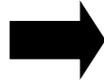


数についての柔軟な見方ができる子どもを育てる算数科学習指導
～数の合成・分解を習得→定着→活用する反復【スパイラル】活動を通して～

要約

こんな手立てによって…

数の合成・分解の
・習得教材と支援
・定着教材と支援
・活用教材と支援



こんな成果があった！

数についての柔軟な見方の達成率が
習得活動後 65%
定着活動後 97%
活用活動後 100% と変容した。

1 考えた

数についての「柔軟な見方」とは、一つの数を他の数の和や差として見ることで、つまり、数の合成・分解が自由自在にできることである。数についての合成・分解を使いこなすことができれば、加法や減法の計算の仕方を自分で考えることができる。しかし、学級の子どもたちの数の合成・分解の習得は二極化していた。そこで、数の合成・分解を習得→定着→活用する反復（スパイラル）活動を位置付け、ゲーム（遊び）感覚でできる教材と全員が分かる・できるを目指した支援を工夫すれば、数についての柔軟な見方ができる子どもが育つと考えた。

2 やってみた

- (1) 5月に、単元「いくつといくつ」においてペア活動で行う10づくりのゲームをドット図や数カードを使って行った。（習得教材と支援）
- (2) 5月～12月に、日常指導や家庭学習において家庭と連携して「いくつといくつ唱えうたシート」やいくつといくつの簡単な遊びを行った。（定着教材と支援）
- (3) 10月～11月に、単元「たしざん」「ひきざん」においてT. T. 指導やストーリー性のある場面設定、スモールステップの授業づくりを行った。（活用教材と支援）

3 成果があった！

- 数の合成・分解を習得から定着、活用する時まで活動を繰り返し継続して行ったことで、数についての見方を柔軟にすることができた。
- 習得活動で、10の合成・分解を覚えていない子もドット図を使ったことで、ドットの数を数えながら10づくりをすることができた。
- 定着活動で、家庭と連携したことで、保護者にも子どもの実態を知ってもらい、より個に応じた活動を家庭でも楽しみながら活動を行うことができた。
- 活用活動で、ストーリー性のある場面設定で、10といくつに分けて、10から引くという計算の仕方に気付かせることができた。
- 数の合成・分解の定着活動をしていく中で、子どもたちは自信がつき、学習に対して意欲的な姿が見られるようになった。
- 数の合成・分解とひき算が結びついていない子がいたので、数の合成・分解と1ケタの減法（加法）を結びつける定着活動が必要であった。

キーワード：数についての柔軟な見方、数の合成・分解

1 主題設定の理由

(1) 子どもの実態

本学級第1学年3組の子どもたちは、5月に具体物を用いた学習を通して、数の意味や表し方・唱え方について学習してきている。また、数についての合成・分解の学習「いくつといくつ」を重点単元として

	0～5点	6～8点	9～10点
合成【例】			
8	31%	3%	66%
10			
分解【例】			
7	37%	12%	51%
2			

【資料①】 子どもの実態調査結果
(5月 合成・分解の得点率(%) N=35)

数の合成・分解を使いこなせれば、繰り上がりや繰り下がりのある計算をすることができるからである。例えば、 $8 + 7$ であれば、「8はあと2で10」→10の合成、「7は2と5」→7の分解、そして、「10と5で15」というように、数の合成・分解を活用する。そこで、繰り上がりや繰り下がりの計算での活用を見据えた合成・分解の実態調査を行った。その結果、【資料①】から数の合成・分解の習得が二極化し、一つの数をほかの数の和や差としてみる柔軟な見方の確実な定着が必要であると強く感じた。このような実態から、「数についての柔軟な見方ができる子ども」を育成したいと考え、本主題を設定した。

(2) 教師の指導上の課題

前年度、1年生担任をし、10を合成・分解する活動は、「いくつといくつ」の学習後も繰り返して行ったが、10以外の数(例えば、7や8など)の合成・分解を定着するための活動は不十分であった。そのため、「繰り上がりのある加法」「繰り下がりのある減法」の計算の過程で、つまづく子どもがいた。

そこで、その反省として、5月の数を合成・分解する学習後も、その活動を継続して繰り返して行い、10月以降にある「繰り上がりのある加法」「繰り下がりのある減法」の学習に子どもたちがスムーズに入ることができるようにしたいと考え、副主題「数の合成・分解を習得→定着→活用する反復【スパイラル】活動を通して」を設定した。

(3) 算数科教育の動向

小学校学習指導要領算数編では、「A数と計算」の領域の重点を置くべき指導の一つに、「数についての感覚を豊かにすること」とあり、第一学年の「A数と計算」の内容としては、「一つの数をほかの数の和や差としてみることを指導することが求められている。

また、全国学力・学習調査状況調査問題には、次のようなB問題が出題された。

<p>【平成19年度】 $25 \times 12 = 25 \times (4 \times 3)$ $= (25 \times 4) \times 3$ $= 100 \times 3 = 300$ 上の計算を生かして 25×32 をくふうして計算しよう <hr/> $25 \times 32 = 25 \times (4 \times 8)$ $= (25 \times 4) \times 8$ $= 100 \times 8 = 800$</p>	<p>【平成26年度】 $37 \times 3 = 111$ $37 \times 6 = 37 \times (3 \times 2)$ $= (37 \times 3) \times 2$ $= 111 \times 2 = 222$ 上の計算を生かして 37×24 をくふうして計算しよう <hr/> $37 \times 24 = 37 \times (3 \times 8)$ $= (37 \times 3) \times 8$ $= 111 \times 8 = 888$</p>
--	---

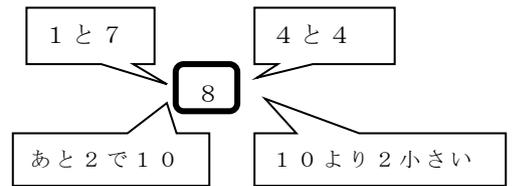
いずれの問題も、一つの数をほかの数の積としてみることであれば、筆算を使わずに簡単に計算することができる。つまり、数についての柔軟な見方が求められている。その素地として本研究を設定した。ここに、本副主題「数の合成・分解を習得→定着→活用する反復【スパイラル】活動」を通して、本研究主題「数についての柔軟な見方ができる子どもを育てる学習指導」を設定する価値がある。

2 研究主題の意味

(1) 主テーマ「数についての柔軟な見方ができる子どもを育てる学習指導」について

① 第1学年で取り扱う「数」とは、0を含んだ正の整数のことである。整数は、ものの個数を表したり、ものの順番を表したりするときに用いられる。整数は、十進位取り記数法によって表される。

② 数についての「柔軟な見方」とは、【資料②】に示すように一つの数をほかの数の和や差としてみることである。本研究では、主に、数の合成や分解により、数を多面的にみることである。



【資料② 数(例: 8)の柔軟な見方】

③ 目指す子どもの姿は、数についての合成・分解を使いこなして、加法や減法の計算の仕方を考えることができる子どもである。例えば、 $15 - 8$ の計算の仕方を「15を10と5に分ける。10から8をひいて2。2と5で7。」や「8を5と3に分ける。15から5をひいて10。10から3をひいて7。」など数を柔軟に多面的にみることのできる子どもである。目指す子どもの資質・能力を4観点でいうと次の通りである。

- 進んで数を多面的にみようとする子ども (意欲・態度)
- 繰り返し上がりのある加法、繰り返し下がりのある減法で数の合成・分解を判断しながら、計算の仕方を考え、図や式で表すことができる子ども (思考・判断・表現)
- 数の合成・分解をすることができる子ども (技能)
- 数の合成・分解の仕方が分かる子ども (知識・理解)

(2) サブテーマ「数の合成・分解を習得→定着→活用する反復【スパイラル】活動」について

① 「数の合成・分解」とは、一つの数を二つの数の和や差としてとらえることである。例えば、計算の過程であれば15を10と5に分ける(分解)、10から8をひいて2(分解)、2と5で7(合成)と表すことができる。

② 数の合成・分解を「習得→定着→活用する反復(スパイラル)活動」とは、単元「いくつといくつ」で、数の合成・分解の仕方が分かる(習得)。日常指導や家庭学習で数の合成・分解ができるようになる(定着)。単元「たしざん」や「ひきざん」で数の合成・分解を自由自在に使いこなせるようになる(活用)。この「わかる」→「できる」→「使いこなす」一連の過程において、数の合成・分解を繰り返し学び直していくことを習得→定着→活用する反復(スパイラル)活動という。

(3) 主テーマとサブテーマの関連について

子どもは、分かったつもりでいてもできるとは限らない。できるつもりでいても使いこなせるとは限らない。そこで、定着しながら習得し直したり、活用しながら定着し直したりする。この反復(スパイラル)活動を繰り返しながら、数についての柔軟な見方ができると考える。



【資料③ 主テーマ・サブテーマの関連図】

3 研究の目標

数についての柔軟な見方ができる子どもの姿を求めて、数の合成・分解を習得→定着→活用する反復（スパイラル）活動を位置付けた学習指導の在り方を明らかにする。

4 研究の計画

月	研究内容	月	研究内容
5月	検証授業①、子どもの実態調査	10月	指導案検討、検証指導②のまとめ
6月	主題設定の理由、主題の意味	11月	検証授業③、子どもの変容調査（2）
7月	研究の構想	12月	検証授業③のまとめ、成果と課題
8月	検証授業①のまとめ	1月	研究のまとめ、プレゼン作成
9月	検証指導②、子どもの変容調査（1）	2月	研究報告、論文作成

5 研究の仮説

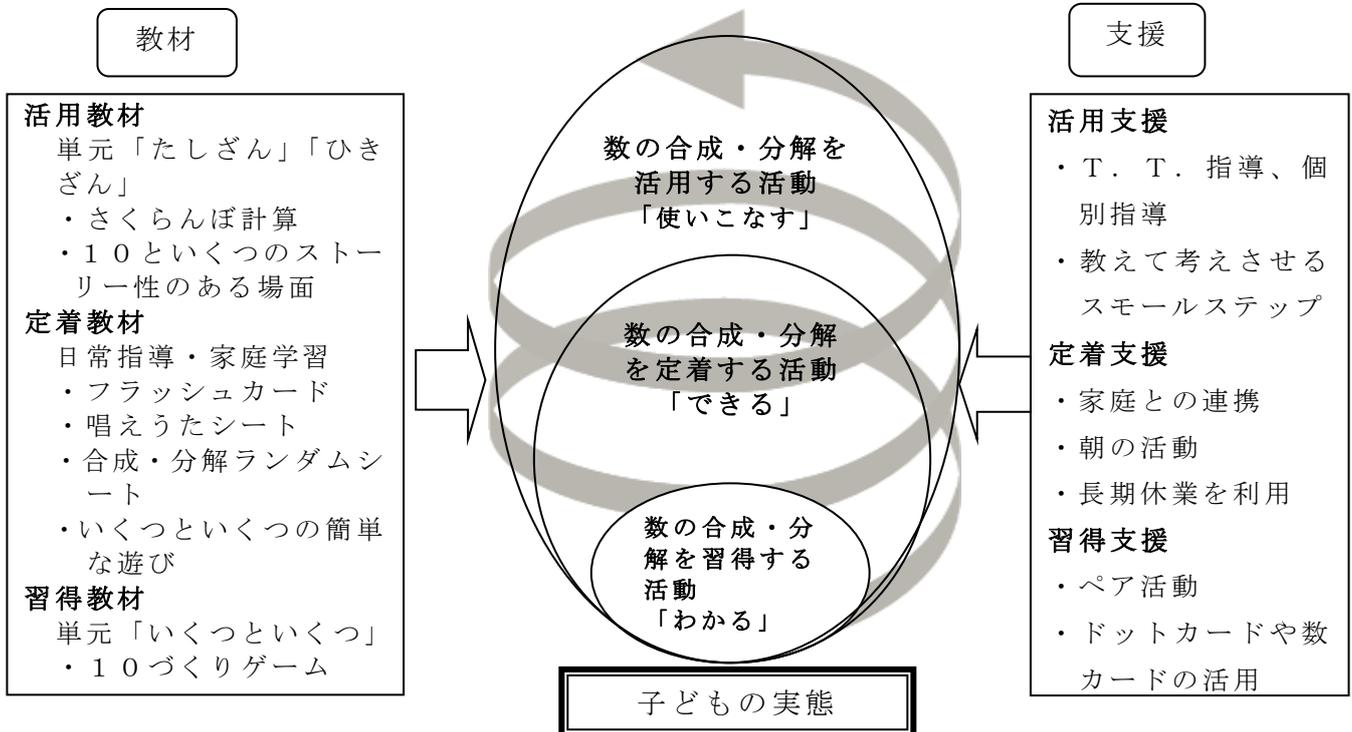
第1学年算数科学習指導（「A数と計算」）において、次の3つの教材と支援を工夫した数の合成・分解を習得→定着→活用する反復（スパイラル）活動を位置付ければ、数についての柔軟な見方ができる子どもが育つであろう。

- (1) 単元「いくつといくつ」においてペア活動で行う10づくりのゲーム（習得教材と支援）
- (2) 日常指導や家庭学習において家庭と連携して行う「フラッシュカード」や「いくつといくつ唱えうたシート」（定着教材と支援）
- (3) 単元「たしざん」「ひきざん」においてT. T. 指導で行うストーリー性のある場面設定（活用教材と支援）

6 研究の構想図

目指す子どもの姿

数についての柔軟な見方ができる子ども



7 研究の実際

(1) 検証授業① 第1学年「いくつといくつ」(7/7時間)

① 本時の主眼

○ ドット図や数字カードを組み合わせて、10をつくる「10づくりゲーム」を通して、10の合成・分解を習得することができる。

② 展開 本時 平成27年5月28日(木) 第2校時 於：1年3組教室

段階	学習活動の実際	支援の考察																																								
つかむ	<p>1. 前時の振り返りを行い、10の合成・分解の仕方を想起した。</p> <p>○ 教師が持つフラッシュカードを声に出して唱えた。</p>  <table border="1" data-bbox="683 703 932 954"> <tr> <td colspan="5">パターン①</td> </tr> <tr> <td colspan="5">・10は4と6</td> </tr> <tr> <td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td colspan="5">パターン②</td> </tr> <tr> <td colspan="5">・10は4と□</td> </tr> <tr> <td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> <p>【写真① フラッシュカード】</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">めあて 10づくりゲームをしよう。</div>	パターン①					・10は4と6					●	●	●	●							パターン②					・10は4と□					●	●	●	●							<p>○ 視覚支援をしたドット図と念頭思考をさせる数字を組み合わせたフラッシュカードを声に出させることで、10の合成・分解を想起しやすくなった。</p> <p>○ 10の合成・分解を念頭で覚えていない子も視覚支援(ドット図)があることでいっしょに取り組むことができた。</p>
パターン①																																										
・10は4と6																																										
●	●	●	●																																							
パターン②																																										
・10は4と□																																										
●	●	●	●																																							
さぐる	<p>2. ドット図を使った10づくりゲームをする。</p> <p>○ 教師や友達が提示したドット図を見て、あわせて10になるカードを探す。</p>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">・あといくつで10になりますか。</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">・5だから、あと5で10になる…。</div> <p>【写真② ドット図を使った10づくりゲーム】</p>	<p>○ 黒板に10の合成・分解の表を貼ったことで合成・分解の理解がまだ十分でない子も、それを見て確認しながら取り組むことができた。</p> <p>○ 10の合成・分解を覚えていない子も、ドット図を使うことでドットを数えながらできた。</p> <p>○ ペアで楽しく10づくりの問題を出し合うことができた。</p>																																								
ふかめる	<p>3. 数字カードを使った10づくりゲームを行った。</p> <p>○ 1～5と5～9のカードに分けて持ち、交互に引き合い手元に10になるカードの組み合わせができたならカードを出す。</p>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">・6を10にしたいな。4がでたらいいな。</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">・3をひいたけど、10になる数はどれかな。</div> <p>【写真③ 数字カードを使った10づくり】</p>	<p>● カードを出すときに、10の組み合わせを机上に並べれば、さらに10の合成・分解の意識付けができたと考ええる。</p> <p>● 運によるゲーム展開ではなく、勝つ方法を考えながらできるゲームを設定する必要があった。</p>																																								

い か す	<p>4. 25ますの数の中から、縦、横、斜めに10になる数を見つけて囲むゲームを行った。</p>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>・ 7を10にするには、あと3だけど、7の周りに3はあるかな。</p> <p>・ 7と5は10になるかな。 …ならないな。じゃあ7と4はなるかな。</p> </div> <p>【写真④ 25ますの10づくりゲーム】</p>	<p>● さらにゲーム性をもたせるために、制限時間内に友達と数を競うルール等を作ることも考えられる。</p>
-------------	--	--

③ 検証授業①の考察（成果○、課題●）

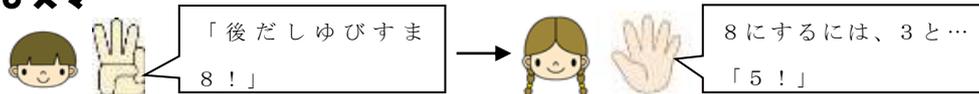
- 10の合成・分解を覚えていない子には、ドット図が具体的なヒントとなり、ドットの数を数えながら10づくりをすることができた。
- ドット図から数字カードへと、視覚支援がある活動から念頭思考させる活動へとスムーズステップで取り組ませることで、10をつくる数を具体物から抽象化へとつなげてイメージさせることができた。
- ペア活動によるゲームで楽しみながら10づくりの習得活動ができた。
- 10の合成・分解がまだ十分に定着していないことが分かったので、引き続きフラッシュカードやゲームを通した定着活動を家庭とも連携して続けたい。
- 数字カードの10づくりゲームでは、運による10づくりになってしまったので、子どもが10をつくるために、筋道を立てて、カードを意図的に選ぶことができるようなゲームを設定する必要があった。（例：机の上に広げられた数字カードの中からペアの友達と一緒に10になるカードを選び、より多くカードを見つけたペアが勝ちというようなゲーム）

（2）検証指導②

① 日常指導（5月～12月）

- ・ 朝の活動、授業の始めの時間などに数の合成・分解の「合成・分解ランダムシート」をしたり「フラッシュカード」「唱えうたシート」で声を出したりして、定着を図った。
- ・ 学習や生活の中で、日常的に数の合成・分解を活用したクイズや遊びを頻繁に行った。指を使う遊び感覚でどの子も参加できた。また、指と数字のイメージを繰り返し結び付けさせることができた。（例：「あといくつで6？」「あわせていくつ？」「1小さい数を言いましょう。」 後だしゆびスマ、たし算じゃんけん、ひき算じゃんけん）

後だしゆびスマ



② 家庭学習（5月～12月）

- ・ 夏休みには、「唱えうたシート」（ドット図と数字を組み合わせたいくつといくつの一覧表）を持ち帰り、家庭でも繰り返し学習できるように懇談会などで呼びかけた。
- ・ 「たしざん」「ひきざん」の学習で数の合成・分解の定着が大切であることを学級通信で伝え、学校で取り組んでいる数の合成・分解を使ったクイズや遊びを紹介した。

家庭での取り組み後の保護者の感想と子どもの様子（11月）

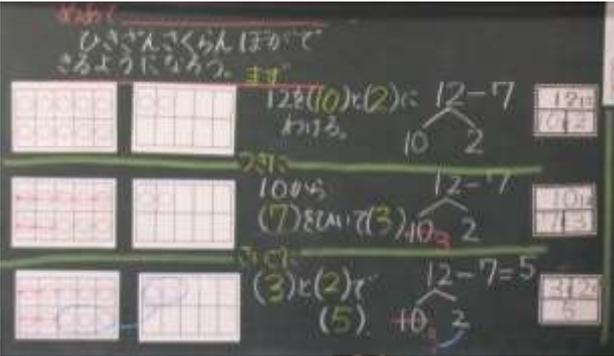
「もう少し続けて、素早く答えられるようにしたい。」「ゲーム感覚でテンポよくできた。机に向かってするのは違って楽しそうだった。」「子どもがどのくらい理解しているのかが分かった。」「お風呂や食事中にやった。」「はじめは、できなかったけどだんだん楽しくできていた。」

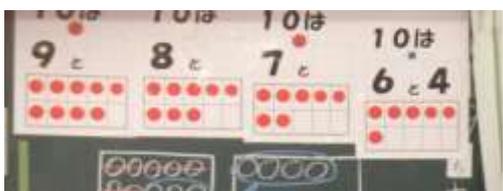
(3) 検証授業③ 第1学年「ひきざん」(4/12時間)

① 本時の主眼

○ 数の合成・分解を使って、繰り下がりのある減法の計算をさくらんぼ計算で表すことができる。

② 展開 本時 平成27年11月19日(木) 第5校時 於：1年3組教室

段階	学習活動の実際	支援の考察
つかむ	<p>1. 問題をよみ、本時のめあてをつかんだ。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>木にみかんが12こなっています。7ことりました。みかんは、のこりなんこでしょう。</p> </div> <p>○ 自分で12-7の計算の仕方をブロック図、言葉、さくらんぼ計算で表した。</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>T: みかんは、いくつといくつに分かれて木になっていますか。 C: 左の枝に10個と右の枝に2個です。 T: 右と左どちらにはしごをかけてみかんを取る方が簡単ですか。 C: 左にはしごをかければ、10から1回で7個とれるから簡単です。 T: 10の方からとるといいですね。</p> </div> </div> <p>【写真① ストーリー性のある場面設定】</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>めあて さくらんぼけいさんができるようになるう。</p> </div>	<p>○ ここでは、減加法でのさくらんぼ計算ができるようにするために、12が10と2に分かれているみかんの木を提示し、10の方にはしごをかけて取る方が1回で済み、簡単であることを気付かせることができた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ブロックを使って考えてもよいことにすれば、図や言葉に表すことが難しい子もブロックとブロック図、言葉、さくらんぼ計算を対応させて考えることができた。 ● 図や言葉を書くことが難しい子が多かったので、ブロックを操作しながら友達に計算の仕方を話す活動をすれば、さらにできる子が増えたと考える。
さぐる	<p>2. 12-7の計算の仕方を確かめた。</p> <p>○ ブロック図、言葉、さくらんぼ計算を対応させながら、12-7の計算の仕方を全員で確かめた。</p> <p>○ 数の合成・分解を計算の過程に当てはめた。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>【写真② 計算の過程をブロック図と言葉、さくらんぼ計算、数の合成・分解で示した板書】</p>	<p>○ さくらんぼ計算の過程を可視化することで、計算の手順が分かりやすくなった。</p> <p>○ 子どもたちが日頃使っている数の合成・分解が計算の中でも活用できることに気付かせることができた。</p> <p>○ ブロック図から言葉、さくらんぼ計算へと、既習の内容から新しい学習へとスモールステップで確認したことで、抵抗なく進めることができた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 言葉だけやさくらんぼ計算だけの確認ではなく、ブロックとブロック図、ブロック図と言葉、言葉とさくらんぼ計算など横の関係をより強く結びつける手立てが必要であった。

<p>ふかめる</p> <p>い</p> <p>か</p> <p>す</p>	<p>3. 数の合成・分解を使いながら、さくらんぼ計算の練習をした。</p> <p>○ 数の合成・分解を唱えた。</p> <p>○ □ - 7、□ - 6、□ - 9、□ - 8をさくらんぼ計算でした。</p>  <p>【写真③ 黒板に掲示した数の合成・分解】</p> <p>4. $14 - 7 = 7$の計算の「7」についてペアで考えさせた。</p>  <div data-bbox="678 716 885 963" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>・10からひいた7です。</p> <p>・3と4をたした答えの7です。</p> </div> <p>【写真④ ペアで説明する子ども】</p>	<p>○ 数の合成・分解を計算の時に活用できるようにシートを掲示することで、$10 - \square$のひき算が苦手な子もさくらんぼ計算に取り組みやすくなった。</p> <p>○ 単元を通してT. T. 指導を行ってきたことで、子どもの実態を把握しやすくなり、理解に困っている子への指導が迅速に行えた。</p> <p>● 全ての数の合成・分解のヒントシートを一人ひとりもたせてもよかった。</p> <p>○ 計算の手順を色分けして示したブロック図とさくらんぼ計算を提示したことで、それをヒントに考えることができた。</p> <p>○ 「ひく7」と「答えの7」の違いを考えることで、さくらんぼ計算の理解を深めることができた。</p>
--	--	---

③ 検証授業③の考察（成果○、課題●）

- ストーリー性のある場面設定で、10といくつに分けて、10から引くという計算の仕方が簡単であることに子ども自身が気付くことができた。
- 子どもたちは、前時には、さくらんぼ計算の仕方を教えられて問題を解いていた。そのことをスモールステップとして、本時では、視覚的な支援やペア活動を取り入れながら自分の力で考えさせることができた。
- さくらんぼ計算の書き方が分からない子も、数の合成・分解の図を使って説明すると、計算の中で合成・分解が活用されていることを理解して、問題を解くことができた。
- 単元を通してT. T. 指導を行ってきたことで、子どもの実態を把握しやすくなり、理解に困っている子への指導が迅速に行えた。
- 数の合成・分解とひき算が結びついておらず、10から□をひくところをつまずく子がいたので、数の合成・分解と1ケタの減法を結びつける定着活動が必要であった。
- 図や言葉だけでは、難しい子がいたので、復習として、ブロックでの操作活動を取り入れて、操作とさくらんぼ計算を結びつける必要があった。

(4) 検証指導④

① 補充指導（随時）

- ・ 合成だけや分解だけの問題はスムーズにできるが、合成や分解が混じるとなかなかできない子が見うけられたので、合成と分解がランダムに混じった問題プリントをした。
- ・ 数の合成・分解の定着・活用が不十分な子には、休み時間などにどのように数を分解したり、合成したりして活用するのか、指や図でヒントを出しながら個別指導を行った。

(5) 数の合成・分解の習得→定着→活用の子どもの変容 (△0~5点, ○6~8点, ◎9~10点)

	5月 (習得後)		10月 (定着期間)		11月 (活用期間)		12月 (活用後)	
	合成	分解	合成	分解	合成	分解	合成	分解
1	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
2	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
3	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
4	◎	◎	◎ (指)	◎ (指)	◎	◎	◎	◎
5	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
6	◎	△	◎ (指)	◎ (指)	◎	◎	◎	◎
7	△	△	◎	◎	◎	◎	◎	◎
8	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
9	△	△	○	◎	○	◎	◎	◎
10	△	△	◎	△	◎	◎	◎	◎
11	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
12	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎
13	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
14	△	△	◎ (指)	○ (指)	◎	◎	◎	◎
15	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
16	△	○	◎ (指)	◎ (指)	◎	◎	◎	◎
17	△	△	△	△	△	△	◎ (指)	◎ (指)
18	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
19	△	△	◎	◎	◎	◎	◎	◎
20	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
21	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎
22	◎	◎	◎ (指)	◎ (指)	◎	◎	◎	◎
23	◎	◎	◎ (指)	◎ (指)	◎	◎	◎	◎
24	△	△	○	△	◎ (指)	◎ (指)	◎ (指)	◎ (指)
25	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
26	◎	△	◎	◎	◎	◎	◎	◎
27	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
28	△	△	◎ (指)	◎ (指)	◎	◎	◎	◎
29	◎	△	◎	◎	◎	◎	◎	◎
30	△	△	◎ (指)	◎ (指)	◎ (指)	◎ (指)	◎ (指)	◎ (指)
31	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
32	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
33	△	△	◎	◎	◎	◎	◎	◎
34	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎
35	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
達成率 (◎と○)	68%	62%	97%	91%	97%	97%	100%	100%
	65%		94%		97%		100%	

理解が不十分な子、支援を要した子には、色をつけます。

10月以降に指を使って合成・分解をしていた子には(指)と書いています。

補足説明 (・) と成果 (○)

- ・ 実態把握は、5月に行った数の合成・分解のプリントと同じ問題で行った。
- ・ 問題の達成率とは関係なく、理解が不十分な子、支援を要した子には、色をつけた。(12月に支援を要した子へは、はじめの声かけのみ行った。)
- ・ 指を使うことについて、10月以降には、「指を使わなくてもできる人は使わないで試してみたら。」と声をかけて徐々に念頭でできるようになった。
- 念頭や指での数の合成・分解が早く、正確にできるようになった。
- 数の合成・分解について苦手意識をもっていた子たちが「これ、得意!」「いくつといくつ大好きやん!」と自信をもって取り組む姿が見られるようになった。

8 研究のまとめ

(1) 全体考察

5月から10月の間に数の合成・分解の達成率は、それぞれ合成が68%→97%、分解が62%→91%と変化した。単元「いくつといくつ」の学習後も学習や生活の中で繰り返し定着活動に取り組んだことや、夏季休暇中にも、家庭でも学習を継続させたことで達成率が向上したと考える。

10月から11月の間には、合成が97%→97%、分解が91%→97%と変化は小さかった。しかし、指を使って考える子が減り、念頭で数の合成・分解ができるようになった子が増えた。これは、指を使った数の合成・分解を活用したクイズや遊びを頻繁に行ったことで、指と数字のイメージを頭の中で結び付けさせることができたからだと考える。

11月から12月の間には、合成が97%→100%、97%→100%と変化した。支援を要した子も、はじめの声かけのみで最後まで自分でできるようになった。活用期間にも、定着活動を継続、反復したことで、理解がより深まり、確実な定着につながったと考える。

2学期終了時、繰り上がりのある加法と繰り下がりのある減法の理解度は、数の合成・分解の理解度とほとんど同じであった。はじめに、さくらんぼ計算の仕方の確認が必要な子も数名いたが、その後は、自分の力で解くことができた。このことから、学級の35名全員が数の合成・分解を活用できるようになったと考える。

(2) 研究の成果

- 数の合成・分解を習得から定着、活用する時まで活動を繰り返し継続して行ったことで、数についての見方を柔軟にすることができた。
- 習得活動で、10の合成・分解を覚えていない子もドット図を使ったことで、ドットの数を数えながら10づくりをすることができた。
- 定着活動で、家庭と連携したことで、保護者にも子どもの実態を知ってもらい、より個に応じた活動を家庭でも楽しみながら行うことができた。
- 活用活動で、ストーリー性のある場面設定で、10といくつに分けて、10から引くという計算の仕方に気付かせることができた。
- 数の合成・分解の定着活動をしていく中で、子どもたちは自信が付き、学習に対して意欲的な姿が見られるようになった。

(3) 今後の課題

- 習得活動で子どもがより主体的に10をつくるために、筋道を立てて、カードを意図的に選ぶことができるようなゲームを設定する必要がある。
- 数の合成・分解とひき算が結びついていない子がいたので、数の合成・分解と1ケタの減法（加法）を結びつける定着活動が必要であった。
- 活用活動で、図や言葉だけでは、難しい子がいたので、復習として、ブロックでの操作活動を取り入れて、操作とさくらんぼ計算を結びつける必要がある。

参考文献

「小学校学習指導要領解説 算数編」 平成20年8月 文部科学省

「全国学力・学習状況調査（小学校）報告書」 平成26年 文部科学省 国立教育政策研究所

	0～5点	6～8点	9～10点
合成【例】 8 10	0%	0%	100%
分解【例】 7 2	0%	0%	100%

【資料④】 子どもの実態調査結果
(12月 合成・分解の得点率(%) N=35)