

共に学び合い、考えを深める児童の育成

～しおがま「学びの共同体」の具現化を目指した算数科の授業改善を通して～

宮城県塩竈市立第一小学校
校長・堀内 瑞

1 はじめに

本校では、令和元年度から3年間、研究教科を算数科に設定し、「共に学び合い、考えを深める児童の育成」を目指してきた。研究の成果として、難易度の高い「ジャンプの課題」を設定し、児童の「分からなさ」を意図的に取り上げることで対話の必然性を高め、対話を通して、自己の考えを広げ深め、新たな気づきや発見をもたらすことができた。その反面、自分の考えや思いを、根拠を示しながら分かりやすく相手に伝えるための数学的表現力の育成が課題として残った。このような成果と課題を踏まえ、さらに3年計画で算数科の研究を通し、必要とされる教師の役割（聴く・つなぐ・もどす）を探り指導力を向上することで、「共に学び合い、考えを深める児童」を育成できると考え、本研究主題を設定した。

2 研究主題、副題について

(1) 「共に学び合う」について

「共に学び合う」とは、「学習課題や既存の知識並びに他者との対話を通して、自分の考えや疑問を共有し、課題の解決に向けて話し合い、聞き合うこと」と捉える。

(2) 「考えを深める」について

「考えを深める」とは、「自分の考えを基に、他者の考えとの共通点や相違点を捉え、自分の考えの妥当性や信頼性を吟味したり、振り返ったりすること」と捉える。

(3) しおがま「学びの共同体」について

整った学習環境の中で、望ましい学習規律を身に付け、学習形態・学習過程を「協同的学び」の視点から工夫することで、「主体的・対話的で深い学び」の実現を目指す。

しおがま「学びの共同体」(抜粋)

○日常の授業から、他者との対話を通した学びの実現を目指すため、互いの表情が見えやすく、一体感をもって学ぶことができる「コの字型の座席」を基本とする。

○問題・課題・発問の解決に向けて、自分の考えや疑問を共有する際には「4人グループ」を構成し、互いの考えを話し合い、聞き合うこととする。

○授業は、「共有の課題」「ジャンプの課題」の二つの課題で構成し、児童に習得・活用・探求のサイクルを実感させ、どの児童も主体的に学習に参加できるようにする。

①共有の課題…思考力・判断力・表現力の基礎となり、学びに向かう力の土台となる「知識・技能」の習得を目指した課題・問題（現学年の教科書レベル）と捉える。

②ジャンプの課題…習得した知識・技能を活用したり、探究心や知的な好奇心を発揮したりしながら、解決に向けて、対話の意欲が喚起される難易度の高い課題・問題・発問（現学年の教科書を超えたレベル）と捉える。

○教師の話す量を極力減らし、児童の対話の機会を増やすことを目指して、以下の発問を有効に組み合わせていく。

- ① 予想「～さんの考えの続きが分かりますか。」
- ② 再生「～さんの考えを隣同士で説明しましょう。」
- ③ 要約「～さんの考えはつまりどういうことですか。」
- ④ 発見「～さんのよいところはどこですか。」
- ⑤ 推測「～さんはどうしてこの考えが浮かんだと思いますか。」
- ⑥ 共感「～さんの気持ちが分かりますか。」
- ⑦ 補助「ヒントが言えますか。」

3 研究目標

「共に学び合い、考えを深める児童を育成する」算数科の授業改善の在り方を、しおがま「学びの共同体」の具現化を目指して明らかにする。

4 研究の視点と具体的な手立て

(1) 【視点1】数学的に表現し、伝え合う活動を充実させるための工夫

〈下学年部〉

・課題解決の道筋を伝え合う際に、言葉だけでなく式や絵図などで表現させるようにする。

・グループや全体での対話を通して学び合いができるように、実態に即した難易度の高い「ジャンプの課題」を設定する。

〈上学年部〉

・「算数の言葉を正しく使い」「順序を整理して」話す場面を設定し、自分の考えを分かりやすく伝えることがで

きるようにする。

- ・グループや全体での対話の必然性が持てるような難易度の高い「ジャンプの課題」を設定する。

(2) 【視点2】聴き合う関係の構築を目指した、児童の「分かなさ」をつなぐ手立ての工夫

〈下学年部〉

- ・他の児童に、分からない児童のつまづきを考えさせたり、式や考えを説明させたりする活動を取り入れる。
- ・予想・再生・要約・発見・推測・共感・補助の発問を効果的に組み合わせていく。

〈上学年部〉

- ・児童の対話の機会を増やすため、教師の話す量できるだけ減らし、予想や再生、要約、推測などの発問を有効に組み合わせて児童の言葉をつないでいく。
- ・児童の「分かなさ」を把握し、本時のねらいに関わる発言を取り上げ、解決につないでいく。

5 目指す児童像

下学年：対話を通して学ぶ楽しさを感じ、自分の思いや考えを表すことができる児童

上学年：対話を通して学ぶ楽しさに気づき、自分の思いや考えをまとめ、広げることができる児童

6 研究内容

- (1) 児童が対話を通して主体的に学ぶことを目指し、学習課題を「共有の課題」・「ジャンプの課題」の二つで設定した学習過程の在り方や指導方法を探る。
- (2) 主体的・対話的で深い学びの実現を目指すため、学びの共同体の視点を取り入れた授業評価シートを活用し、授業改善を進める。
- (3) 本校におけるしおがま「学びの共同体」の実現を目指すと共に、その内容の改善を図る。

7 研究方法

年3回の全校授業研究会を行い、成果と課題を全教職員で共有する。また、年間一人一授業を公開し、一人一人の授業力を向上させていく。授業実践後には、授業評価シートで授業づくりについて、4段階で評価する。評価結果から、明らかになった課題については、「課題のリレー」として次回の研究授業における改善

の観点として共通理解することで、研究の継続性と系統性を図っていく。

8 授業実践

(1) 全校授業研究会① 第5学年 単元名 小数のかけ算

① 【視点1】 数学的に表現し、伝え合う活動を充実させるための工夫

単元全体を通して、問題の意味を数直線で考えさせることで、数直線を用いながら数学的な表現で伝え合うことができるようにした(写真1)。



【児童同士が説明をしている様子 写真1】

② 【視点1】 に対する成果と課題

「共有の課題」「ジャンプの課題」共に、数直線を使うことで、視覚的に量や倍を捉えることができた児童がいた。その一方で、式の意味と数直線を関連付けることができず、数直線を使って立式の意味を説明できない児童が多くいた。このことから、数学的な言葉を使って正しく説明できるようになるためには、教師が意図的に数学的な言葉を用いたり、考えを表現する活動時間を十分に確保したりする必要があることが分かった。

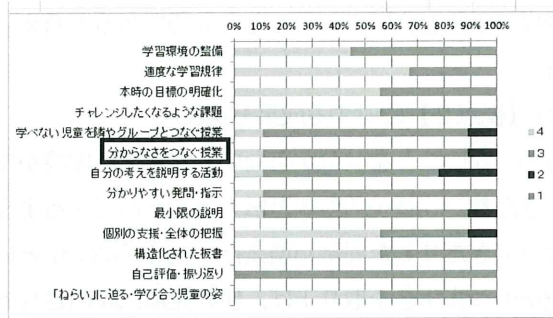
③ 【視点2】 聴き合う関係の構築を目指した、児童の「分かなさ」をつなぐ手立ての工夫

課題を解決する中で、基準となる数を確実に押さえさせた上で答えを求めさせるようにした。

④ 【視点2】 に対する成果と課題

授業評価では、参観者から見て、「分かなさをつなぐ授業」に関して約90%ができていたという評価であり、「分かなさ」をつなぐことが概ねできていた(図1)。しかし、じっくりと問題に向き合っているように見えて、分からない児童が「分かなさ」を伝えられないでいるという様子が見られた。「分かなさ」をつなぐためにも、児童のつまづきを予測したり、日々の授業の中で分からない児童が「何が分からないのか」を明確に伝えたりしていくことが

必要であった。その上で、友達「の「分からなさ」を受け入れ、相手に分かりやすく伝えることができる児童を増やしていくことが課題として見えた。



【「学びの共同体の視点による授業改善」に向けた授業評価 図1】

(2) 全校授業研究会② 第4学年 単元名 どのように変わるか調べよう 変わり方調べ

①【視点1】数学的に表現し、伝え合う活動を充実させるための工夫

教師が意図的に数学的な言葉を用いたり、考えを表現する活動時間を十分に確保したりする。

②【視点1】に対する成果と課題

全校授業研究会①での課題を踏まえ、「共有の課題」において、教師が意図的に数学的な言葉を用いるようにした。その結果、数学的な言葉が身近な言葉となり、質問や説明に取り入れようとする姿が見られるようになってきた。また、「共有の課題」において、なぜその式になったのかなどの考えを表現する活動時間を十分に確保した。しかし、「共有の課題」を全員が完全に理解するまでに時間が掛かりすぎてしまったという新たな課題が見えてきた。「共有の課題」の完全な理解を求めずに、「ジャンプの課題」に進み、グループ学習に入ることで、後に児童の「共有の課題」の理解を深めさせることができる場合もあることが分かった。

③【視点2】聴き合う関係の構築を目指した、「分からなさ」をつなぐ手立ての工夫

「どこまで分かったのか」「どこが分からないのか」を問い、児童の「分からなさ」から本時のねらいに関わる発言を取り上げる (写真2)。



【全体で「分からなさ」を取り上げている様子 写真2】

④【視点2】に対する成果と課題

「どこまで分かったか」という教師からの発問に対して、児童が「式はできたけど、分からないのは…」「何をたせばよいのか分からない」などと答えたことから、学級の中に分からないことをつなげていく意識が見られ、課題解決につながった。このことから、授業の中で児童自身が「何が分からないのか」を様々な手段を用いて表現し、それを友達に伝えることができる、学びが深まっていくと考えられる。また、グループやペアだと「分からなさ」を伝えたり考えられたりしても、全体へ「分からなさ」を説明することはできない様子が見えてきた。グループ学習において、確かな学び合いが進むことが分かったが、グループから全体へと、児童の考えを他の児童と共有させるためにつなぐ手立ての工夫が課題となった。その一方で、全校授業研究会②でも、分からない児童が「分からなさ」を伝えられない様子が見られ、何を伝え合い、何ができるようになればよいのか、「どの児童も取り残されない」ための手立ての工夫がさらに必要であるということが分かった。加えて、授業評価において「最小限の説明」が75%の達成率であった(図2)。教師があらかじめ分からなさを想定していたが故に教師の指導が多くなりすぎるという課題も見つかった。教師が事前に想定した「分からなさ」にとらわれず、児童の「分からなさ」に寄り添うことが大切であると考えられる。



【「学びの共同体の視点による授業改善」に向けた授業評価 図2】

(3) 全校授業研究会③ 第2学年 単元名 新しい計算を考えようかけ算(1)

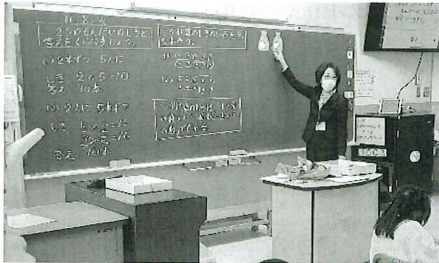
①【視点1】数学的に表現し、伝え合う活動を充実させるための工夫

教科書レベルを超えた難易度の高い「ジャンプの課題」を提示する。

②【視点1】に対する成果と課題

「ジャンプの課題」は、文章にすると複雑な問題なため、問題を見ただけで「(問題の意味が)分から

ない」という児童もいたが、具体物や絵を用いて題意を確認すると、その「分からなさ」が解決した児童も多かった(写真3)。児童が数学的な考え方への理解を深め、互いに考えを伝え合うことができるようにするには、言葉だけでなく絵や図を使って表現する活動を取り入れることが効果的であることが改めて分かった。



【「ジャンプの課題」を具体物や絵で表している様子 写真3】

③【視点2】聴き合う関係の構築を目指した、「分からなさ」をつなぐ手立ての工夫

児童の「分からなさ」から本時のねらいに関わる発言を取り上げ、半具体物や絵図を手がかりにさせながら、児童の考えをつないでいく。

④【視点2】に対する成果と課題

「分からなさ」に対して絵や図の有効性を見いだせた一方で、一人一人にとっての「分からなさ」が多様であることも見えてきた。「式をどのように立てたらよいか分からない」「式はできただけ計算の仕方が分からない」「何が分からないか分からない」など「分からない」の種類は十人十色である。そのため、どの「分からなさ」を取り上げ、一人一人違う「分からなさ」をどうつなぐのかというファシリテーターとしての教師の役割をどのように変えていけばよりよい授業改善につながるのかを考えていくことが課題である。

9 研究の視点に対する成果と課題

(1)【視点1】の成果と課題

これまでの取り組みにより、教師が意図的に数学的な表現を用いることにより、少しずつ児童の説明の中に数学的な表現が増えてきた。言葉で考えを上手く伝えることができなくても、思考の流れを絵や図で表現しようとする児童も増えてきた。何度も活用することで、数感覚が養われてきた様子が見て取れた。しかし、相手に分かりやすく説明できる児童はまだ多くはない。図と数字を結び付けて説明したり、用語を適切に用いて説明したりする力を身に付けさせていきたい。また、

数量を具体物から半具体物、数へと抽象的な理解へ移行し、表現できるようになる時期には個人差がある。苦手な児童にはタブレットの活用も視野に入れ、個々の表現の手段を広げていくことも大切であると考えられる。

(2)【視点2】に対する成果と課題

分からないことを「分からない」と言える環境ができてきたり、「分からない」と伝えることができるようになってきたりした児童が増えた。「分からない」という児童のつまずきを取り上げ、他の児童に説明させることで、「分からなさ」を共有し、問題解決に導くための考えが整理しやすくなってきた児童も多くいた。また、式や考えを他の児童に説明させることによって、全体で考え、理解を深めることができた。

一方で、「分からなさ」を伝えられない児童がまだ見られる。分からないまま授業が終わっていくことのないように、「分からなさ」を助けることのできる児童とファシリテーターとしての教師の役割を再確認しながら、共に学ぶ方法を探っていきたい。

そして、全校授業研究会を重ねることを通して、児童のつまずきや考えを多くの教師の目で見取ることにより、児童の様々な考えや解決の道筋を把握することができた。リフレクションにおいて、授業者がそれらの見取りを聞くことにより、児童の成長に気付いたり、次時の授業に活かしたりすることができたことは大きな成果であった。

10 おわりに

3年間の塩竈市パイロットスクールの指定を通して培った「学びの共同体」における教師の役割と、「ジャンプの課題」の難易度の吟味と効果的な提示について、さらに検討を重ね、授業力向上を図ってきた。今後も、児童の興味関心を高め数学的表現力を育むために、児童の実態と単元のねらいに合致した「ジャンプの課題」の設定を吟味していくと共に、分からなさを予想し、効果的に児童の「分からなさ」を取り上げる授業づくりの力量を高めていきたい。

参考文献

佐藤 学 (2019) 学校を改革する「学びの共同体の構想と実践」