

算数－１（第１学年） 計算の意味や計算の仕方について具体物を用いて説明し合う事例
【学習活動の概要】

1 単元名 3口の計算	
2 単元の目標 3口の数の加減や加減混合の場面の計算の意味を理解し、それらを用いることができる。	
3 本時の目標 3口の数の加減混合の場面を一つの式に表したり、式から具体的な場面を読み取ったりしている。	
4 本時の評価規準 【数学的な考え方】 3口の数の加法や減法の式を、具体的な場面に結びつけてとらえることができる。	
5 本時の学習活動 ◎指導計画における本時の位置づけ（全4時間） 第1時 3口の数の加法の式（一つの式に表せることの理解） 第2時 3口の数の減法の式（絵→問題作り→式） 第3時 3口の数の加減混合の場面の式（式→問題作り）（本時） 第4時 3口の数の計算の仕方の習熟	
学習活動	言語活動に関する指導上の留意点
<p>○絵を見て問題を作る。 「はじめに、ねこがバスに5ひきのっています。次に、3ひきおりました。その次に、2ひきのりました。ねこはなんびきになりましたか。」</p> <p>○ブロックを用いて、問題に合う式を一人一人考える。 ・ $5 - 3 = 2$ $2 + 2 = 4$ ・ $5 - 3 + 2 = 4$</p> <p>○隣の友達と、作った問題を話しながら、ブロックを動かし、式や答えを伝え合う。（*1）</p> <p>○全体の場で、ブロックを動かしながら、一つの式にしていかがうかを話し合う。 ・ お話が続いているから一つの式にしていけます。</p> <p>○全体の場で、$10 - 5 + 3$という一つの式の計算する順序について話し合う。 ・ $5 + 3$を先に計算してはいけない。 ・ $10 - 5$を先に計算する。</p> <p>○式が$10 - 5 + 3$になる問題を作る。（*2）</p> <p>○作った問題を隣の友達に話し、相手は話に合わせてブロックを動かす。</p>	<p>・ 下の絵を見せて問題を作らせる。 はじめに つぎに そのつぎに </p> <p>・ ブロックを動かすことで、ブロックをとるときはひき算、合わせるときはたし算というように、具体的な問題場面と式とをつなげて考えることができるようにする。</p> <p>・ 自分が考えた答えの求め方を、ブロックを動かしながら再現し説明することで、自分自身の思考過程を確かめたり、修正したりできるようにする。</p> <p>・ 話し手の考えていることが聞き手に伝わることで、学び合う中で考える楽しさを実感させるようにする。</p> <p>・ どのように考えたかをわかりやすく説明させるために、「はじめに」「次に」「その次に」など順序を表す言葉を意識して使いさせ、ブロックを動かしながら答えの求め方について話をさせる。</p> <p>・ ワークシートには、「はじめに」「つぎに」「そのつぎに」という言葉は書いておく。このことにより、順序立ててお話を書くことができるようにする。</p> <p>・ 話し手には、順序のわかるつなぎ言葉（はじめに、次に、その次に）や根拠が分かる言葉（摘む・映く）（食べる・買う）を使って説明させる。</p> <p>・ 聞き手に、話に合わせてブロックを動かさせ、作った問題が正しいかどうかの評価をさせる。</p>

【解説】

【指導事例と学習指導要領との関連】

小学校学習指導要領・算数の第1学年では、内容「A数と計算」「(2) 加法及び減法の意味について理解し、それらを用いることができるようにする。ア 加法及び減法が用いられる場合について知ること。イ 1位数と1位数との加法及びその逆の減法の計算の仕方を考え、それらの計算が確実にできること。」を示している。また、内容「D数量関係」「(1) 加法及び減法が用いられる場面を式に表したり、式を読み取ったりすることができるようにする。」を示している。また、「[算数的活動]」「(1) イ 計算の意味や計算の仕方を、具体物を用いたり、言葉、数、式、図を用いたりして表す活動」を示している。

○具体物を用いて、計算の意味や計算の仕方を考え説明することが大切である。

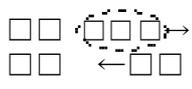
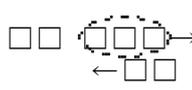
算数においては、具体物や言葉、数、式、図を用いて表すことで、思考力・判断力・表現力を高めることが大切である。問題場面に合わせてブロックを動かすことで、場面がたし算かひき算かを判断することができるようになる。算数科においては、ブロックを用いて計算の意味や仕方を説明することも言語活動の一つと考える。本時においては、児童はブロックを動かすことで、3口の問題場面が、たし算とひき算の混合の場面であることを理解し、式の答えの求め方を考える。

【言語活動の充実の工夫】

○具体物を用いて自分の答えの求め方を言葉で伝え合う。(*1)

自力解決の後、隣同士、ブロックを動かしながら自分の答えの求め方を伝え合う言語活動を取り入れた。言葉で伝え合うだけでなくブロックを動かすことをさせたので、ノートに書いた式になるわけを自然に説明することになった。また、ある児童は、自分の答えが正しいのか不安そうにしていたが、「答えが同じでよかったね。」「たしてからひくんだよね。」と確認し合うこともできた。

さらに全体発表の場でも、一つの式で表した児童と2つの式で表した児童それぞれについて、ブロックを用いて説明させた。このときの目的は、どちらも同じようにブロックを動かしていることを確認し、「お話が続いているから、一つの式にするとよい」ということを確認することである。

隣の友達に言葉で説明しながらブロックを動かす	ノートに書いた式
<p>○はじめに、ねこがバスに5ひきのっていました。</p> <p>つぎに、3ひきおりたので、$5 - 3 = 2$で2ひきです。</p> <p>そのつぎに、こんどは2ひきのってきたので、$2 + 2 = 4$で、答えは4ひきです。</p> 	<p>$5 - 3 = 2$</p> <p>$2 + 2 = 4$</p> <p>答え 4ひき</p>
<p>○はじめに、ねこがバスに5ひきのっていました。</p> <p>つぎに、3ひきおりました。</p> <p>そのつぎに、2ひきのってきました。</p> <p>しきは、$5 - 3 + 2 = 4$で、答えは4ひきになります。</p> 	<p>$5 - 3 + 2 = 4$</p> <p>答え 4ひき</p>

○問題づくりに国語科で学習した「はじめに」などの順序を表す言葉を活用する。(*2)

加減混合の式から問題を作る活動では、児童から多様な場面が発表され、加減の根拠となる言葉（乗る・降りる）に数多くふれる機会になった。算数の授業では「はじめに」などの言葉が書けることはねらいではない。それらを活用して、算数の内容である「式の意味を考えて、「食べた」「買って来た」などの加減の根拠となる言葉を用いて問題を作る」ことができたかどうかを評価するのである。そこで本実践においては、「初めに」「次に」などの言葉はワークシートに書いておき、その言葉が思い出せなくても問題作りができるように、また、これらの言葉をきっかけとして、順序立てて問題作りができるようにしたのである。以下は、児童が考えた問題の例である。

<p>「はじめに」コスモスが10ぼんさいています。</p> <p>「つぎに」5ぼんつみました。</p> <p>「そのつぎに」3ぼんさきました。</p> <p>コスモスはなんぼんになりましたか。</p>	<p>「はじめに」ケーキが10こありました。</p> <p>「つぎに」5こたべました。</p> <p>「そのつぎに」3こかってきました。</p> <p>ケーキはなんこになりましたか。</p>
--	---