イプシロン　2015.Vol.57, 117 - 122

「わかった」「できた」と実感できる算数指導
－１年生の特性を生かして－

名古屋市立西前田小学校　渡　邉　　充

１　はじめに

私は、「今日の勉強、楽しかった」と思うことも大切だが、楽しい中にも「分かった」「できた」と実感させることが、知的な満足感を得ることにつながると考える。一学期に行った「ひき算(1)」における『ちがいげえむの』実践から、一年生の特性は以下のようであることが分かった。

○ ゲームや遊びが大好きで、学習内容をつかむと、意欲的に活動する。
○ 操作活動を好み、それを通して気づきを発見する。
○ 間違いを恐れず、進んで発表しようとする。
○ 「わかりたい」「できたい」という気持ちがとても強い。
● 言葉だけの説明では、理解できないことがある。● 理由を説明することは苦手である。

以上のことを踏まえ、児童が「わかった」「できた」と実感できる算数指導をするために、導入・展開・まとめの３つの場面において、以下の手立てで実践に取り組んだ。

【導入の場面】

○ ゲームや遊びを取り入れた、活動の工夫

【展開の場面】

○ 操作活動の工夫　　○ 発表の仕方の工夫　　○ 個別指導の工夫

【まとめの場面】

○「わかった」「できた」を実感する指導の工夫

二　実践の内容

実践一　「おおきさくらべ（１）1/5」

(1) 本時のねらい

○ 長さ比べという活動に興味と関心をもつ

○ どちらが長いかを予想し、比べる方法を考える

(2) 手だて

【導入の場面】　長さ比べクイズを提示することで、「長さを比べるのは面白そうだ」と思わせたり、比べ方を押さえたりする。

【展開の場面】　モールやひもなどの具体物の操作をさせることで、長さの比べ方を体験しながら学ぶことができる。

【まとめの場面】　えんぴつ整とんゲームをさせることで、学習したことを活用して「分かった」「できた」を実感させる。

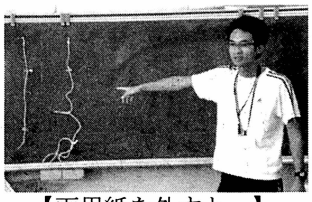
(3) 実践の様子

導入の場面では、一部を画用紙で隠した２本のひもを提示した。

児童は、「同じくらいかな。」と答えたが、画用紙を外すと一方は真っ直ぐ、一方はぐるぐるに巻いていた。「ぐるぐるを真っ直ぐにしないと比べられない。」という言葉を引き出すことができた。長さ比べクイズを提示することで比べ方を押さえることができた。

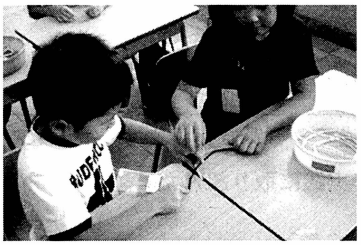


【ひもの途中を画用紙で隠す】

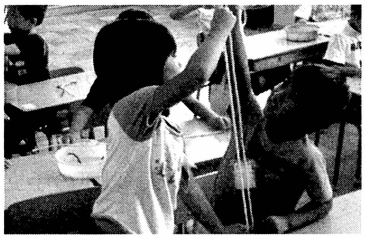


【画用紙を外すと…】

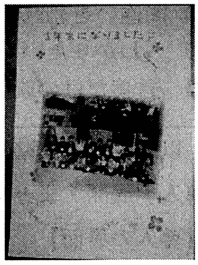
展開の場面では、隣同士で、㋐ぐるぐるに巻いた２本のモール、㋑２本の長いひも、㋒１枚のはがき大の用紙の縦と横の長さ比べを行わせた。



【モールを真っ直ぐにして比べる】



【ひもの端と端をそろえて比べる】



【はがき大の用紙】

㋐㋑は、ほとんどの児童が見通しをもって自分の力で比べることができた。㋒は用紙が１枚しか与えられず、そのままでははがきの縦と横を直接比較することができないため、親指の幅がいくつ分で考える児童の姿が見られた。本時では直接比較で長さ比べをすることに目を向けさせたかったため、「今日勉強した、長さを比べる方法は何があったかな？」と投げかけると、「端をそろえればいい」と答え、ようやくはがきを折って縦と横をそろえる児童が現れた。

まとめの場面で、筆箱の中の鉛筆を長い順に整頓する活動を行った。すると、あっという間にすべての児童が正しく整頓することができた。

(4)結果と考察

【導入の場面】　二つの方法でひもを提示することは、本時の目標へ目を向けたり、直接比較の仕方の見通しをもたせたりする上で有効だった。

【展開の場面】　ひもやモールの長さ比べはうまくいったが、はがきの長さ比べはうまくいかなかった。これは児童が「はがきは大事なものだから折るのはよくない」と思っていたためである。「算数の勉強だから、折ってもいいよ」という助言が必要だった。

【まとめの場面】　全員が鉛筆を長い順に整頓することができた。学習と生活のつながりを感じさせることができた。

実践二　「たしざん（２）3/10」

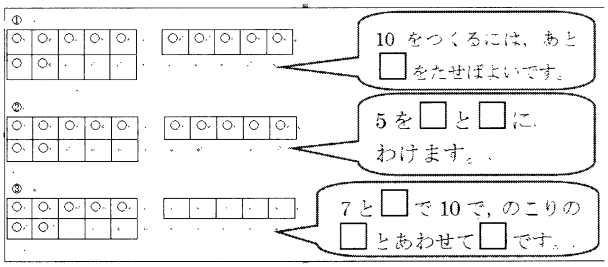
(1)　本時のねらい

○　(一位数)＋(一位数)で、繰り上がりのあるたし算について、10 の補数を利用した計算方法を考えることができる。

(2)　手だて

【展開の場面】

○　３段階の図と吹き出しに考えを書かせることで、分かりやすく考える手順をまとめることができる。



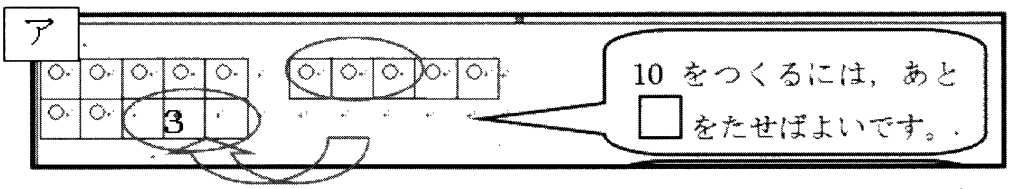
○　リレー形式で説明させることで一人では説明できない児童に「ここは分からないけど、ここなら言える。」などと、安心して説明できるようにする。また、より多くの児童が説明できるようにする。

(3) 実践の様子

導入の場面で、以下の問題を提示した後、二人の児童に問題場面をロールプレイさせた。見ている児童にも、たし算の式を想起させることができた。

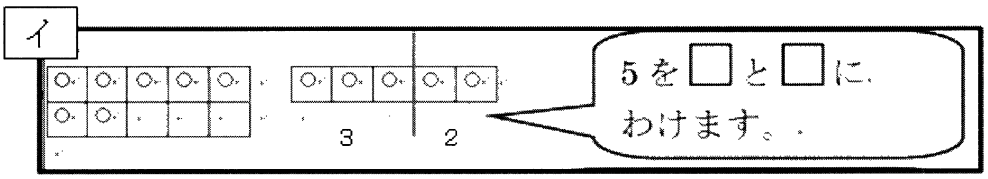
もんだい
にいさんはくりを７こひろいました。いもうとは５こひろいました。
あわせるとなんこになりますか。

展開の場面では、導入の場面で立てた７＋５の計算の仕方を考えた。3 段階の図を用いて、段階的に考えた。まずは、下の図を見せながら、７の空いているスペースを意識させた。



そのため、10 にするにはあと３が必要であることを見つけさせることができた。その際、空白の○の数と３が結び付くように、空白の部分に３と書かせた。

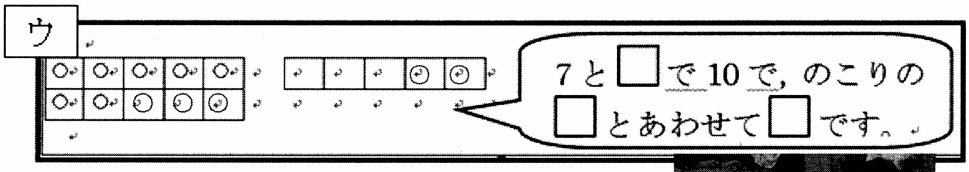
次に、イの図を見せて、５をいくつといくつに分けるかを考えさせた。全体の場面では「３と２」という答えが、すぐに返ってきた。



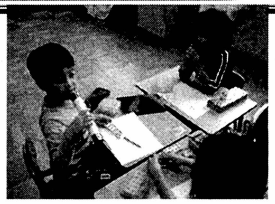
そこで、「５を２と３や１と４に分けてはいけないの？」と聞いた。児童からは、「10 にならないからだめ。」という言葉を引き出すことができた。ゆさぶりをかけることで、10 のま

とまりを作るために５を３と２に分けさせることを押さえることができた。

最後に、ウの図を見せると、10 と 2 では 12 はすぐに答えることができた。(21 人中 15 人)



３段階の図で考え方を整理した後、リレー説明をさせた。３人一組で、アイウの図をそれぞれ説明した。説明の際は数図ブロックを動かさせた。一人では説明が難しい児童も、ワークシートの吹き出しを見たり、先に説明した児童をまねたりして、安心して説明活動に取り組むことができた。


【リレー説明をする児童の様子】

まとめの場面では、６＋７の繰り上がりの方法を、教師がブロック操作している様子を見て、それを児童が説明した。学習前、自分の考えを説明する自信がなかった児童が、挙手をしみんなの前で発表することができた。

(4)結果と考察

【展開の場面】　穴埋め式の３段階の吹き出し図を用いることで、繰り上がりの仕方を順序良く整理してまとめさせることができた。しかし、一度全体で行っただけでは、繰り上がりの方法が十分に習得されなかったため、式を変えた途端に穴埋めできない児童が多くいた。児童の実態を把握し、十分にブロック操作を行わせる必要があった。

リレー説明により、１人で説明することが不安な児童に「みんなでやればできそう！」という気持ちが高まり、意欲付けとして有効であった。

しかし、児童にとって、数図ブロックの操作をしながら、説明をする作業が難しかった。１年生の児童には二つのことを同時に行わせるのには難しい。説明する児童、ブロックを動かす児童と分担すると良かったと思う。

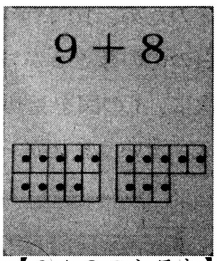
実践三　「たしざん（２）9/10」

(1)　本時のねらい

○たし算カードを使って、繰り上がりのあるたし算を練習し、習熟する。

(2)　手だて

【展開の場面】　計算かるたゲームをさせ、ブロック図を見ながら繰り上がりの方法を説明させることで、かるたを楽しみながら、繰り上がりの方法の説明を習得することができる。



【９＋８のかるた】

【まとめの場面】　ブロック図の合併問題と、たし算のフラッシュカードとの２種類をまとめの問題として用意することで、計算が得意な児童・苦手な児童ともに「分かった」「できた」という気持ちにさせる。

(3) 実践の様子

導入場面で、７＋４、７＋５、７＋６の３つの式を提示し、「７＋６」というと、どの児童も７＋６の式を取ろうとした。次に、「11」と言ってみた。すると、計算の得意な児童が７＋４を取ろうとした。残りの児童は、「そういうことか」「やってみたい」という気持ちになった。

展開の場面で、計算かるたゲームを行った。

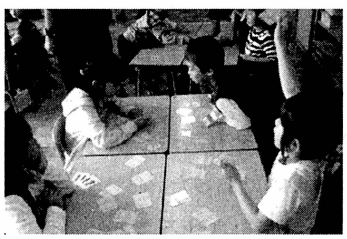
○　繰り上がりのあるたし算、36枚の計算かるたを用いる。　○　４人グループで行う。
○　教師が答えになる数を言い、子どもはその答えになる式のかるたを裏返す。
○　教師が言った答えにつき、１枚しか裏返すことができない。
○　裏返したかるたの繰り上がりの仕方をグループの友達に説明できればカードがもらえる。
○　たくさんかるたを取ったグループが、勝ちとなる。繰り上がりの仕方を説明できない友達にヒントを出してもよい。

初めに、「答えが11になる数！」というと、例で示した７＋４だけでなく、他に７枚ものかるたがあるため、すべての児童がかるたを裏返すことができた。

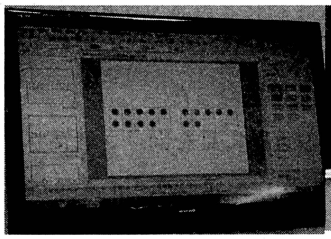
９＋２　８＋３　７＋４　６＋５
５＋６　４＋７　３＋８　２＋９
【答えが11になるかるた】

その後、繰り上がりの仕方を、グループ内で順に発表した。説明をしたらカードがもらえる。繰り上がりの仕方を説明できない友達に、ヒントを出す児童の姿もあった。

まとめの場面で、２つの課題を提示した。①青丸・赤丸のブロック図の合併問題を大型テレビに表示すると、ほとんどの児童が素早く丸の数を言うことができた。②数字のみが書かれたフラッシュカードは、２１人中、１２人が暗算で答えることができた。



【計算かるたをする児童の様子】



【まとめの課題①】



【まとめの課題②】

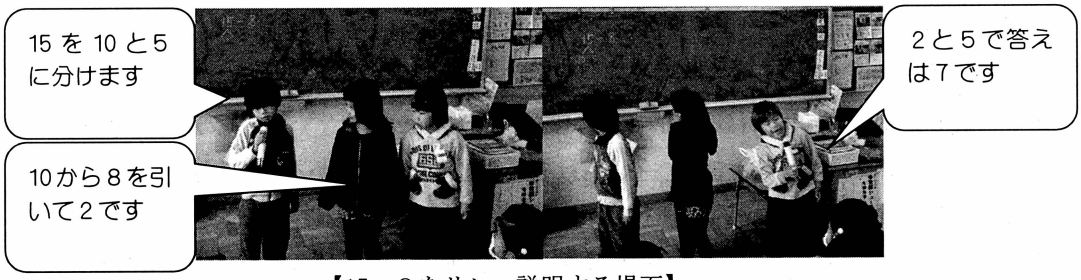
(4)結果と考察

【展開の場面】　暗算をして、カードを取るところは意欲的に行えた。しかし、カードを取った後に、繰り上がりの方法を説明する活動が上手くいかなかった。４人の説明を毎回聞かなければならず、活動のテンポが悪かったためと考える。何人組で活動させるとよいか検討する必要があった。

【まとめの場面】　２種類の難易度の異なる課題を準備したことで、理解度の異なる児童が、自分なりに理解が深まり、「分かった」「できた」を実感することができた。

三　実践のまとめ

下の写真は、12 月中旬に、繰り下がりのあるひき算で、リレー説明をした様子である。第２次実践では、ブロック操作の様子を見て、説明をしていた児童たちが、ひき算の式を見ただけで、説明できるようになってきた。成長した児童の姿に驚いた。

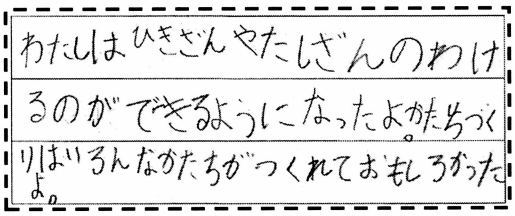


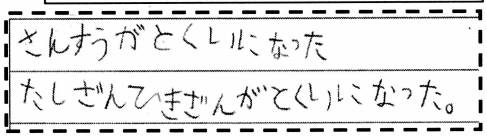
【15－８をリレー説明する場面】

実践後、右のようなアンケートを実施した。学級の４分の３の児童が、「算数が分かった」と答えている。さらに、学習後に次のような感想を書いた児童がいた。

２学期の算数の勉強は分かりましたか
(1年 1組 21名　12月 17日実施)

よく分かった……９名
分かった……６名
あまり分からなかった…３名
分からなかった……３名


わたしはひきざんやたしざんのわけるのができるようになったよかたちづくりはいろんなかたちがつくれておもしろかったよ。


さんすうがとくいになった
たしざんひきざんがとくいになった。

感想からは、算数が分かるようになったことへの喜びが感じられた。これらのことから、実践を通して、「わかった」「できた」と実感できた児童が育ってきたことが分かった。

四　おわりに

実践の結果、次のことが明らかになった。

○　導入の場面では、本時の目標に目を向けさせたり、学習の見通しをもたせたりするには、意外性のある提示や、操作を伴ったクイズなどの活動が効果的であった。

○　展開の場面では、一年生の特性に合った操作活動や、リレー説明をさせることは、理解を深めたり、発表に自信をもたせたりするのに有効であった。

○　まとめの場面では、児童の理解度に応じた適用問題を解かせたことは、一人一人に「わかった」「できた」を実 感させるのに効果的であった。

しかし、まだ、「分かった」「できた」と実感することができない児童が見られる。今後も、１年生の特性を踏まえて、以下の２点をさらに研究し、実践を進めたい。

○　より効果的な個別指導の在り方

○　問題意識の持続化を図る指導の工夫