

主体的に学びを深める子どもを育てる算数科学習指導 ～段階的な問題の提示と交流の工夫を通して～

要約

今日の社会を生き抜いていくためには、情報に対する正しい知識や見方・考え方を身に付け、取捨選択し、必要に応じて使いこなす能力が必要不可欠である。算数においても、主体的な見方・考え方をもち、それを働かせながら、数学的な活動を通して、数学的に考える資質・能力を深め、高めていく学習が必要となってくる。しかし、本学級の子どもたちは、思考力を伴うような問題を解く場面になると、考えることをあきらめ自信をなくす傾向が見られる。そこで、教師主導での学習から、子ども主体の学習に転換させることによって、全ての児童の理解に結び付くのではないかと考え、本研究に取り組んだ。そこで、本研究主題を「主体的に学びを深める子どもを育てる算数科学習指導」、副主題を～段階的な問題の提示と交流の工夫を通して～と設定した。それに迫るため、以下の具体的支援を仕組み、研究を進めた。

① 見方・考え方を連続的に高める子どもの思考に合わせた段階的な問題の提示

類似問題	導入問題の数値や場面を変え、学習した見方・考え方をを用いて解決していく問題
活用問題	習得した見方・考え方を使い、発展的に考える問題
チャレンジ問題	説明を考える、ある条件になる理由を考える等、多様な考え方や方法を取捨選択しながら解決していく問題

② 子どもの交流を活発にするための目的を明確にした交流活動と形態

確認のための交流	答えや式を確認したり、新たな問いを発見したりするための交流
問題解決のための交流	見方・考え方を働かせて、友達と一緒に考えをつくるための交流
学び合いのための交流	自らの考えや学びを説明し合うことで、多種多様な見方・考え方を発見、共有するための交流
振り返りのための交流	本時で分かったことやできたこと、反対に分からなかったことやできなかったこと等、学びを実感したり、課題をもったりするための交流

このような実践を通して、以下の成果（○）と課題（●）が見えた。

- 単元を通して、少しずつ難易度を上げた段階的な問題の提示を行ったことは有効であった。子どもは、見方・考え方を連続的に高め、難しい問題でも解いてみようとする主体的に取り組むことができるようになった。
- 目的を明確にし、目的に応じた形態で交流の工夫を行ったことは有効であった。子どもの発言を促し、数学的な思考へと高め、深い学びを実感させることができた。
- 段階的な問題をさらにスモールステップで行い、見方・考え方を丁寧に確認していくことが必要である。
- 全体交流をさらに効果的に行うため、意見を練り上げる発問の工夫が必要である。また、つくりあげた考えのよさに共感させ、より深く学べた実感させる必要がある。

キーワード 見方・考え方、交流活動、段階的な問題の提示、主体的

1 主題設定の理由

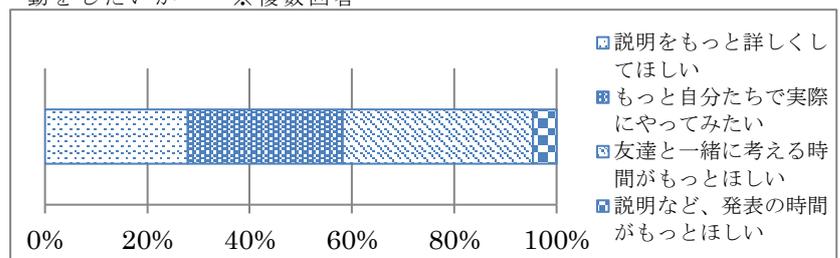
(1) 教育の動向から

平成29年に告示された小学校学習指導要領【算数】では、「数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して、数学的に考える資質・能力の育成」を明記している。今日の社会は、インターネットやスマートフォンなど、多様な情報にあふれている。そんな社会を生き抜いていくためには、情報に対する正しい知識や考え方を身に付け、情報を取捨選択し、使いこなす能力が必要不可欠である。つまり、子どもが、主体的な見方・考え方をもち、それを働かせながら、数学的な活動を通して、数学的に考える資質・能力を深め、高めていく学習は、未来の社会を生きていく上で必要なものである。

(2) 子どもの実態から

本学級には算数を好きだと感じている子どもが多い。しかし、思考力を伴うような問題を解く場面になると、考えることをあきらめ自信をなくす傾向が見られる。算数に関する意識調査（図1）を見ると、「説明をもっと詳しくしてほしい」という教師主導な活動は全体の4分の1程度であり、その他の3項目に関しては、子どもが主体となる「アクティブラーニング」的な活動であった。このことから、「主体的・対話的な活動」を意図的に仕組むことで主体性を高め、学びを深める子どもを育てたいと考えた。

Q 算数の学習をもっと楽しい・分かるようにするために、どんな活動をしたいか ※複数回答



【図1 算数の学習に関するアンケート結果】

と、「説明をもっと詳しくしてほしい」という教師主導な活動は全体の4分の1程度であり、その他の3項目に関しては、子どもが主体となる「アクティブラーニング」的な活動であった。このことから、「主体的・対話的な活動」を意図的に仕組むことで主体性を高め、学びを深める子どもを育てたいと考えた。

(3) これまでの指導上の課題から

これまでの学習は、教師主導で行ってきたため、次のような課題が見られた。①教師の説明に多くの時間が費やされ、子どもが、自ら問題を追及していこうとする意識の低下を招いた。②交流活動においては、明確な目的がないまま相手に一方的に伝えるだけの交流になってしまい、考えの深まりには至らなかった。以上の結果、一部の子どもの発言で学習が進められ、全ての子どもの理解には至らなかった。

そこで、「この考え方を使えばいいのか。」と子どもが実感できる「見方・考え方」が連続的に高まるような段階的な問題の提示を行い、何のための交流なのかという目的を明らかにした交流活動をその目的に適した形態で仕組むことで、教師主導から児童自らが主体的な活動を行う学習へと転換できると考えた。

2 主題の意味

(1) 「主体的に学びを深める子どもを育てる算数科学習指導」について

① 「主体的」とは

「主体的」とは、習得した知識や技能を自分の意志で選択・判断することである。

② 「学びを深める」とは

「学びを深める」とは、数学的な見方・考え方を働かせて、知識や技能の理解の質を高めることである。つまり、子どもが知識や技能を活用して思考することにより、知識や技能を相互に関係付けてより深く理解したり、他の数学的活動の場面で活用、表現し、さらに新しい知識や技能を習得したりすることである。

③ 「主体的に学びを深める子ども」とは

「主体的に学びを深める子ども」とは、問題に直面した時に、学習した見方・考え方を取捨選択して用い、相互に関係付けながら理解を深めたり、新たな場面において活用したりするとともに、その過程や結果を自分の言葉で表現できる子どもである。本研究では具体的に次のような子どもの姿を目指す。

- ① 課題意識を連続的にもつことによって問題解決をする子ども
- ② 既習の学習内容や方法を活用しながら交流を通して問題の解決方法を見出す子ども

(2) 副主題「段階的な問題の提示と交流の工夫を通して」

① 「段階的な問題の提示」とは

その時間に獲得すべき基礎的・基本的な知識・技能等の理解を深めるため、次の3つの問題を子どもの思考に合わせて、段階的に提示していくことである。

② 「交流の工夫」とは

類似問題	導入問題の数値や場面を変え、学習した見方・考え方をを用いて解決していく問題
活用問題	習得した見方・考え方を使い、発展的に考える問題
チャレンジ問題	説明を考える、ある条件になる理由を考える等、多様な考え方や方法を取捨選択しながら解決していく問題

次の4つの交流を用い、目的を明確化した交流活動を行うことで、交流の質を高め、課題解決に向かわせることである。

③ 「段階的な問題の提示と交流の工夫」とは

確認のための交流	答えや式を確認したり、新たな問いを発見したりするための交流
問題解決のための交流	見方・考え方を働かせて、友達と一緒に考えをつくるための交流
学び合いのための交流	自らの考えや学びを説明し合うことで、多種多様な見方・考え方を発見、共有するための交流
振り返りのための交流	本時で分かったことやできたこと、反対に分からなかったことやできなかったこと等、学びを実感したり、課題をもったりするための交流

「主体的に学びを深める子どもを育てる算数科学習指導」とは、その時間に獲得すべき基礎的・基本的な知識・技能等の理解を深めるため、段階的な問題の提示により、新たな問題解決に必要な見方・考え方を連続的に高めるとともに、明確な目的をもった交流活動を促し、学びを深めていくということである。

3 研究の目標

算数科学習指導において、主体的に学びを深めることのできる子どもを育てるため、段階的な問題の提示と交流活動の形態や内容の工夫の在り方を究明する。

4 研究の仮説

算数科学習指導において、以下の2点を工夫した学習支援・活動を行えば、主体的に学びを深めていくことのできる子どもを育てることができるであろう。

- (1) 段階的な問題の提示の工夫
- (2) 目的を明確化した交流活動の工夫

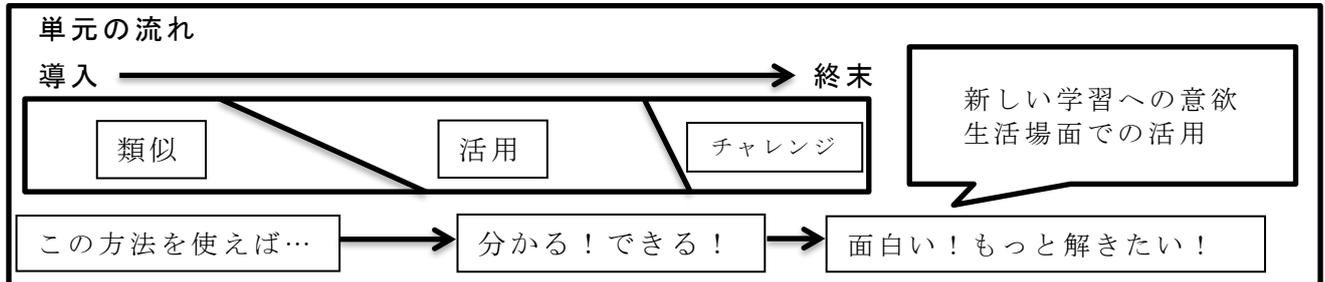
5 具体的な学習支援・活動の内容

- (1) 「段階的な問題の提示の工夫」について

単元を通して段階的な問題の提示の工夫を行うことにより、以下の2点を検証する。

- ① 子どもの思考を途絶えさせることなく、意欲を持続させることが主体的な学びにつながる
- ② 段階的に難易度を上げていくことで、子どもの学びに深まりが生まれる

主な内容は、まず単元導入段階では、「類似問題」を行い、基礎・基本を定着させる。単元途中からは、「類似問題」に加え「活用問題」を行い、自らの学びの深まりを自覚させる。単元終末に「チャレンジ問題」を行い、算数の面白さや数学的活動のよさを味わわせる。これにより、子どもの思考が途絶えることなく意欲が持続し、学びに深まりが生まれ、新しい学習への意欲が生まれると考える。(図2)



【図2】 単元における段階的な問題提示の流れ

(2) 「目的を明確化した交流活動の工夫」について

目的を明確化した交流活動の工夫を行うことにより、以下の2点を検証する。

- ① 交流の目的を明確にすると、交流活動が活発になり主体的な学びにつながる
- ② 交流の形態や内容を工夫することで交流の質が高まり、深い学びが生まれる

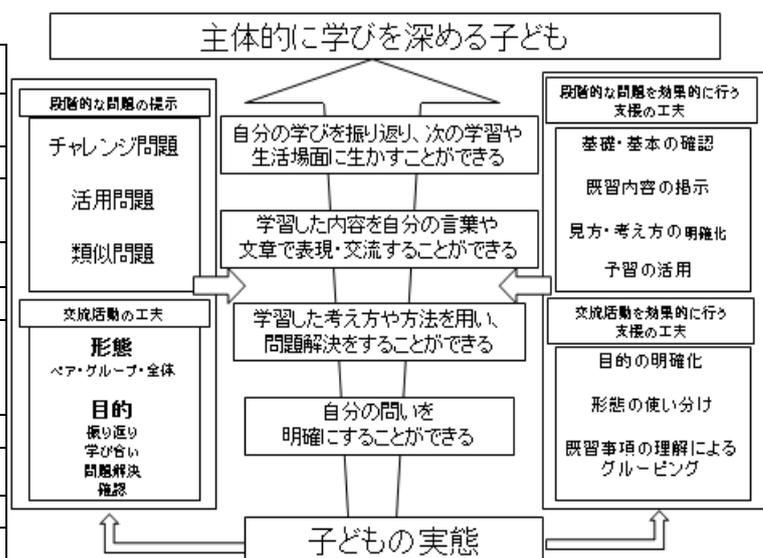
主な内容は、学習活動に応じて交流の形態と内容を変えるということである。交流形態はペア・グループ・全体の3つを主に行う。交流の目的は、表1のように「確認のため」「問題解決のため」「学び合いのため」「振り返りのため」の4つとする。

交流の目的	確認	問題解決	学び合い	振り返り
交流の形態	ペア・全体	ペア・グループ・全体	グループ・全体	ペア・グループ
交流の内容	○式・答えの確認 ○対象に対するズレの確認	○考えをつくる ○説明を考える	○自分や友達の考えを説明する ○相違点に気づく	○本時でできたこと・できなかったことを交流する
交流のねらい	・安心感をもたせる ・自信をもたせる ・新たな問いを見出させる	・考え方、方法、説明の仕方を共有させる ・見方・考え方の理解を深めさせる	・新たな問いを発見させる ・多様な見方・考え方の共有し、学びを深めさせる	・数学的活動の楽しさ・よさを実感させる ・次時への意欲につなげる

【表1】 交流活動の形態と目的・内容・ねらい

6 研究の計画と研究構想図

月	研究計画
5	研究主題の設定
6	理論研究・実態分析
7	教材分析
8	教材分析
9	教材分析
10	検証授業(実践1) 検証授業のデータ分析
11	仮説の見直し・検証授業(実践2)
12	検証授業のデータ分析とまとめ
1	研究のまとめ、報告書作成
2	研究報告



7 研究の実際

実践事例 1 平成 29 年 10 月 31 日(火) 大刀洗町立大刀洗小学校 第 4 学年 1 組 30 名

(1) 単元 計算のきまりを調べよう「式と計算」 (7/9 時)

(2) 本時の指導にあたって

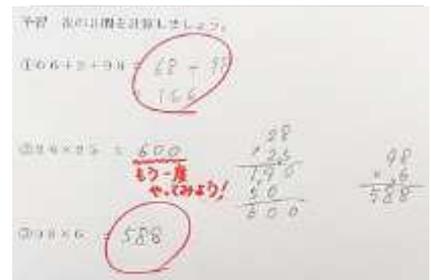
本時の指導にあたっては、既習内容である計算の順序やきまりを用いて、計算をもっと簡単にする方法を考え、説明することができる子どもを目指した。そのために類似問題において、「数字に着目する」「計算をしやすい数字をつくる」という本時の見方・考え方を明確にし、それらの見方・考え方を用いて、グループで活用問題の解決を探る交流活動を行った。

(3) 指導の実際

①つかむ段階

つかむ段階では、予習の内容をもとに、普通に考えると時間がかかり計算が複雑になって間違えることを実感させ、もっと簡単な考え方がないか、という問いを生み出させる確認のための交流を行った。

まず、数名の子どもに発表させることで予習した問題の答えと考え方を確認した。予習では、全ての子どもが問題を解いていた。しかし、計算のきまりを使って考える



【資料 1】 児童の予習プリント
ことができている子どもは 4 人だけであった。「この問題を解いてみてどうでしたか。」と発問し、子どもから「筆算が面倒くさかった。」「時間がかかった。」「計算を間違えてしまった。」等の声を引き出すことができた。そこで、「実は、筆算をしなくてもできていた人がいたよ。」ということを知り、「もっと簡単に計算するにはどうすればいいのかな。」と発問した。子どもは、「計算のきまりを使ったらできそう!」という反応を示し、新たな問いを見出していった。

【考察】 友達がもっと簡単に解ける方法で問題を解いているということを知らせ、自分の考えとのズレを感じさせることで、新たな問いを見出させる確認のための交流は有効であった。子どもは、「自分もその方法を見つけないか・知りたい。」「自分もその方法を使って問題を解いてみたい。」という意欲をもつことができた。

②つくる段階

つくる段階では、教科書にある 3 つの考え方をペアで説明し合い、その 3 つの考え方の共通点を探ることで、計算のきまりを使って計算を簡単にできる考え方を問題解決の交流を通して共有させた。

まず、【写真 1】のようにペアで教科書の 3 つの考え方を確認し合った。「それぞれの考え方に共通しているものは何ですか。」と発問すると、「() を使っている。」「簡単な式にしている。」「() を使って計算をしやすくしている。」等の声があがった。そこで、「() を使ってどんな数をつくっていますか。」と発問すると、「3 つとも 100 をつくっている。」という答えが返ってきた。そこで、本当に 100 という数字をつくと簡単に計算ができるかどうかを確認するための類似問題を行った。類似



【写真 1】
ペア交流の様子

問題を通して、数に着目し、計算のきまりを使って計算しやすい数をつくることで計算を簡単にできるという見方・考え方を実感し、全体で共有することができた。

- 【考察】問題解決のための交流とその結果を確かめるための類似問題の提示を行ったことは、獲得した見方・考え方が正しいということを実感させ、「これを使ってもっと問題を解きたい！」「これを使えばもっと問題を解くことができる！」という意欲を高める上で効果的であった。しかし、どの数に着目して計算しやすい数をつくればよいか分ならず、混乱した子どもが数名いた。どの数に着目し、計算しやすい数をつくるのかを類似問題の数を用いて確認し合うペア交流を行う必要があった。

③深める段階

深める段階では、数字が変わっても、つくる段階で獲得した見方・考え方を使うことで、簡単に計算をすることができることを活用問題を通して理解させた。

まず、 197×9 という問題を提示し、【写真2】のようにホワイトボードを用いた問題解決のための交流をグループで行った。子どもは、計算のきまりを使うということを理解していたが、計算のきまりをどう使うかということに関しては不十分であった。以下は子どもたちの交流の様子である。

A児：さっきの問題は100をつくったけん、100をつくればいいじゃない？
B児：じゃあ197を100と97に分けよう。
C児：でもそうしたら、また97を(100-3)にせんといかんけん、めんどくさくない？
A児：でも、100をつくらんと簡単にできんやん！
C児：100をつくるんじゃないくて、計算しやすい数をつくればいいじゃないと？（黒板を指さしながら、前の問題との違いを説明する。）
B児：197は100より200に近いけん(200-3)でいいんじゃない？



【写真2 問題解決の交流の様子】

このような交流を通して、前に考えた問題との違いに気付き、100以外でも計算しやすい数を計算のきまりを使ってつくれば、簡単に計算ができることを理解していた。最後に、難易度別（類似・活用・チャレンジ）の練習問題を用意し、子どもが自分のレベルに応じて問題を選択し、自力解決する時間を設けた。しかし、練習問題でつまづいてしまう子どもが数名いた。

- 【考察】問題解決のための交流をグループで行わせることで、理解が厳しい子どもであっても活用問題を友達と一緒に解くことができた。「なぜ？」「どうして？」と何度も聞き返す姿には、「分かりたい！」「自分でできるようになりたい！」という強い思いが感じられた。また、考え方や方法の理解を深めることができた。しかし、全員の子どもの理解を深めるためには、交流の際に問題を解くだけでなく、一人一人が自分の言葉で考えを説明できるようになることが大切であり、そのための時間の確保が必要である。

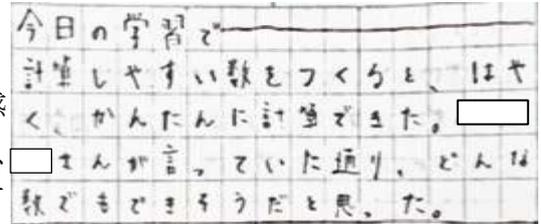
④振り返る段階

振り返る段階では、この時間に習得すべき内容を振り返りのための交流で確認し、学びを実感させた。

まず、グループで振り返りのための交流を行った。子どもは、「計算のきまりを使っ

て計算しやすい数をつくと計算を簡単にできるとわかった。」「予習した時よりも工夫して計算できるようになった。」などということを交流していた。反対に、「100をつくる問題はできたけど、他の数字をつくる問題は難しかった。」というような声も聞かれた。最後に、本時の学習の見方・考え方を全体で再度確認し、「今日の学習で」を書くことで本時学習を振り返った。

【考察】振り返りのための交流を行うことで、再度学習の確認を行うとともに友達のかえに共感させることができた。「今日の学習で」の内容に、自分が思ったことに加えて、友達のかえを聞いてさらに考えたことなどを書くことができた。



【資料2 子どものノート】

(4) 実践1の成果 (○) と課題 (●)

- 「活用問題」を行うことで、計算のきまりを使って主に100をつくるという理解にとどまらず、100以外の数でも計算しやすい数はあり、その数をつくるために計算のきまりを使うのだという理解にまで深めることができた。
- 「確認のための交流」→「問題解決のための交流」を位置づけることで、子どもの思考のズレから見方・考え方を明確にし、解決したいという強い意志をもたせ、考えや方法の理解を深めることができた。
- 「問題解決のための交流」に向かう前に、明らかになった見方・考え方をペアで再度確認する「確認のための交流」位置づける必要があった。

実践事例2 平成29年 12月6日(水) 大刀洗町立大刀洗小学校 第4学年1組 30名

(1) 単元 広さを表そう 「面積」(15/15時)

(2) 本時の指導にあたって

本時の指導にあたっては、既習の正方形と長方形の面積公式と面積を求める4つの方法(分ける・おぎなう・移動する・組み合わせる)を図形によって使い分け、簡単に面積を求める方法を説明することができる子どもを目指した。そのために「図形に着目する」「正方形と長方形の面積公式と面積を求める4つの方法を使う」という見方・考え方を明確にし、それらの見方・考え方をを使って、グループでチャレンジ問題の解決を探る交流活動を行った。

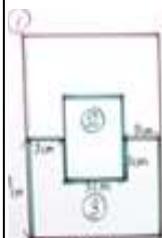
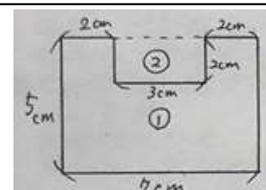
(3) 指導の実際

①つかむ段階

つかむ段階では、教師がややこしい方法で問題を解決することで、子どもの考えとのズレをつくり、図形によって解く方法を変えるとよいのではないかという新たな問いを生み出させる確認のための交流を行った。

予習では、子どもは分ける方法やおぎなう方法で問題を解いてきていた。そこで、子どもが予習で考えて

【資料3 実際の問題と教師の提示内容】



組み合わせる方法で考えました。
 ①より $10\text{ cm} \times 7\text{ cm} = 70\text{ cm}^2$
 ②より $4\text{ cm} \times 3\text{ cm} = 12\text{ cm}^2$
 ③より $70\text{ cm}^2 - 12\text{ cm}^2 = 58\text{ cm}^2$
 ③は同じ図形を2つ組み合わせた形なので、2で割らなければいけません。
 よって、 $58\text{ cm}^2 \div 2 = 29\text{ cm}^2$ です。

きた問題を、教師が複雑でややこしい方法で解き、説明をした。子どもたちに、「この考え方は簡単で分かりやすいでしょう。」と問いかけると、「めんどくさい。」「計算多すぎ。」「図形変えすぎ。」などという声があがった。そこで、「みんなはどんな方法で考えたの？」と問うと、「もっと簡単な方法！」という反応が返ってきた。そこで、面積を求める4つの方法を掲示物を使って確認し、「面積を簡単に求める方法ってなんだろうね。」と発問した。子どもは、「図形によって方法を変えると簡単なんじゃないかな。」という反応を示しながら、新たな問いを見出していった。

- 【考察】予習と同じ問題を教師が複雑な方法での解き方を提示し、子どもの考えとのズレを感じさせることで、新たな問いを見出させる確認のための交流は有効であった。子どもは、最適な方法を使って解く必要性をもつことができた。

②つくる段階

つくる段階では、問題解決のための交流（グループ→全体）を行い、図形によって方法を変えることで、面積を簡単に求めることができることを共有させた。

まず、予習で行った問題について、グループの中で自分の考えを説明させた。次に、どの方法が簡単に面積を求められると思うかを話し合わせ、ホワイトボードに考えをまとめさせる問題解決のための交流を行った。予習の段階で、分ける方法で解いていた子どもも、交流を通して、おぎなう方法を用いるよさに気付くことができた。分ける方法にこだわっていたグループも、全体での交流を通して、おぎなう方法は式が少ないことや、分ける方法は時間がかかって難しくなるということに気づき、図形に着目し、4つの方法を使い分けることで面積を簡単に求めることができるという見方・考え方を共有することができた。

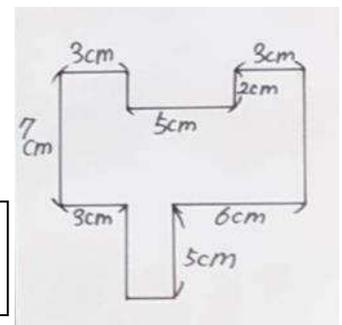
- 【考察】問題解決のための交流を行い、次に行うチャレンジ問題に向けて、「4つの方法を図形によって使い分け、簡単に計算をする」という見方・考え方を明確にしたことは有効であったが、グループではなくペア交流でも充分であった。

③深める段階

深める段階では、獲得した見方・考え方をを用いて条件に合う理由を説明できるようにすることで、子どもの学びを深めた。

まず、問題となる図形【資料4】・条件【資料5】を提示し、グループでホワイトボードを用いて学び合いのための交流を行った。以下は子どもたちの交流の様子である。

A児：出っ張っている部分が凹んでいる部分に入りそうやん？そしたら、 7×11 で求められるし！
B児：そうやね！同じ5cmやんね！



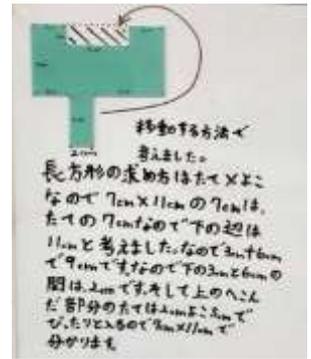
【資料4 問題の図形】

最初子どもは、上記のような感覚的な思考で解き方を説明しようとしていた。教師が「どうして入るの？」と尋ねても、「だって5cmと5cmが同じだから。」と答えていた。そこで教師が、「横の5cmは同じかもしれないけれど、縦の2cmが同じかどうか分からないよ。」と言うと、子どもたちは辺の長さを意識して求め方の説明を考え始めた。



【資料5 問題の条件】

- A児：どうしたら2cmって分かるかな。
 C児：横の空いているところを足すと、3cmと5cmと3cmやけん、足したら11cmになるよ。
 D児：でも11cmにするには3cm+6cm+2cmやけん、出っ張っている部分の横が2cmって分かるやん！そしたら凹んどるところにはまるけん、7×11でできるやん。



【資料6】子どもがまとめたホワイトボード

このような交流が行われる中で、「もっとゆっくり話して！」
 「もう一回言って！」など聞き返しながら、何度も説明したり、自分が説明できるようになるとうとする子どもの姿が見受けられ、
 【資料6】のような説明を書いていた。既習の長方形の向かい合う辺の長さは等しいという考え方をを使って、長方形が合同であることを証明し、的確に説明できるようになったグループもあり、全体の中で取り上げることで学びを深めることができた。最後に、問題の説明を考えるだけでなく、問題の図形を写し取って切って確かめたグループがあることを取り上げ、実際に問題の図形をグループで切って確かめるように促した。すると、子どもから「やったー！」
 「できたー！！」「あっとったね！」という声があがった。

【考察】単元終末にチャレンジ問題を行ったことで、子どもは、これまでに学習した4つの方法を取捨選択しながら解けるだけでなく、自分の言葉を用いて説明できるようになり、理解を深めさせることができた。また、学び合いのための交流を行ったことで、感覚的な理解から、数学的な思考へと転換させることができた。さらに理解の質を高めるために、長方形の性質を使って説明しているグループのよさを共感させ、その説明を取り入れて、自分の言葉で説明させる時間を設けるとより効果的であった。

④振り返る段階

振り返る段階では、振り返りのための交流を通して学びの深まりを実感させた。

振り返りのための交流では、子どもは、「難しい問題でも友達と一緒に話し合いながら考えれば解けると分かった。」「自分だけが分かっても、他の人に説明するのが難しかった。」などの声があがった。最後に、本時の学習の見方・考え方を全体で再度確認し、「今日の学習で」を書くことで本時学習を振り返った。

【考察】「自分たちで難しい問題を解くことができた！」という実感をもたせるための振り返りのための交流は、子どもの学びを自覚させる上で有効であった。子どもは、【資料7】のように数学的活動の楽しさやよさを感じることでできた。



(4) 実践2の成果(○)と課題(●)

- 単元終末に「チャレンジ問題」を位置づけたことは、図形によって解き方を変えると簡単に計算できるという理解を深める上で効果的であった。子どもは、新たな考えや方法に触れ、なぜそうなるかの理由を自分の言葉で説明できるようになった。
- 「学び合いのための交流」を位置づけ、考えのズレから「なぜそうなるのか？」を追究させたことで、感覚的な理解から数学的な思考へと転換させることができた。
- 「学び合いのための交流」の全体交流の時間を確保し、さらに学びを深めるために、問題解決のための交流において、内容に適した交流形態を選択すべきであった。

【資料7】子どもの「今日の学習で」

8 研究の成果と課題

(1) 全体考察

【図3】から、子どもの思考に合わせて段階的に問題を提示し、見方・考え方を連続的に高めたことは、子どもの思考を途絶えさせることなく、難しい問題もやってみようという主体的な学びを深める子どもを育てる上で有効であった。しかし、事後でも「そう思わない」と考えている子どもが数名いたため、見方・考え方の丁寧な確認や問題の段階をさらにスモールステップにするなどの工夫が必要であると考えられる。

【図4】から、目的を明確にし、それに適した形態で交流を行ったことは、子どもの発言を促し、活発な交流を生み出した。特に、考えのズレから問いを引き出したり、理由を追求したりする発問を行うことで、曖昧な考えから数学的な考えへと導くことができた。また、【図5・6】から、それらの交流を行うことは、子どもの「分かった」・「できた」を増やし、学習への意欲を高める上で有効であった。全体交流をさらに効果的に行うためには、意見を練り上げるための発問の工夫が必要である。また、つくりあげた考えのよさに共感させ、より深く学べたことを実感させることが必要である。

(2) 実践の成果 (○) と課題 (●)

○ 単元を通して、少しずつ難易度を上げた段階的な問題の提示を行ったことは有効であった。子どもは、見方・考え方を連続的に高め、難しい問題でも解いてみようという主体的に取り組むことができるようになった。

○ 目的を明確にし、目的に応じた形態で交流の工夫を行ったことは有効であった。子どもの発言を促し、数学的な思考へと高め、深い学びを実感させることができた。

● 段階的な問題をさらにスモールステップで行い、見方・考え方を丁寧に確認していくことが必要である。

● 全体交流をさらに効果的に行うため、意見を練り上げる発問の工夫が必要である。また、つくりあげた考えのよさに共感させ、より深く学べた実感させる必要がある。

《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

「小学校学習指導要領解説 算数編」 平成29年6月（告示） 文部科学省

