

1 研究テーマ

算数科における活用に視点を おいた 授業づくり

～思考力・判断力・表現力の育成をめざして～

2 はじめに

岸本小・中学校の児童生徒の各種学力調査結果では、知識・技能の活用に関する課題が見られた。自身の授業実践を振り返ると、教師主導で、知識・技能を教え込むような授業であったと反省している。そこで、児童の思考力・判断力・表現力を高めるための授業改善に取り組もうと考えた。思考力・判断力・表現力の育成は、岸本中学校区スクラム教育推進事業のねらいとする大きな柱の一つともなっている。学習指導要領においては、思考力・判断力・表現力等を育成するため、基礎的・基本的な知識・技能を活用する学習活動を重視することとしている。本研究では、「活用」に視点を おいた 授業づくりについて研究を深め、児童の思考力・判断力・表現力の育成に向けて、有効な手立てについて探っていく。

3 研究目的

本研究では、児童が根拠を明らかにして筋道を立てて考える力や、自分の考えを表現する力を高めていきたい。そのために、①授業展開における工夫 ②話し合い活動における工夫 ③課題設定における工夫 について研究していく。

4 研究内容

(1) 理論研究…算数科における授業づくりについて

- ①算数的活動の重視：児童が目的意識をもって主体的に取り組む算数に関わりのある様々な活動
  - ・自分の考えを説明する活動、表現する活動、交流する活動（児童が互いに教え合う・説明し合う）の重視
- ②言語活動の充実：基礎的・基本的な知識・技能を確実に習得させ、これらを活用して課題を解決するための思考力・判断力・表現力等をはぐくむ重要な手立て
  - ・中央教育審議会答申【6つの言語活動の例】は言語が基盤 ⇒ 記録、要約、説明、論述といった学習活動が必要
- ③「活用」「探究」型学習の展開：「習得」と「探究」を結びつける活動が「活用」
  - ・「活用」＝ 知識や技能を活用する学習活動 ⇒ 思考力・判断力・表現力の育成、探究的な学習活動の基盤

(2) 授業実践で取り組んだ内容

① 授業展開における工夫 (7) 「見通す」活動を位置付けた学習過程 (4) 既習事項を用いた表現の工夫 ・課題解決に用いた既習事項を明記する活動 ・既習の図や表、数直線などを使って多様に解決する活動	② 話し合い活動における工夫 (ウ) 学びを深めるための発問の工夫 ・根拠・理由を問う発問 ・関連付ける・比較する・よさに気付かせる発問 (イ) 協同的に学ぶための場の設定	③ 課題設定における工夫 (オ) 既習事項を用いて考える問題の設定 (カ) 本時の学びを用いて考える問題の設定
--	--	---

(3) 授業実践 I …5年生単元名「三角形・四角形の角」(啓林館)

【指導にあたって】既習事項との関連を考えることを意識させる。

【結果(成果◎と課題▲)】

「見通す」活動を位置付けた学習過程【①-(7)】

◎解法を見通す活動や見通しを共有したことにより、意欲的な自力解決や発表が見られた。

▲児童の実態を的確に見取り、実態に合う課題設定が必要となる。

既習事項を用いた表現の工夫【①-(イ)】

◎既習事項を明記することは、根拠をもとに、筋道を立てて説明する手がかりとなった。  
 ◎既習事項の明記とその共有により、既習事項の理解のし直しができた。(図2)

学びを深めるための発問の工夫

【②-(ウ)】

▲一問一答、教師と児童との一対一対応から脱却し、学び合いを通して思考を深めるために、考え方の良さに着目する発問、様々な方法を比較する発問などの工夫が必要である。

既習事項を用いて考える問題の設定【③-(オ)】

◎(オ)-aの取り組みは既習の知識・技能の内容の定着につながった。  
 ◎(オ)-bの取り組みでは、様々な既習事項を組み合わせて、筋道を立てながら考えようとする児童の姿が見られた。

図2：既習事項を明記して課題解決に取り組んだ例(児童のノート)

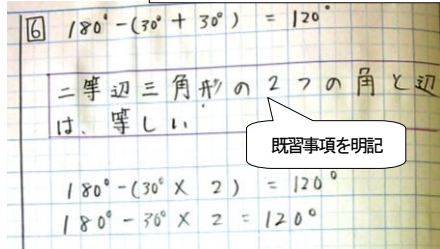
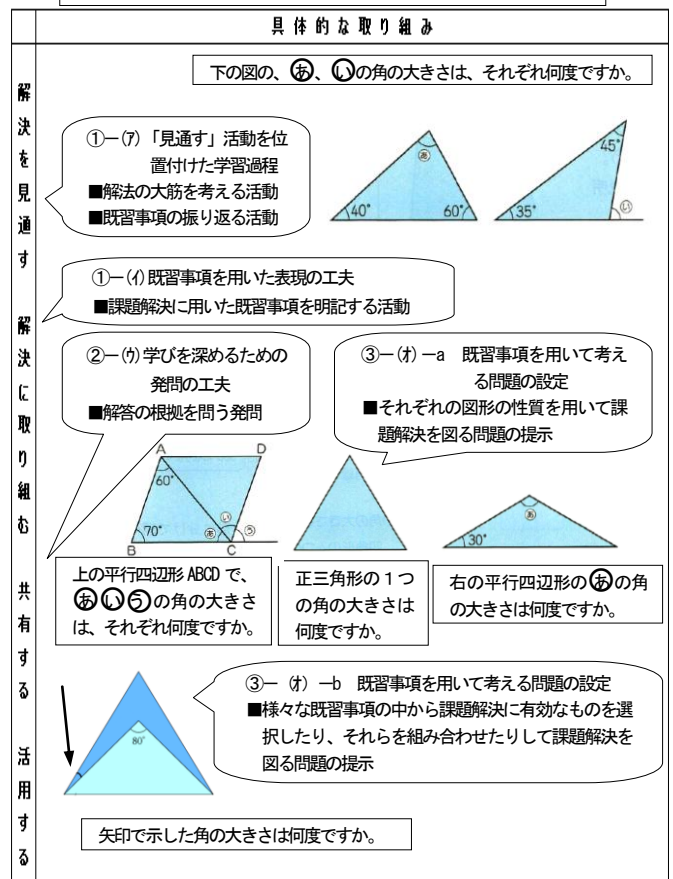


図1：授業(7/10実施)での具体的な取り組み



(4) 授業実践Ⅱ…6年生 単元名「場合を順序よく整理して」(啓林館)

図3: 授業(11/16実施)での具体的な取り組み

具体的な取り組み

解決を見通す

解決に取り組む

共有する

活用する

赤、白、緑、黄の4色のうちの2色を使って、下のような旗をつくります。何通りの旗を作ることができるでしょう。

①-(イ) 既習事項を用いた表現の工夫  
 ■多様な方法(既習の図・表・式など)で解決を試みる活動  
 ■図や表をもとに立式を試みる活動

②-(イ) 協同的に学ぶための場の設定  
 ■ペアでの話し合い活動

③-(イ) 本時の学びを用いて課題解決を図る問題の設定  
 ■本時の学びを、数値を変えた問題に応用し課題解決を図る問題の提示

②-(ウ) 学びを深めるための発問の工夫  
 ■解決方法のよさを問う  
 ■いろいろな考え方を比較する  
 ■いつでも使える考え方を問う

問題1: 赤、白、緑、黄の4色のうちの3色を使って、右のような旗をつくります。何とおりの旗がつかれますか。

問題2: 10色の中から3色を選んで並べる場合は何とおりになるでしょう。

【指導にあたって】順序よく整理して考えるために、既習の図、表などを用いる工夫をすることを意識させる。

【結果(成果◎と課題▲)】

既習事項を用いた表現の工夫【①-(イ)】

◎多様な方法を用いての課題解決では、よりよい方法を考えようとする児童の姿が見られた。

◎樹形図からきまりを見つけ出し式に表す活動により、より思考が深まった。

協同的に学ぶための場の設定【②-(イ)】

◎全員が説明する場が保障できた。聞き返され、わかりやすく伝えようとする児童の姿が見られた。

▲思考力・表現力の高まりを的確に見取るために、学習後の児童の姿を具体的にイメージし、明確にしておくことが必要である。

▲話し合いにより学びを深めるためにペア編成の配慮が必要である。

学びを深めるための発問の工夫【②-(ウ)】

◎考えを関連付けたりつなげたりする発問、考えを比較する発問、よりよい考え方に着目する発問を通して、筋道を立てて考え、説明しようとする児童の姿が見られた。

▲樹形図のよさ、計算で答えを求める方法を発見する過程で、話し合いを充実させるための発問の工夫が不十分であった。

本時の学びを用いて考える問題の設定【③-(イ)】

◎学習内容の定着に、より有効となった。(図4・5)

図4の児童は本時の学びである、樹形図を用いて課題解決した。

図5の児童は、樹形図からきまりを見つけ、立式し、解答を導いた。

▲思考力・判断力・表現力を高める、児童の実態に基づいた課題設定のために、的確な実態の見取りと反応予測が必要である。

図4: 「活用する」の問題1で、樹形図を用いて課題解決する児童のノート

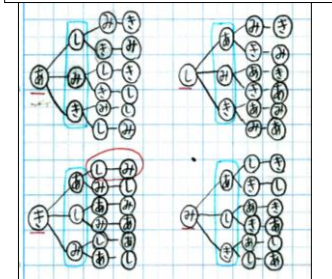
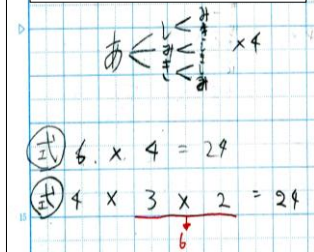


図5: 「活用する」の問題1で、1つの樹形図から立式し課題解決する児童のノート



5 研究のまとめ

(1) 授業展開における工夫

- 根拠や用いた既習事項をノートに書く、それをもとに説明する活動は、考える道筋や説明する手だての獲得に有効であった。
- 既習事項の活用を意識づけることによって、様々な既習事項を問題解決に合うように結び付ける力の高まりが見られた。

(2) 話し合い活動における工夫

- 既習事項の活用に着目する発問、考えを関連付ける発問、考え方を比較する発問及びよりよい考え方に着目する発問が、筋道を立てて考え、説明しようとする児童の姿につながった。
- ペアでの話し合い活動を行うことで、全児童に説明する活動場面を保障することができた。
- 話し合い活動で、より詳しく、わかりやすく伝えようとすることは、根拠を明確にすることへの意識の高まりにつながった。

(3) 課題設定における工夫

- 既習事項の活用を継続して意識づけることは、既習事項の理解のし直しと、筋道を立てて考える力の育成に有効であった。

6 今後の課題

(1) 話し合い活動の充実

よりよい考えを発見したり、新たな知識を獲得したりできるように、話し合い活動における有効な手立て、支援について考えていくことが必要である。例えば、解いてみたいと思えるような課題、話し合いたい、友達のことを聞いてみたいと自然に思えるような課題の工夫をしたり、ペアやグループでの話し合いは学習展開のどこに取り入れるのが効果的なのか、また、効果的に話し合いを行うためのグループ編成の工夫について深めていくことが今後の課題となる。

(2) 教師の発問についての研究

授業の質を高め、深い理解を図るために、教師の発問をさらに工夫・研究していく。スクラム教育『共同実践のための10の提言』⑤【教師の発問(根拠、洗練さ、確かさ、一般性)を吟味する】の項目とも深くかわる部分である。

7 おわりに

本研究を通して、既習事項をもとに筋道を立てて考えたり、説明したりする児童、話し合い活動により理解や思考を深める児童の姿を見ることができた。研究を進める中で、伯耆町スクラム教育「共同実践のための10の提言」についても、⑦協同的な学び ⑧活用場面の設定 などについて考えを深め実践することができた。町の取り組みや学校課題にリンクさせることを念頭において、今後も授業改善、自己研鑽に励み、「算数が楽しい」「算数が好き」と、意欲や自信を持って学習に取り組む児童の育成をめざしていきたい。