

# 自ら問いをもって学ぶ児童の育成

個人研究E①グループ  
名古屋市立常磐小学校

## 1 研究のねらい

現在、わが国は生産年齢人口の減少、グローバル化の進展や絶え間ない技術革新により、社会構造は大きく、また急速に変化しており、予測が困難な時代と言われている。学習指導要領解説算数編(2017)では、社会の急速な変化に対応するために必要な資質・能力を育成することの重要性が述べられている。樋口(2020)は、「新学習指導要領が提示されてから、探究や問いを立てるといふことの重要性が高まっている」と述べ、児童の「問い」を中心とした授業展開を大切にしている。なお、樋口が捉える問いとは、「子どもたちの中から生じる疑問、問題意識、探究心」である。

私は、予測が困難な時代を生きるために「自ら問いをもって学ぶ児童」を育てたい。私が考える「自ら問いをもって学ぶ児童」とは、問題に出合ったときに、自分なりに問いをもって解決に向かい、解決の過程や結果から、新たな問いを見いだすことができる児童である。私が考える「問い」とは、児童が「おかしいな」と感じた疑問や違和感、「〇〇について考えたい」という探究心のことである。

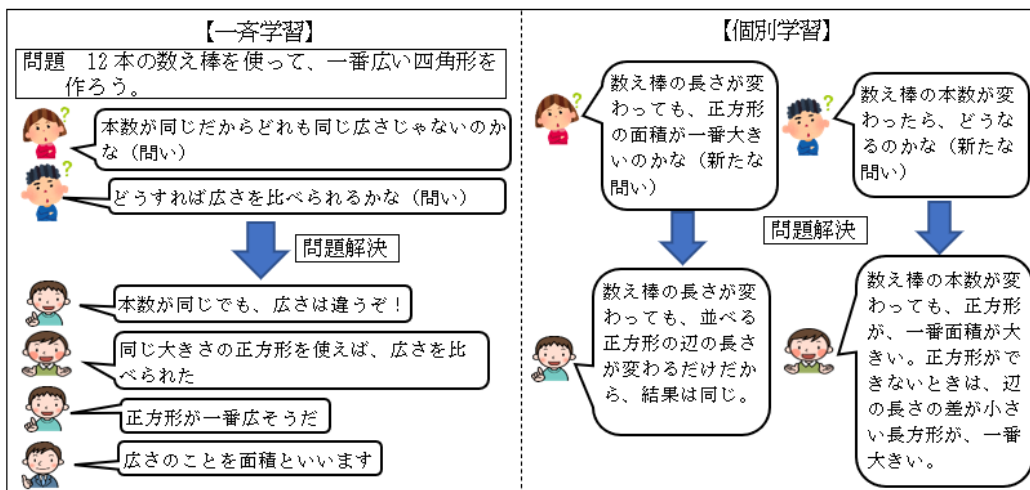
昨年度、私は、「主体的に学ぶ児童を育てる算数学習」をテーマに、「問い」に焦点を当てて研究に取り組んだ。問題提示を工夫することで、問いをもつ児童の姿が見られた。しかし、クラス全体で考える問いを決めて解決に取り組んだため、考える問いが限定されてしまったという課題が見られた。さらに、1つの問いの解決で満足してしまったり、解決困難な問いを見いだして困ってしまったりする児童の姿も見られた。これらの原因として、児童の問いを引き出す働き掛けが不十分であったことや解決すべき問いについて話し合わせる場が不足していたことが考えられる。

## 2 研究の内容

- (1) 研究の対象 5年4組 (35人)
- (2) 単元構成

樋口(2020)は、単元の中で、児童が考えた「問い」を解決する時間を設けている。私が考える児童像に迫るためには、このように、児童自らが「問い」を解決していく場が必要である。また、加藤(2022)は、新しい知識を発見する「一斉学習」と、獲得してきた既習事項を使って探究する「個別学習」を授業内や単元内で分けて取り入れていく必要性を述べている。

そこで今年度は、単元内で一斉学習の場と個別学習の場を設ける。一斉学習では、新しい知識・技能の習得を目指す。また、児童が見いだした新たな問いを個別学習で解決に向かうことができるようにする。目指す児童の姿は、例えば、4年「面積」では、下のような姿である。



- (3) 手立て 【資料1 自ら問いをもって学ぶ児童の一例 (4年「面積」)】

### 手立て① 問いタイム

様々な問いや解決方法が考えられる問題設定を行う。児童が感じた疑問をロイロノートで共有し、その意味を話し合わせることで、自分なりに問いをもち、解決に向かうことができるようにする。

### 手立て② 振り返りタイム

問いの解決過程や結果をロイロノートで共有する。解決過程や結果を見比べさせ、その共通点や

相違点を「本当にそうなのか」「〇〇になったらどうなるのか」といった視点で話し合わせることで、新たな問いを見いだすことができるようにする。

(4) 検証方法

検証① 問いタイム

児童が感じた疑問を共有し、話し合わせることで、自分なりに問いをもち、解決に向かうことができたか、ノートや振り返りシートへの記述からつかむ。

検証② 振り返りタイム

解決過程や結果を見比べさせ、共通点や相違点を話し合わせることで、新たな問いを見いだすことができたか、ノートや振り返りシートへの記述からつかむ。

3 実践例

(1) 単元 5年「合同な図形」(8、9/13)

(2) 本時の目標 多角形の内角の和の求め方を考えることができるようにする。

(3) 本時の手立て

手立て① 問いタイム

【一斉学習】(第8時)

橋の写真を見せ、合同な正三角形がまっすぐに敷き詰められていることに気付かせる。他の図形ではどうなるのかを考えさせる。「合同な三角形はなぜまっすぐ敷き詰められるのか」というような児童の疑問を共有し、その意味を話し合わせることで、「角について考える」という問いをもち、解決に向かうことができるようにする。

【個別学習】(第9時)

第8時で、児童が見いだした新たな問いをロイロノートで共有する。それぞれの問いの意味を話し合わせることで、自分なりに解決したい問いをもち、解決に向かうことができるようにする。

手立て② 振り返りタイム




【一斉学習】(第8時)

角がどのように集まっているのかをロイロノートで共有する。解決過程や結果を見比べさせ、共通点や相違点を「本当にそうなのか」「〇〇になったらどうなるのか」といった視点で話し合わせることで、「本当にどんな三角形でも角の大きさの和は $180^\circ$ なのだろうか」、「四角形ではどうなるのだろうか」といった新たな問いを見いだすことができるようにする。

【個別学習】(第9時)

それぞれの問いの解決過程や結果をロイロノートで共有する。解決過程や結果を見比べさせ、「他の場合でも同じようにできないか」という視点で話し合わせることで、「〇角形でもできそう」というような新たな問いを見いだすことができるようにする。

(4) 授業の様子

教師の主な働きかけ	児童の主な反応
<p>【一斉学習 (第8時)】(35人) <b>手立て① 問いタイム</b></p> <p>T : (橋の写真を見せて) 気付いたことはありますか。</p> <p>T : どのように敷き詰められていますか。</p> <p>T : 合同な正三角形はまっすぐに敷き詰められるのですね。他の図形はどうでしょう。</p>	<p>C : 正三角形がある。</p> <p>C : 合同な正三角形が敷き詰められている。</p> <p>C : まっすぐになっている。</p> <p>C : 他の図形でもできそう。</p> <p>C : 正三角形だからきれいに並んだと思う。</p>
<p>問題 まっすぐにしきつめることができますか。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>①</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>②</p>  </div> </div>	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div data-bbox="798 1632 1236 2067" style="flex: 1;"> <p>C : ①も②も三角形だ。</p> <p>C : どっちもできそうだ。</p> <p>C : (すぐに並べ始める。)</p> <p>C : どっちもできた。</p> <p>C : 他の形ではどうなるのだろうか。【児童の様子】</p> <p>C : なぜまっすぐ並ぶのだろうか。</p> <p>C : 辺はもともとまっすぐです。</p> <p>C : 角が、集まっているところもまっすぐになっている。</p> </div> <div data-bbox="1238 1749 1434 1917" style="flex: 0.5; text-align: center;">  </div> </div>
<p>T : (全員に図形を配る)</p> <p>T : どうでしたか。</p> <p>T : 正三角形ではなくてもできたね。他に気になることはありますか。ノートに書きましょう。</p> <p>T : いろいろな考えがありますね。どうしてまっすぐ並ぶのかと言っている子がいたけど、</p>	<p>C : ①も②も三角形だ。</p> <p>C : どっちもできそうだ。</p> <p>C : (すぐに並べ始める。)</p> <p>C : どっちもできた。</p> <p>C : 他の形ではどうなるのだろうか。【児童の様子】</p> <p>C : なぜまっすぐ並ぶのだろうか。</p> <p>C : 辺はもともとまっすぐです。</p> <p>C : 角が、集まっているところもまっすぐになっている。</p>

どう思いますか。  
 T：角が集まっていると言っているけど、どう  
 いうことですか。  
 T：直線になると言うことは？  
 T：角には大きさがあつたね。適当に3つの角  
 を集めたら180°になるのかな。  
 T：今日は、何を考えますか？ノートに書きま  
 しょう。

C：ここ（角が集まる場所）は、なぜまっすぐ  
 になるのだろう。  
 C：角が3つ集まっている。  
  
 C：180°になっている。  
 C：適当ではないと思う。  
 C：180°になる3つはきまりがあると思う。

検証①

自分なりに問いをもち、解決に向かうことができたかをノートの記述からつかむ。

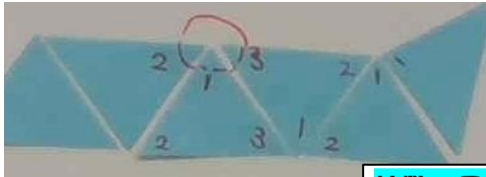
○	「角の集まり方を考えたい」などと問いをもち、解決に向かうことができた。	32人
△	問いをもつことができなかった。	3人

「角の集まり方を考えたい」というような角に関する問いを考えることができた児童が32人いた。しかし、3人の児童は、問いを書くことができなかった。この3人の児童は、合同な三角形をまっすぐに敷き詰めることはできていたが、なぜ敷き詰められるのかまで考えることができていなかった。敷き詰めた様子から、角に着目させる仕掛けが必要であった。

手立て② 振り返りタイム

T：結局、どの角を集めているのかな。どうや  
 って調べるとよいでしょう。

T：なるほど、やってみようか。書いたものを  
 ロイロノートに提出しましょう。



T：算数の目（教室掲示）で  
 見ると、気になることはあ  
 りませんか。

算数の目

〇〇と同じように  
 本当に？  
 だったら…  
 〇〇になったら…

C：上を向いている三角形と下を向いている三角  
 形が交互に並んでいる。

C：角に番号を付ければ分かる。

C：（問題解決し、ロイロノートに提出する）

C：3つとも違う角が集まっている。

C：同じ角が集まると、まっすぐにならない。

C：1つの三角形の3つの角が集まっている。

C：1つの三角形の3つの角を合わせると180°  
 になっている。

C：三角形の3つの角の大きさの和は180°だ。

C：180°になったのは、たまたまかもしれない。

C：本当に、三角形の3つの角の大きさの和は、  
 180°になるのかな。

C：違う図形だったら、まっすぐ敷き詰められる  
 のかな。

検証②

新たな問いを見いだすことができたかを振り返りシートの記述からつかむ。

○	「四角形の角の大きさの和は、どうなるのか」というような新たな問いを見いだすことができた。	31人
△	新たな問いを見いだすことができなかった。	4人

「他の三角形でも本当に角の大きさの和は180°になるのか」「四角形の角の大きさの和はい  
 くつになるのか」といった新たな問いを見いだすことができた児童が31人いた。しかし、4人  
 の児童は、今回の三角形の3つの角の大きさの和が180°になることは理解できたが、新たな問  
 いを見いだすことができなかった。学んだことが常に成り立つのか、適応範囲を広げることが  
 できないかなど揺さぶる必要があった。

【個別学習（第9時）】（34人）

手立て① 問いタイム

T：前回の授業では、何が分かりましたか。

T：今日は、前回の授業で考えきれなかったこ  
 とや、新たに生まれた問いを考えましょ  
 う。問いをロイロノートで提出しましょ  
 う。

T：友達の問題で気になるものはありますか。

T：今日、自分が解決したい問いをノートに書  
 きましょ。理由も書きましょ。

C：合同な三角形は、まっすぐに敷き詰めること  
 ができる。

C：（前回のノートの写真と問いをロイロノート  
 で提出する。）

C：（他の児童のものを見て）四角形だとどうなる  
 のだろう。

〈児童の問いとその人数〉

- ・他の三角形でも、本当に3つの角の大きさの和は180°になるのか（4人）
- ・四角形の4つの角の大きさの和は、どうなるのか（16人）
- ・敷き詰められる図形にきまりはあるのか（11人）
- ・他の図形だったら、角の大きさはどうなるのか（1人）
- ・〇角形でも、三角形に分ければ、角の大きさの和が分かるのではないか（1人）
- ・問いをもてない（1人）→その後、教師と話し合い、四角形の角の大きさの和に取り組んだ

検証①

自分が解決したい問いをもち、解決に向かうことができたかをノートの記述からつかむ。

○	自分が解決したい問いをもち、解決に向かうことができた。	33人
△	自分が解決したい問いをもつことができなかった。	1人

「他の三角形でも本当に角の大きさの和は  $180^\circ$  になるのか」「四角形ではどうなるのか」といった問いを選択し、解決に向かうことができた児童が 33 人いた。前時に自分では問いをもつことができなかった児童も友達の問いを見て、その問いの意味を理解し、解決に向かう姿が見られた。しかし、1 人の児童は、問いをもつことができなかった。数名の児童にその問いをもった理由を尋ね、問いをもつ視点を共有するべきであった。

手立て② 振り返りタイム

(児童の記述)

1 自分が今日考えたい問いを書きましょう。

2 調べたり、みんなで考えたりしたことを書きましょう。

自分の問いのこたえは、1個の四角形は  $360^\circ$  だよ

3 自分の学習をふり返りましょう。  
学び方をふり返るとよいです。  
(どのように考えたのか、何を話し合ったのか、新たに生まれた問い など)

どうしたらよいか、四角形は  $360^\circ$  だよ

1 自分が今日考えたい問いを書きましょう。

他の形だったら?

2 調べたり、みんなで考えたりしたことを書きましょう。

四角形...  $180^\circ \times 2 = 360^\circ$

これを分かる形にして

三角形  $\rightarrow$  それなら  $180^\circ$  が 2 つ分ける  $\rightarrow$  たから四角形は  $360^\circ$  かな

なら五角形も三角形になおせばいい?

$180^\circ \times 3 = 540^\circ$   
五角形は  $540^\circ$ ?

三角形  $\rightarrow$  四角形  $\rightarrow$  五角形になる?

自分の問いのこたえは、1角形は  $180^\circ$  だよ

3 自分の学習をふり返りましょう。  
学び方をふり返るとよいです。  
(どのように考えたのか、何を話し合ったのか、新たに生まれた問い など)

自分が分かる図形の角の和をいかにした  
はら五角形も  $180^\circ \times 4 = 720^\circ$  だよ

T: 他の友達のものも見て、他の場合でも同じように考えられそうなものはありますか。

C: (ロイロノートで友達の解決過程や結果を見ながら) 対角線で三角形に分ければ、○角形でも求められそう。

- (児童が見いだした新たな問いとその人数 (重複あり))
- どんな四角形でも、本当に  $360^\circ$  になるのだろうか (1人)
  - 他の図形は敷き詰められるだろうか (6人)
  - 他の図形の角の大きさの和はどうか (12人)
  - 五角形や六角形でも角の大きさの和が分かりそう (6人)
  - 角の大きさの和には、きまりがありそう (9人)

検証②

新たな問いを見いだすことができたかをプリントの記述からつかむ。

○	新たな問いを見いだすことができた。	29人
△	新たな問いを見いだすことができなかった。	5人

「五角形や六角形の角の大きさの和も分かりそう」「角の大きさには、きまりがありそう」といったような新たな問いを見いだすことができた児童が 29 人いた。友達の問いの解決過程と見比べたことで、自分の問いと関連させて、新たな問いを見いだす姿も見られた。しかし、5 人の児童は新たな問いを見いだすことができなかった。児童自身が「本当にそうなのか」「他の場合はどうなるのか」と自分の解決過程や結果を振り返られるように指導していきたい。

4 研究のまとめ

「問いタイム」では、問題に対して問いをもつことができない児童がいた。「今までと違うところがないか」「もうすべて分かったかな」と揺さぶりを掛けて、問いをもたせていきたい。「振り返りタイム」では、問いの解決過程や結果から共通点を見つけることはできても、新たな問いを見いだすことができない児童がいた。「本当にそうなのか」「他の場合ではどうなるのか」といった振り返りの視点をより明確にし、どの視点で振り返るのかを考えさせていきたい。

(参考文献) 樋口万太郎(2020)「子どもの問いからはじまる授業！」 学陽書房出版