

# 第 1 学 年 算 数 科 学 習 指 導 案

日 時 平成 20 年 9 月 26 日 (金) 5 校時

児 童 1 年 (男 13 名 女 8 名 計 21 名)

指 導 者 T 1 : 米 内 紀 子 T 2 : 大 畠 聡 子

1 単元名 ふえたり へったり (東京書籍 1 年 p.63~65)

2 学習単元について

(1) 学習内容について

本単元の主な目標は、「3 口の数の加減や加減混合の計算のしかたを理解し、それをを用いることができる。」である。本単元では問題の条件を順次増加していく事実 (加法)、順次減少していく事実 (減法) の素材を取り上げ、その後で加減混合の場合を扱い、3 口の数についても 2 口の数の場合と同様に加法や減法を使って表せることを知り、計算できるようにする。また、この学習を通して、繰り上がり、繰り下がりのある計算を進める際に、数を分解して念頭で操作するといった数処理が円滑にできるようにすることも意図している。

記号や式は、「数学における言葉」であり、それらを用いることで事象を簡潔に表すことができる。式とは、記号を一定の規則により結びつけたものであり、数に対する操作や、数と数の関係を表したものである。そこで、数量に対する具体的操作の体験を通して、3 口の数の場合も記号と式で表現できることを指導する。3 口の数の加減計算には、数量の関係が、増加の事象で、2 つの数をひき続き足していく計算 (累加)、また、減少の事象で、2 つの数をひき続きひいていく計算 (累減)、減少の事象と増加の事象が混合している計算 (加減混合) がある。

(2) 系統性

第 4 単元「あわせていくつ ふえるといくつ」第 5 単元「のこりはいくつ ちがいはいくつ」では、加法、減法の意味と 1 位数どうしの加減計算 (繰り上がり、繰り下がりなし) のしかたを学習してきた。第 6 単元「10 より大きい数」では、簡単な場合の 10 と 1 位数の加法とその逆の減法 (繰り上がり、繰り下がりなし) などの計算のしかたを通して、数構成の理解を深めている。本単元はそれらを受けて、3 口の数の加減や加減混合の計算について学習する。そして、この学習は、第 9 単元「たしざん」第 10 単元「ひきざん」においての繰り上がり、繰り下がりのある場合の加減計算へと発展していく。

(3) 児童について

1 位数どうしの繰り上がりのない加法・繰り下がりのない減法については、ブロックによる操作活動を思考の基本とし、話をしながらブロックを操作する活動を多く取り入れた。話に合わせて、ブロックを操作できる子は多くなってきたが、ブロック操作と式を一致させられない児童もいる。また、挿絵や文章から、場面をとらえることができず正しく立式できない児童も見られる。

本学級は、みんなの前に出て具体物や半具体物を操作したり、自分の考えを発表したりすることが好きな児童が多い。しかし、自分の考えの根拠を言い表したり、自分の考えと友達のことを比較して聞いたりすることが苦手である。そこで、具体物や半具体物の操作をしながら表現させたり、自分の考えと友達のことをの違いに気を付けて聞いたりするように指導しているところである。

(4) 指導について

単元を通して、挿絵に合わせてブロック操作をする活動により、3 口の数を 1 つの式に表せることを理解させていく。計算のしかたについては、挿絵の順序と同様に左から計算することを理解させていく。そのためにも、挿絵とブロック操作と式を対応させる活動を多く取り入れ、式が表す意味の理解を深めていきたい。

【研究仮説に関わる指導の工夫】 (○ : 単元全体 ● : 本時)

- 「はじめに」「つぎに」「それから」という言葉を使って場面や式の経過をとらえさせ、順序立てて説明する力を育てる。(表す力)
- 場面や式をブロック操作で表現させたり、式と挿絵を結びつけて順序立てて説明させたりする活動を多く取り入れることで、式が表す意味の理解を深める。(考える力、表す力)
- 本時の学び合いにおいて、児童から引き出したいことを、
  - ① 「1 つの式に表すことができる」② 「左から計算する。」とする。
  - ① については、ブロック操作から場面が 1 つのまとまりとしてとらえられることを確かめる。② については、「はじめに」「つぎに」「それから」という言葉に着目させ、挿絵の順序と式の経過が同じであることをとらえさせる。(考える力)

3 単元の指導計画と構想図

第1学年 「ふえたり へったり」

<p>単元目標</p>	<p>《関心・意欲・態度》 日常の事象から3口の数の加減や加減混合の計算の場面を読み取り，式に表して考えようとする。                  《数学的な考え方》 2口の数の加法や減法の考え方をういて，3口の数の計算のしかたについて考えることができる。                  《表現・処理》 3口の数の加減計算の場面を1つの式に表し，その計算ができる。                  《知識・理解》 3口の数の加減計算の場面を1つの式に表せること，及びその計算のしかたを理解できる。</p>																
<p>時</p>	<p>1</p>	<p>2</p>	<p>3 (本時)</p>	<p>4</p>													
<p>主な学習内容</p>	<p>3口の数の加法の式の意味とその計算のしかたを理解する。</p>	<p>3口の数の減法の式の意味とその計算のしかたを理解する。</p>	<p>3口の数の加減混合の式の意味とその計算のしかたを理解する。</p>	<p>学習の成果を確かめる。</p>													
<p>単元の構想</p>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td colspan="3" data-bbox="203 740 1955 815">挿絵，ブロック操作，式を結びつけて考える</td> <td data-bbox="1955 740 2078 1007" rowspan="4" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">評価</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="651 815 1202 879"></td> <td data-bbox="1202 815 1955 879">3口の数の加減混合計算</td> </tr> <tr> <td colspan="3" data-bbox="651 879 1955 927">3口の数の減法計算</td> </tr> <tr> <td colspan="3" data-bbox="203 927 1955 991">3口の数の加法計算</td> </tr> </table>				挿絵，ブロック操作，式を結びつけて考える			評価			3口の数の加減混合計算	3口の数の減法計算			3口の数の加法計算		
挿絵，ブロック操作，式を結びつけて考える			評価														
		3口の数の加減混合計算															
3口の数の減法計算																	
3口の数の加法計算																	
<p>評価の規準</p>	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="4" data-bbox="181 1007 1955 1054" style="text-align: center;">                     関 日常経験 加法の意味と式の表し方 減法の意味と式の表し方 ブロックによる操作活動                 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="181 1054 663 1254">                     に表そうとしている。                      知 増加の場面で，3口の数を1つの加法の式に表せることを理解できる。                 </td> <td data-bbox="663 1054 1167 1254">                     考えることができる。                      知 減少の場面で，3口の数を1つの減法の式に表せることを理解できる。                 </td> <td data-bbox="1167 1054 1644 1254">                     て，既習の加法や減法の考え方を適用して，発展的にとらえることができる。                 </td> <td data-bbox="1644 1054 2125 1254">                     場面を1つの式に表し，その計算ができる。                 </td> </tr> </table>				関 日常経験 加法の意味と式の表し方 減法の意味と式の表し方 ブロックによる操作活動				に表そうとしている。 知 増加の場面で，3口の数を1つの加法の式に表せることを理解できる。	考えることができる。 知 減少の場面で，3口の数を1つの減法の式に表せることを理解できる。	て，既習の加法や減法の考え方を適用して，発展的にとらえることができる。	場面を1つの式に表し，その計算ができる。					
関 日常経験 加法の意味と式の表し方 減法の意味と式の表し方 ブロックによる操作活動																	
に表そうとしている。 知 増加の場面で，3口の数を1つの加法の式に表せることを理解できる。	考えることができる。 知 減少の場面で，3口の数を1つの減法の式に表せることを理解できる。	て，既習の加法や減法の考え方を適用して，発展的にとらえることができる。	場面を1つの式に表し，その計算ができる。														
<p>学び合いの重点</p>	<p>挿絵に合わせてブロックを操作する活動</p>	<p>式と挿絵が一致しているか話し合う活動</p>	<p>立式の根拠や計算の順序について，挿絵やブロック操作から説明する活動</p>														

4 本時の目標

(1) 目標

＜数学的な考え方＞ 3口の数の加減混合計算について、既習の加法や減法の考え方を適用して、発展的にとらえることができる。

(2) 展開

過程	学習内容と学習活動 (◎)	時間	教師の支援 (◇) と評価 (□)	備考
つかむ	<p><b>1 挿絵を見ながら問題をとらえる</b></p> <p>ねこは、なんびきになりましたか。</p> <p>◎ねこがバスに乗ったり降りたりする挿絵を見て問題場面をとらえる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>絵を見て、話をつくる。</li> <li>既習の問題との違いを考える。</li> </ul> <p><b>2 学習課題を把握する</b></p> <p>のる、おりるがまざっているときのけいさんのしかたをかんがえよう。</p>	5	<p>◇1枚ずつ挿絵を見せながら話をつくらせ、問題場面に関心をもたせる。</p> <p>◇「はじめに」「つぎに」「それから」という表現で問題場面をおさえる。</p> <p>◇乗る、降りるが混ざっていることに気付かせる。</p>	学習シート 問題の挿絵
つく	<p><b>3 見通しをもつ</b></p> <p>◎挿絵を手がかりに時間の経過に沿ってブロックを動かす。</p> <p><b>4 自力解決を図る</b></p> <p>◎式を考える。</p> <p><math>5 - 3 + 2 = 4</math></p> <p><math>5 + 2 - 3 = 4</math></p>	5	<p>◇個人でブロック操作をさせた後、全体でブロック操作のしかたと答えが4匹となることを確認する。</p> <p>◇立式ができない児童には、絵に合わせてブロック操作をさせながら式を考えさせる。</p>	ブロック
つたえあう	<p><b>5 考えを伝え合う</b></p> <p>◎それぞれの式について話し合う。</p> <p><math>5 - 3 + 2 = 4</math></p> <p><math>5 + 2 - 3 = 4</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「ひく」「たす」の順序の妥当性を確かめる。</li> <li>1つの式に表してよいことを確かめる。</li> </ul>	15	<p>◇<math>5 + 3 - 2</math>と式を考えた児童が多い場合には、これを取り上げ、ブロック操作と対応させて妥当性を確かめる。</p> <p>◇式の順序の妥当性をブロック操作や挿絵に合わせて説明させる。</p> <p>◇ブロック操作から1つのまとまりの場面であることを確かめる。</p>	

**考** 3口の数の加減混合計算について、既習の加法や減法の考え方を適用して、発展的にとらえることができる。  
(自力解決場面での学習シートへの記述、話し合いの場面での挙手、発言)

	<p><b>6 計算のしかたを考える</b></p> <p>◎ <math>5 - 3 + 2</math> の計算のしかたを考える。</p> <p><math>5 - 3 + 2 = 4</math></p> <p>2</p>		<p>◇ 「はじめに」「つぎに」「それから」という言葉や挿絵の順序から計算のしかたを説明させる。</p> <p>◇ これまでの3口の計算と同様に式の左から順に計算することを確かめる。</p> <p>◇ 最初の計算の差を念頭で記憶しておくことが難しい場合には、途中の答えを小さく記入させる。</p>	
まとめる	<p><b>7 学習したことを整理し、まとめる</b></p> <p>のる (+) おりる (-) がまざっているときも1つのしきにすることができる。</p> <p>ひだりからけいさんする。</p>	5	<p>◇ 言葉によるまとめをし、学習したことを一般化する。</p>	
ひろげる	<p><b>8 学習の習熟を図る</b></p> <p>◎ 練習問題に取り組む。</p> <p>① <math>6 - 2 + 4</math></p> <p>② <math>10 - 9 + 3</math></p> <p>③ <math>10 - 3 + 2</math></p> <p>◎ 友達のブロック操作を見て、式を考える活動に取り組む。</p> <p><b>9 本時の学習を振り返る</b></p> <p>◎ 学習への取り組みを振り返る。</p>	15	<p>◇ ①は計算のしかたを確かめながら教師と一緒に取り組ませる。②, ③は個人で取り組ませる。</p> <p>◇ T1とT2で活動のしかたを演示し、一人はブロックを動かすこと、一人はそのブロックの動きを見て式を答えることを確かめる。</p> <p>◇ 活動の序盤は、はじめの数を6に限定して取り組ませ、活動に慣れさせる。</p> <p>◇ 活動に習熟してきたら、数を自由にして取り組ませる。</p> <p>◇ 4口の計算や「+」「-」の順序を変えて取り組んでいた児童がいた場合は、全体に紹介し活動を発展させる。</p> <p>◇ 「今日の学習で分かったこと、がんばったこと」について感想を発表させる。</p>	

(1) 具体的評価規準及び手立て

単元の評価規準 (評価方法)	具体的評価規準		努力を要すると判断された児童への手立て
	A	B	
<p>考 3口の数の加減混合計算について、既習の加法や減法の考え方を適用して、発展的にとらえることができる。(自力解決の場面での学習シートへの記述、話し合いの場面での挙手、発言)</p>	<p>加減混合の計算について正しく立式し、話し合いの場面でのブロック操作や挿絵から立式の根拠を説明することができる。</p>	<p>自力解決の場面で、加減混合計算について正しく立式できる。</p>	<p>立式ができない児童には、絵に合わせてブロック操作をさせ、1つの場面ずつ式がどうなるか考えさせる。</p>