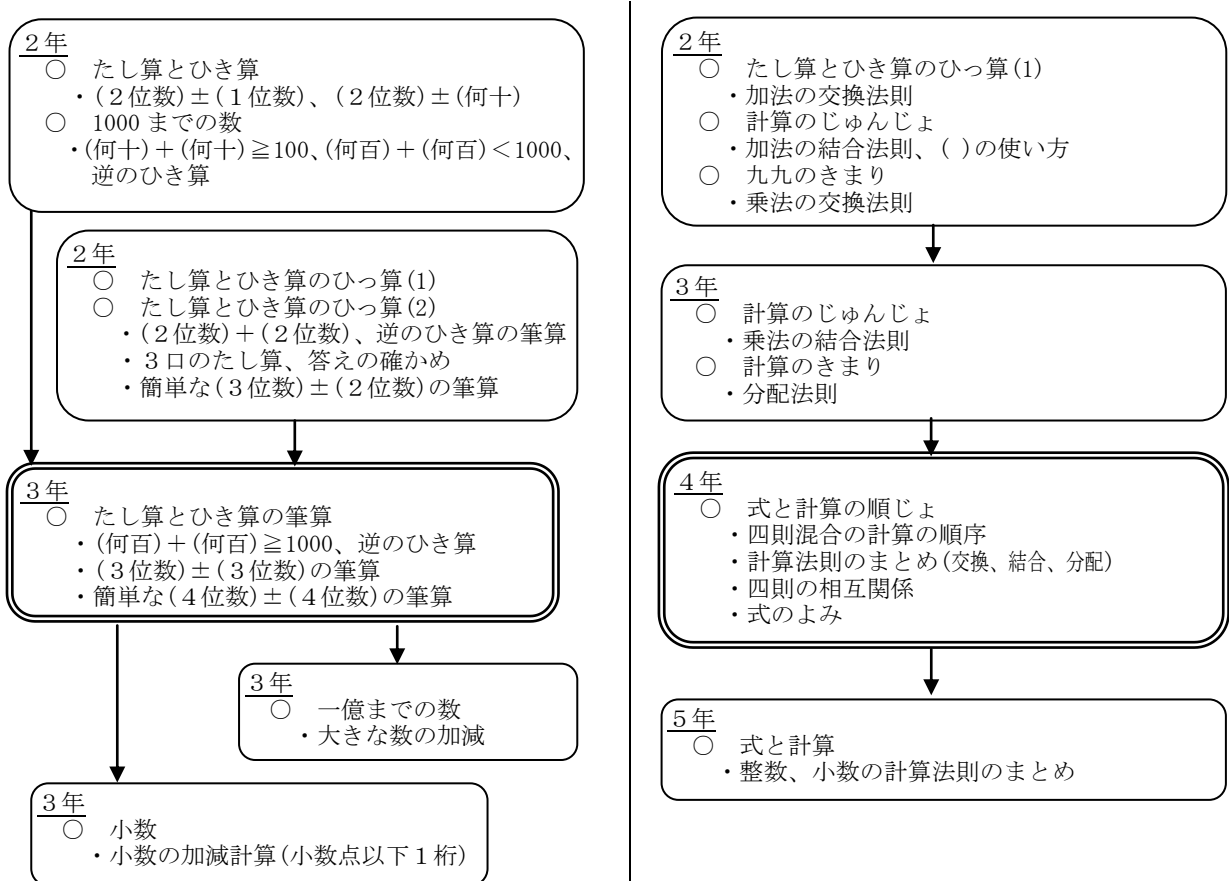
(1) 単元名

第3学年	第4学年
たし算とひき算の筆算 「ひき算の筆算」	式と計算の順じょ 「計算のきまり」

(2) 単元の目標

<ul style="list-style-type: none"> ○ 筆算のよさが分かり、進んで活用しようとする。(関心・意欲・態度) ○ 100 を単位とする計算の仕方を考えることができるとともに、既習の2位数の計算の仕方をもとに、(3, 4位数)±(3, 4位数)の筆算の仕方を考えることができる。(数学的な考え方) ○ 繰り上がりや繰り下がりに気を付けて、(3位数)±(3位数)や簡単な(4位数)±(4位数)の筆算を正しく計算することができる。(技能) ○ 繰り上がりや繰り下がりの処理を通して、十進位取り記数法の理解を深める。(知識・理解) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 式の扱いに関心をもち、()を使って1つの式に表したり、題意に沿って式を読み取ろうとしたりする。(関心・意欲・態度) ○ 式の意味を考え、題意に沿って式の意味を説明することができる。(数学的な考え方) ○ 数量関係を()を使って1つの式に表すことができる。また、()を用いた式や四則混合の式の計算が正しくできる。(技能) ○ ()を用いた式や四則混合の式の計算の順序を理解する。(知識・理解)
--	--

(3) 指導の系統



(4) 単元の評価規準

第3学年	第4学年
これまでの2位数同士のひき算をもとにして3位数同士のひき算の筆算の仕方を考えようとしている。(関心・意欲・態度)	計算のきまりを進んで活用することができる。(関心・意欲・態度)
3位数同士のひき算で、十の位から繰り下がる筆算の仕方を考えることができる。 (数学的な考え方)	結合・分配法則などを発展的に考えることができる。(数学的な考え方)
3位数同士のひき算で、十の位から繰り下がる筆算ができる。(技能)	計算のきまりを用いて、できるだけ簡単な方法で計算することができる。(技能)
3位数同士のひき算で、十の位から繰り下がる筆算の仕方が分かる。(知識・理解)	複雑な整数の計算の仕方を、計算のきまりを用いて、工夫することを理解している。(知識・理解)

(5) 指導観

第3学年	第4学年
<p>本学級の児童は、様々な考えを積極的に発表することができる。しかし、相手に分かりやすく伝えたり友達の考えと照らし合わせて考えを深め合ったりすることは難しい。また、前学年から複式学級を経験しているものの、間接指導時において隣の学年の活動が気になり、活動に集中できない児童も見受けられる。</p> <p>本単元では、まず既習の2桁の加減の筆算の学習をもとに、3桁の加減の筆算の方法を導き出す。次に、2桁及び3桁の加減の筆算の学習をもとに4桁の加減の筆算についても同様に求める。児童は、2桁±2桁の筆算、3桁±2桁の簡単な筆算の学習を通して、筆算の意味や操作の基本を身に付けてきている。しかし、しばらく加減の筆算を行っていないため、加減の筆算の学習に不安を抱く児童や計算の仕方を忘れていた児童がいると思われる。</p> <p>そこで、指導に当たっては、自力解決の過程において計算棒等の具体物を操作しながら考えさせることで不安を取り除きたい。また、繰り上がりや繰り下がりがある、空位がある2桁に渡る繰り下がりがあるなど、様々な場合について意味をしっかりと押さえ、練習を十分に繰り返すことで定着を図りたい。</p>	<p>本学級の児童は、どの活動においても協力的に取り組むことができる。また、話し合い活動を好む児童が多く、お互いの考えを出し合うことができる。そのため、複式授業の間接指導において、リーダー役を設けなくても自然に話し合いが行える。しかし、ほとんどの場合、考えを出し合うだけで、その考えから練り合っ互いの考えを深めるまでには至っていない。</p> <p>本単元では、交換法則、結合法則、分配法則を□、○、△を使って整理し、整数なら常に成り立つことを理解させる。また、これらの法則を活用して簡単に計算する工夫を考えさせ、どのように活用したのかを説明させることによって、計算の法則の利便性を感じさせ理解させる。児童は、第2、3学年において交換法則、結合法則、分配法則の基本的な考え方を学習してきており、本単元の学習の素地はできているが、その活用については本学年の学習に委ねられている部分が多い。</p> <p>そこで、指導に当たっては、記号を使って整理した3つの法則を常に提示しつつ、簡単に計算するための工夫を考えさせたい。さらには、法則の活用において橋渡しとなる加減法や乗法のポイントをきちんと押さえることで、法則の便利さや数式の面白さを実感させたい。</p>

(6) 指導計画

小単元	学習活動	時数	時数	学習活動	小単元
びじゅん運動	「たし算とひき算の筆算」の準備をする。	1			
算とひき算	700+400 や 1200-700 の計算の仕方を百円玉で考える。	1			
たし算の筆算	2桁の筆算の仕方をもとに、3桁の筆算の仕方を考える。	1	1	ことばの式をもとにして、()を使って1つの式に表す。	式とその計算の順じよ
	(3位数)+(3位数)で繰り上がりが2回ある筆算の仕方を考える。	1	1	()を使って1つの式に表し、乗除の計算を先にすることや()をとることを知る。	
	(3位数)+(3位数)の和が4桁になる筆算の仕方を考える。	1	1	様々な計算の混じっている式の計算の順序をまとめ、それに従って計算する。	
	練習問題をやる。	1	1	図を使ってまとめたり分けたりして説明し、違うところと共通するところを伝え合う。 分配法則や交換法則、結合法則について、□、○、△に数を当てはめて計算のきまりが成り立つことを確かめる。	計算のきまり
ひき算の筆算	(3位数)-(3位数)で十の位から一の位に繰り下がりのある筆算の仕方を考える。 【本時】	1	1	計算のきまりを使って計算し、計算の工夫を説明したり話し合ったりする。【本時】	計算のきまり
	(3位数)-(3位数)で十の位に繰り下がりのある筆算の仕方を考える。	1	1	関係図を使って、□の数を計算で求める方法を話し合い、乗法と除法や加法と減法の関係をつかえる。	計算の関係
	(3位数)-(3位数)で繰り下がりが2回ある筆算の仕方を考える。	1	1	黒石と白石の図を見て、3つの式はどの図で考えたものかを調べたり説明したりする。	式のよみ方
	(3位数)-(3位数)で繰り下がりが上位2桁に及ぶ筆算の仕方を考える。	1	1	練習問題をやる。	
	練習問題をやる。	1	1	自己評価をする。	めたし道場か
数4のけた筆算	3桁の筆算をもとに、(4位数)±(4位数)の筆算の仕方を考える。	1			
めたし道場か	自己評価をする。	1			

(7) 本時の指導

ア ねらい

(3位数)-(3位数)で十の位から一の位に繰り下がる筆算の仕方を考えることができる。	計算のきまり(結合法則、分配法則等)を使って計算し、計算の工夫を説明したり話し合ったりすることができる。
--	--

イ 準備物

3桁+3桁の計算問題、ホワイトボード・マジック、ヒントカード、問題と挿絵の拡大図、計算棒、計算棒(児童)、タイマー	問題や挿絵の拡大図、計算の工夫の説明のためのカード・吹き出し、ホワイトボード・マジック、記号式を使った計算のきまり、タイマー
---	--

ウ 展開

第3学年		第4学年	
・支援 ※評価	学習活動	わたり	学習活動
<ul style="list-style-type: none"> 前時の内容を取り組ませる。 問題と挿絵を掲示する。 見積もらせて、見通しをもたせる。 	<p>1 3桁+3桁の筆算の計算問題をする。</p> <p>2 問題を読み、立式し本時のめあてを確かめる。また、答えの見積もりをする。</p>	<p>わたり</p>	<p>1 問題①を読み、本時のめあてを確かめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>45+92+8をくふうして計算しましょう。 (めあて：計算のきまりを使って計算しよう。)</p> </div> <p>2 計算の工夫を考え教科書に書き込み、計算の工夫を説明する。</p> <p>3 問題③の①、②の計算を各自で考えノートに書き、答えを確認する。(リーダー→5分タイマー)</p>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>ちがいは何円ですか (めあて：264-128の筆算のしかたを考えよう。)</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ヒントカードを用意する。(64-28の2けたの筆算と比較) 早く終わった児童は説明をノートに書かせる。 ホワイトボードを用意する。 早く終わったグループには説明を書かせたり、説明の練習をさせたりする。 掲示用計算棒を用意する。 繰り下がりについて押さえさせる。 計算棒と対応させながら確認させる。 行き詰まった児童への支援を行う。 数の頭(百の位)には、0を書かないことを確認させる。 早く終わった児童にはP.130図をさせる。 <p>※ 2桁の筆算をもとに3位数同士のひき算の筆算の仕方を知ることができる。(考：ノート)</p>		<p>3 264-128の筆算をノートに書き、各自で計算棒を使いながら筆算の仕方を考える。(リーダー→5分タイマー)</p> <p>4 この筆算で注意することをグループでまとめ、筆算をホワイトボードに記入する。(リーダー→5分タイマー)</p> <p>5 筆算の仕方を発表し合い、全体でこの筆算の仕方できを確認することを考える。</p> <p>6 まとめ</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p><input type="radio"/> 一の位から計算する。 <input type="radio"/> 十の位から繰り下げる。 <input type="radio"/> 百の位はそのまま計算する。</p> </div> <p>7 練習問題△を全体で考える。</p> <p>8 各自で練習問題③をする。</p> <p>9 次時の学習を知る。</p>
			<p>4 問題②④の計算の工夫をグループで考え教科書に書き込む。</p> <p>5 工夫をグループで発表する。</p> <p>6 問題③の残りを各自で工夫して計算する。</p> <p>7 まとめ</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>本時での感想や分かったことなどをノートに書く。</p> </div> <p>8 次時の学習を知る。</p>

3 考察

(1) 間接指導時における主体的取組への支援

複式学級の指導において必ず感じることは、間接指導時における主体的な取組への支援の重要性である。そこで、児童自身で活動を進められる環境を作り、児童だけで取り組んでいけるような力を身に付けさせ伸ばしておくことを常に心掛けている。今回、学習活動における環境について様々な工夫を試みた。

ア ヒントカード

個人活動において行き詰まった時に役立つように、個人差も配慮し2種類用意した。役立つ児童もいたが、それだけでは難しい児童もいたので、今後、種類を増やす必要がある。

イ 操作活動（計算棒）

3学年に用意した。具体物（計算棒）の操作を個人活動や全体の活動に取り入れることで活発な話し合い活動につながった。

ウ ホワイトボード

必要時にすぐに使えるように児童の机の下部に貼っている。本時では、グループでの話し合い活動の補助として使用した。グループのメンバーが、話し合っている内容を共有するのに役立った。小黒板に比べて、書きやすく消しやすい上に、粉が落ちないので机上の活動に適している。

エ 学習の流れの提示

A4の大きさに印刷しラミネート加工したものを2枚組み合わせ使用した。わたりがずれてしまった時に、児童がそれを参考に自ら次の活動に取り組むことができた。

オ タイマーの使用

キッチンタイマー等を使用した。間接指導時のリーダーが、話し合い活動の時間配分・把握に利用した。

(2) 直接指導の学年間のバランス

学年による発達段階の差や本時の単元の目標、教材の特徴によって、学年間の直接指導の時間や比重が異なってくる。

本時の展開では、指導案上は直接指導の時間はほぼ同じだが、3年生の直接指導を、より丁寧に行うつもりであった。主な理由としては、3年生の活動に具体的な操作活動がある上に、3年生に学習指導上、又は生徒指導上、配慮が必要な児童がいるためである。予想どおり、学習指導上の配慮を要する児童の活動が停滞する場面が多く、その都度、支援をしなければならなかった。一方、4年生は、活動3・4で予想以上に時間が掛かってしまった。計算のきまりを活用するための「 $4 \times 9 = 36$ 」や「 $25 \times 4 = 100$ 」等をきちんと押さえる指導ができていなかったためだ。結局、時間が切迫してしまい次時の学習内容の確認ができなかった。これは、前述(1)の「間接指導時における主体的取組への支援」が環境面に偏っていたためである。その点では、間接指導に入るまでの直接指導も「間接指導時における主体的取組への支援」と捉えることができる。

今回、複式学級での直接指導の学年間のバランスの取り方の難しさを改めて痛感した。「わたり」をなるべく少なくすれば、そのバランスについても考えやすくなるかもしれないが、そのためには、リーダーの育成等、主体的に意見を深め合うための力を日頃から育てておかなければならない。複式学級の授業は、様々な要素が絡み合っていることを肝に銘じておきたい。

4 おわりに

本町はもちろんのこと、県内でも複式学級設置校が多くなった。本校では、今年度から3学級の完全複式となっており、全教諭が複式学級担任である。県下の複式学級を設置している小学校は、約3割に達しているとのことだったが、人口増加率がほとんどの市町でマイナスになって久しい現在では、当然の状況である。結果として、複式学級の指導に携わる教員も増えてくるだろう。今後、これまで以上に複式学級の指導に関する研修を重ねていかなければならない。

★ 64-28の2けたの筆算とくらべてみよう。

$\begin{array}{r} 64 \\ - 28 \\ \hline 36 \end{array}$	—	$\begin{array}{r} 264 \\ - 128 \\ \hline \end{array}$
--	---	---

★ 一の位は、8-4をしないようにね。
★ 4から8はひけないから、どうすればよかったかな？たし算なら「くり上がり」、ひき算なら…

ヒントカード

月 日 時間目(4年)		
番	か つ ど う	ち ゅ う い
1	問題①を読み、本時のめあてを確認する。	
2	計算のくふうを考え、教科書に書き込み計算のくふうを説明する。	
3	問題②の①、②の計算を各自で考えノートに書き、答えを確認する。(リーダー→5分タイマー)	
4	問題②の③の計算のくふうをグループで考え教科書に書き込む。	

学習の流れの掲示(略)

