

自分らしく学び続ける児童を育てる算数学習

名古屋市立瀬古小学校 田中 真人

1 研究のねらい

私は、自分らしく学び続ける児童を育てたい。今年度、策定されたナゴヤ学びのコンパス（2023）では、「全ての子どもが自分らしく、幸せに生きていくための『子ども中心の学び』」を大切にしている。一人一人が自分らしく幸せに生きながら、未来を共に創っていくことが求められる時代となってきている。また、学習指導要領解説総則編（2017）には、「資質・能力を見に付け、生涯にわたって能動的（アクティブ）に学び続けるようにすることが求められている」と明記されている。生成AIが普及していくこれからの社会を生き抜くためには、様々な変化に対応し続ける力を身に付け、能動的に自分らしく学び続ける児童を育成することが急務であると言える。

私の考える自分らしく学び続ける児童とは、自ら問いを立て、学びをつなぐ児童である。志田（2023）は、「他者との違いを理解し、自ら問いを立て、それを自分らしく探究することが大事だ」と述べている。「他者との違いを理解する」とは、単に多様な考え方に目を向けるのではなく、「〇〇と考えたのは、□□な気持ちだったのだろう」と他者の気持ちを許容し、間違いに至った道筋についても考えを巡らし、他者を認めていくことだと考える。私は、今まで自然と「みんなと同じことが大事」という意識を児童に植え付けてしまっていたが、これからの時代は、他者との違いに意味や価値があり自分らしさを意識させていく必要があると感じた。このように、他者との違いを理解する学級文化を築き、自ら問いを立てて課題を解決していくことが、自分らしく学び続けていくことだと考える。

しかし、本校の児童の様子を見てみると、学びに対して受動的な児童が多く、自ら問いを立てて、学び続けていくことが難しい。そこで、児童から引き出した気付きや疑問をもとに学級全体で問いを立てて、それを「自分の問い」とする経験を積み重ねていく。そうすることが、自分らしく学び続ける児童を育てる第一歩であると考えた。また、児童が自ら問いを立てることについて、尾崎（2023）は「主体的な学びの姿を引き出す問題提示にするには、子どもに『ズレ』を感じさせること」が有効であると述べている。そこで、児童にズレを感じさせる問題提示の工夫を行うことで、児童自ら本時の問いを立てることができるようにする。

また、志田は「複数の内容を統合して抽象化したり、抽象化した内容を基に対象を広げて発展的に考察したりすることで、これまでの学びとこれからの学びを子ども自らつなげることができる」と述べている。このことから、統合的・発展的に考察することが重要であり、学び続けていく上で必要なことだと捉えることができる。そこで、私は、既習事項や生活経験と本時の学びをつないだり、仲間とのズレを認め合ったりして考えを広げて、統合的・発展的に考察していくことで、児童一人一人が自分らしく学び続けることができるのではないかと考えた。

以上のことから、「自分らしく学び続ける児童」を育てるために、『ズレ』を感じさせ、問いを立てる活動」と「学びをつなぎ、統合的・発展的に考察する活動」の二つに焦点を当てて取り組んでいく。目指す児童の姿は、2年「かけ算」の学習を例にすると、次のような姿である

「ズレ」を感じさせ、問いを立てる活動

6キラキラはどれでしょう。 1キラキラ

ア

イ

ウ

絶対イだと思います。

ア

ウ

イ

あれ？6キラキラがない。どうしよう。

だったら、僕たちで6キラキラを作ってみようよ。

3キラキラの2倍になるよ。（適用思考）

1キラキラと2キラキラと3キラキラを合わせたら6キラキラだ。（創造思考）

学びをつなぎ、統合的・発展的に考察する活動

もしも30キラキラを作るなら、このテープのどこで切るといいかな。

1キラキラを30個並べてみようかな…。

そうだ。さっき作った6キラキラを使えばいいんじゃないかな。6キラキラの5倍は30キラキラになるよ。式は $6 \times 5 = 30$ だよ。

私は3キラキラを使ってみたいけど…。
 $3 \times 9 = 27$ で27キラキラしかできないな…。

3のだんは3ずつ増えているよ。 $3 \times 10 = 30$ になるから、30キラキラになるんじゃないかな。

みんなの考えを聞いて、使うテープが小さいと〇倍が大きくなり、使うテープが大きいと〇倍は小さくなることを発見したよ。

本当だ。じゃあ私はやっぱり6キラキラの5倍を使った方が簡単だと思うな。

【自分らしく学び続ける児童を育てる算数学習の一例】

2 研究の内容

(1) 対象児童 1年生 27人

(2) 研究の手立て

手立て① 「ズレ」を感じさせ、問いを立てる活動

自分の予想や感覚、友達の考えとのズレを感じさせる問題提示を行うことで、本時の問いを立てることができるようにする。

手立て② 学びをつなぎ、統合的・発展的に考察する活動

過去に働かせた数学的な見方・考え方を可視化した掲示物を確認させる。そして、「もしも〇〇だったらどうなるのかな」といった学びの範囲を広げる発問をすることで、既習事項や児童の生活経験と本時の学びをつなぎ、自分らしく統合的・発展的に考察することができるようにする。

(3) 検証方法

検証① 「ズレ」を感じさせ、問いを立てる活動

自分の予想や感覚、友達の考えとのズレを感じさせる問題提示を行うことで、本時の問いを立てることができたか、児童の活動の様子やノート、ワークシートへの記述からつかむ。

検証② 学びをつなぎ、統合的・発展的に考察する活動

発問後、既習事項や児童の生活経験と本時の学びをつなぐことで、自分らしく統合的・発展的に考察することができたか、児童の活動の様子やノート、ワークシートへの記述からつかむ。

3 実践の記録

(1) 単元 「たしざん(1)」(8/8)

(2) 本時の目標

合併と増加の演算の意味を理解することができるようにする。

(3) 手立ての具体化

手立て① 「ズレ」を感じさせ、問いを立てる活動

始めに増加の問題を読み、問題文の最初の数に注目させることで、式が1つに絞られるように促す。次に合併の問題を読み、「数を反対にした式は正しいのかな」といった疑問を抱かせる。そして、自分の予想や友達の考えとのズレを感じさせることで、本時の問いを立てることができるようにする。

手立て② 学びをつなぎ、統合的・発展的に考察する活動

過去に働かせた数学的な見方・考え方を可視化した掲示物(みんなのはっけん第〇号)を確認させる。そして、「もしも2つの式になるお話を自分で作るとしたら、どんなお話になるかな」といった学びの範囲を広げる発問をする。既習事項や児童の生活経験と学びをつなぐことで、自分らしく統合的・発展的に考察することができるようにする。

(4) 実践の様子 【対象児童：1年生 26人(欠席者1人)】

主な教師の働き掛け	主な児童の反応
【手立て①】「ズレ」を感じさせ、問いを立てる活動	
問題 お話に合う式のカードを取りましょう。 <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 10px; margin: 5px 0;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">7+3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">1+9</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">8+2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">5+5</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">9+1</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 10px; margin: 5px 0;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">6+4</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">4+6</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">3+7</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">2+8</div> </div>	
T: お話ゲームをします。今から先生が問題を読みます。どの式になるのか考えてみましょう。	C: 面白そう。やってみよう。
T: まさとくんはあめを8個持っています。後から、弟が2個買ってきました。全部であめは何個あるでしょう。	C: わかった。「8+2」だ。 C: 8で始まるのは、「8+2」しかないよ。
T: 2問目です。まさとくんがあめを4個持っています…。(児童から気付きを引き出すために、間を取る。)	C: あっ。4+6だ。 C: 間違いない。4+6だ。
T: また、妹が6個持っています。全部であめは何個あるでしょう。	C: あれ? 6+4じゃだめなのかな? C: 4+6の方が正しいよ。 C: どっちも合っているんじゃないかな。 C: 式が2つになるのかな。考えてみよう。
本時のめあて: しきが2つになる おはなしになるのかを かんがえよう。	

【検証①】

自分の予想や感覚、友達のととのズレを感じさせる問題提示を行うことで、本時の問いを立てることができたか、児童の活動の様子やノート、ワークシートへの記述からつかむ。

評価	内容	人数
○	「ズレ」を感じさせ、問いを立てることができた。	22人
△	「ズレ」を感じさせ、問いを立てることができなかった。	4人

＜考察＞

『「4+6」だけでなく、「6+4」じゃだめなのかな。』といった自分の予想や友達のととのズレを感じさせたことで、児童主体で問いを立てることができた。しかし、問いを立てることができない児童が4人いた。それらの児童の中には、『「6+4」も正しいに決まっている』と、自分の中で既に答えを決めてしまう児童や、言葉の理解が困難な児童がおり、ズレを感じさせることが難しかった。「6+4」と「4+6」について、実際に具体物を操作しながら視覚的に分かりやすくさせ、ズレを感じさせやすくする活動の工夫が必要だと感じた。

【手立て②】 学びをつなぎ、統合的・発展的に考察する活動

【自力解決後の児童の様子】



「4+6」も「6+4」も答えが10だからどっちも正しいと思うな。

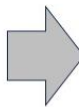


お話を反対にしても、どっちも一緒になるよ。

どっちも一緒になるよ。

【問題②】

まさくんがあめを4個持っています。妹が6個持っています。全部であめは何個あるでしょう。



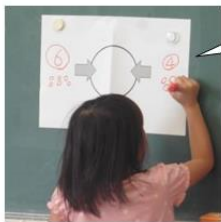
【お話を反対にした問題②】

妹があめを6個持っています。まさくんが4個持っています。全部であめは何個あるでしょう。



うーん。文を変えても、一緒になるのか分かりづらいなあ。どうしよう。

「みんなのはっけん」コーナーを見ようよ。前みたいに「両手ががっちゃん(児童が名付けた合併の操作方法)」を図にしてみるとわかりやすいかも。



「6+4」にしても場面は変わらないね。図にすると分かりやすいよ。

問題①も反対にしてみたけれど、「はじめ」と「あとから」が変わったから、式が違っちゃうね。



「両手ががっちゃん」は式が2つ。「片手ががっちゃん(児童が名付けた増加の操作方法)」は式が1つになることが分かったよ。

T:最後の問題です。7人でドッジボールをしています。あとから、3人遊びにきました。みんなで何人でしょう。

T:すばらしいですね。

T:では、次は自分たちで問題を作ってみましょうか。

T:最後に出したドッジボールの問題がありますね。もしも式が2つになるお話に変えたら、どんなお話になるのかな。

C:「7+3」だよ!

C:(「みんなのはっけん」コーナーを見て)「片手ががっちゃん」の時は、「7+3」だけだよ。

C:先生、他にも問題を出してほしいです。

C:やったー。やってみよう。

C:んー。どうやって変えたらいいのかわからないな。難しいな。

C:「両手ががっちゃん」になる問題を作れば、式が2つになるよ。

【自分らしく統合的・発展的に考察する児童の記述】

もしも式が2つになるお話に変えたとしたら、どんなお話になるのかな。



男の子と女の子の問題を作ってみたよ。「両手てがっちゃん」になればいいね。

おとこのこがワにんお
んなこが3にんいます。み
んなでなんにんてしょう。



私は鬼ごっこの方が好きだから、鬼ごっこの問題を作ってみたよ。

ワにんでにけるひとです。
3にんはあなです。みんな
たんにんにたりますか。



他にも「両手てがっちゃん」になる問題を作ってみたよ。

ふたごがワをみました。
いちごが3をみました。あ
せてなんぶたりますか。



私も問題を作ってみたよ。自分で好きな問題を作れると楽しいね。

おこをワひきかっています。
いぬを3ひきかっています。
みんなでなんひきどすか。

【検証②】

発問後、既習事項や児童の生活経験と本時の学びをつなぐことで、自分らしく統合的・発展的に考察することができたか、ワークシートへの記述からつかむ。

評価	内容	人数
○	増加の問題を合併の問題に変えることができた。	7人
△	増加の問題を合併の問題に変えることができなかった。	19人

<考察>

過去に働かせた数学的な見方・考え方を可視化した掲示物（みんなのはっけんコーナー）を確認させたことで、『「片手てがっちゃん」の問題を「両手てがっちゃん」に変えればよい』と気付かせることができた。また、児童の生活経験を基に自分らしさのある問題作りをしている様子が見られた。しかし、19人の児童は、増加の問題を合併の問題に変えることができなかった。それらの児童の中には、読み上げた増加の問題と同じような増加の問題を作ってしまった児童や、問題を書く動作に更なる支援が必要な児童がいた。自分らしく統合的・発展的に考察させるためには、1年生という実態を踏まえて、図で表した経験を更に想起させる必要があると感じた。手が止まっている児童には、「まずは図に描いてみよう」と声掛けをする必要があった。

4 研究のまとめ

本研究では、自ら学び続ける児童を育てるために、『ズレ』を感じさせ、問いを立てる活動」と「学びをつなぎ、統合的・発展的に考察する活動」の二つに焦点を当てて、研究を進めてきた。その結果、以下のことが明らかになった。

『ズレ』を感じさせ、問いを立てる活動』では、自分の予想や感覚、友達の考えとのズレを感じさせる問題提示を行うことで、児童主体で本時の問いを立てることができた。しかし、児童に具体物を操作させながら思考させていく必要も感じた。今後、授業の導入場面で実際に具体物を操作させたり、図を提示したりして、視覚的に分かりやすく問いを立てられる活動の工夫が必要だと感じた。

「学びをつなぎ、統合的・発展的に考察する活動」では、過去に働かせた数学的な見方・考え方を可視化した掲示物を確認させてから、既習事項や児童の生活経験と本時の学びをつないだ。そして、「もしも〇〇だったらどうなるのかな」と学びの範囲を広げる発問をすることで、自分らしく統合的・発展的に考察することができるようにした。しかし、自分らしく統合的・発展的に考察することが難しい児童が多く見られた。図で表した経験を更に想起させることで、言葉で表すことが難しい児童に図を描いて問題を作ってもいいという安心感を与える工夫も必要だと感じた。児童一人一人の知識・技能に応じた支援を講じ、本時の学びを次時以降の学びへとつなげていきたいと感じた。

今後も手立ての改善を重ねながら、自分らしく学び続ける児童の育成に取り組んでいく。

（参考・引用文献等）

名古屋市教育委員会『ナゴヤ学びのコンパス』（2023）

文部科学省『小学校学習指導要領解説総則編』（2017）

志田倫明『算数授業のパーパス思考』（2023）、尾崎正彦『図解 算数の授業デザイン』（2023）