

(2) 「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業づくり

ア 授業の見直しと質的改善を図るための手立て

資質・能力を育むためには、「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けて、日々の授業を見直し、質的に改善していくことが必要です。では、「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けて、どのように授業を見直していかなければならないのでしょうか。『幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について（答申）』には、「主体的・対話的で深い学びの実現とは、特定の指導方法のことも、学校教育における教員の意図性を否定することでもない。……教員が教えることにしっかりと関わり、子供たちに求められる資質・能力を育むために必要な学びの在り方を絶え間なく考え、授業の工夫・改善を重ねていくことである」⁽¹⁾と示されています。つまり、「主体的・対話的で深い学び」を実現するために、今までとは違う何か特別な手立てを取らなければならないということではありません。小学校の教師は、これまで「子供たちがやる気をもって授業に取り組めるようにしよう！」「子供たちの言語活動を充実させよう！」「子供たちが分かった！そういうことだったんだ！と感ずることができるよう授業にしよう」というようなことを考えながら授業に取り組んできたと思います。これまで取り組んできたことを大切にしつつ、その上で、更に「主体的な学び」「対話的な学び」「深い学び」の視点で授業を見直し、工夫・改善することで、児童に算数科で育成すべき資質・能力を育んでいくことを目指しています。

本研究委員会では、新学習指導要領を基に、資質・能力が育成されている児童の姿を明確にし、「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた、日々の授業の質的改善を次のような手順で行いました(図 1)。

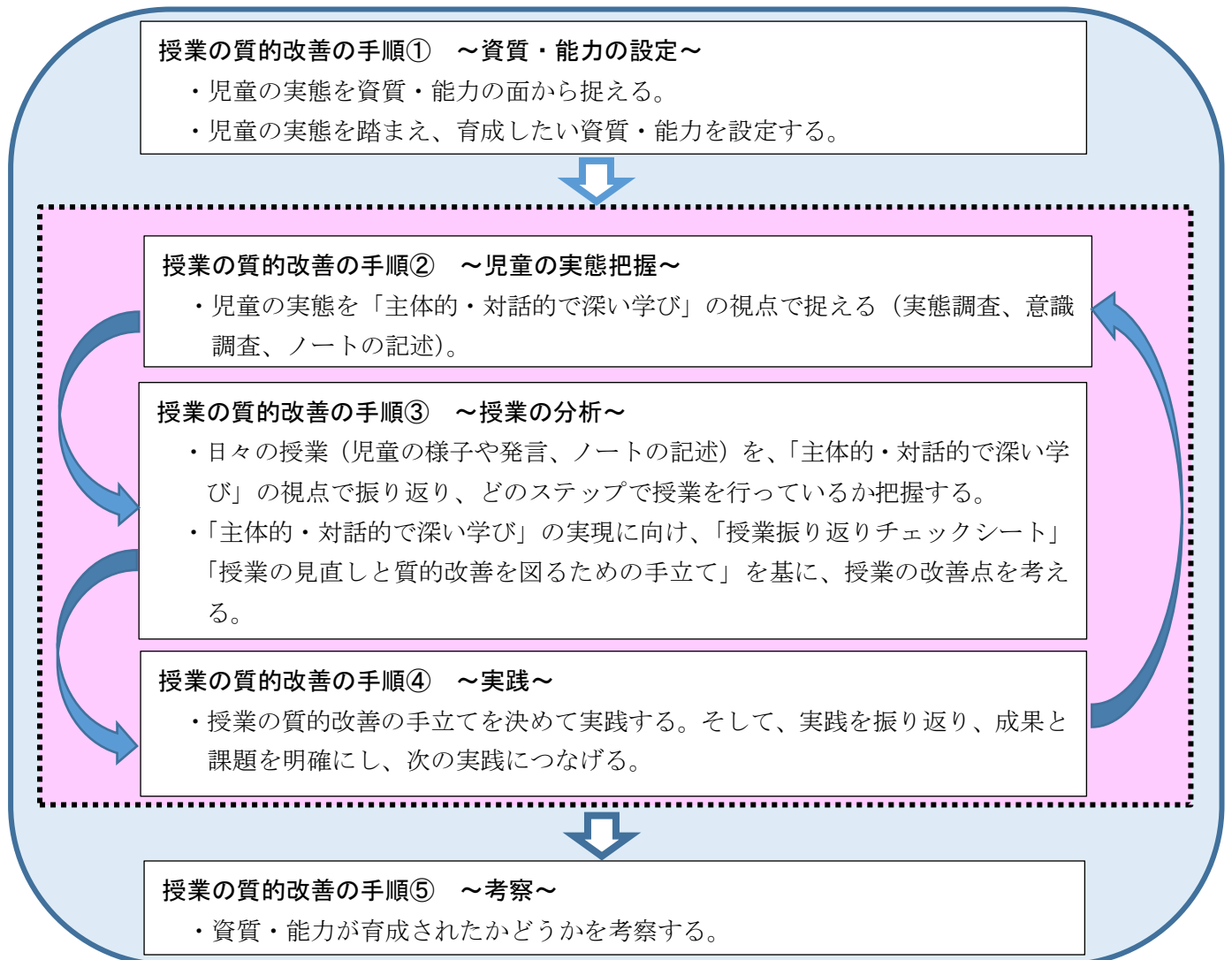


図 1 日々の授業の質的改善の手順

図 1 に示すとおり、日々の授業の質的改善を進めていきました。まず、年度当初（6月）に、学級の児童の実態を算数科で育成すべき資質・能力の面から捉え、育成したい資質・能力を設定しました（授業の質的改善の手順①）。そして、「主体的・対話的で深い学び」の視点から児童の実態を捉え（授業の質的改善の手順②）、日々の授業の分析をして授業の改善点を考えました（授業の質的改善の手順③）。授業の質的改善の手立てを決めて実践し、その成果と課題を明確にして、また次の実践につなげていきました（授業の質的改善の手順④）。授業の質的改善の手順②～④をいくつかの単元で繰り返して、12月に算数科の資質・能力が育成されたかどうか考察しました（授業の質的改善の手順⑤）。

次項からは、「授業の質的改善の手順②」「授業の質的改善の手順③」について、本研究委員会で明らかにしてきたことを述べていきます。本研究委員会のテーマでもある「児童の声」とは、授業中に児童から発せられる実際の声だけでなく、授業中の児童の態度、児童の思い、児童が書いたノート等、「主体的・対話的で深い学び」が実現した授業での、児童の具体的な姿を表すものとして記しています。

授業の質的改善の手順② ～児童の実態把握～「主体的・対話的で深い学び」の視点から

まず、「主体的・対話的で深い学び」の視点から捉えた児童の姿を考えていきましょう。次のような疑問を持っている先生方はいませんか？



そもそも、「主体的・対話的で深い学び」が実現している授業とは、どのような授業なのだろう。

そこで、本研究委員会では、「主体的な学び」「対話的な学び」「深い学び」の視点で、それが実現している姿を『幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について（答申）』から明らかにすると同時に、それが実現している姿が見られたときの児童の声を考えていきました。

「主体的な学び」の視点

児童生徒自らが、問題の解決に向けて見通しをもち、粘り強く取り組み、問題解決の過程を振り返り、よりよく解決したり、新たな問いを見いだしたりするなどの「主体的な学び」を実現すること⁽²⁾



- ・児童自らが、見通しを持って進んで問題に取り組み、粘り強く問題解決しようとする姿。
- ・他者の考えのよいところを認めながら、よりよい問題解決の方法を考えていこうとする姿。
- ・問題解決の過程を振り返り、考えが広がったり深まったりしたことを実感している姿。
- ・問題解決の過程を通して、他の問題場面に当てはめて考えたり、日常の事象と関連付けたりするなどして、新たな問いを見いだそうとする姿。

「児童のこんな声が聞こえますか？」



- ・「どうなっているんだろう？」「調べてみたいな。」
- ・「ここまでは分かるんだけど、ここからはどうしたらいいのかな。今まで学習してきたことで使えることはないかな。」
- ・「なるほど。～さんは、そんなふうに考えたんだね」「もっと簡単な方法はないかな。」
- ・「今までは、整数だけだったのが、小数でもできるようになったよ。」
- ・「だったら～の時はどうなるのかな。」

日々の授業において、このような児童の声が聞こえますか？「主体的な学び」が実現しているとき、このような児童の声が聞こえてくるのではないかと考えました。また、この声のように「主体的な学び」が実現するためには、単に意欲的に問題を解くだけではなく、問題を解いた後の児童の姿も含めた学習過程全体で考えていく必要があります。そのことを踏まえて「主体的・対話的で深い学び」が実現している児童の姿を目指して、授業の質的改善を図りましょう。

「対話的な学び」の視点

事象を数学的な表現を用いて論理的に説明したり、よりよい考えや事柄の本質について話し合い、よりよい考えに高めたり事柄の本質を明らかにしたりするなどの「対話的な学び」を実現すること⁽³⁾



- ・自分の考えを図や式、言葉と関連付けて、根拠を明らかにしながら筋道を立てて説明している姿。
- ・簡潔・明瞭・的確に自分の考えを表現しようとしたり、説明したり話し合ったりしている姿。
- ・数学的な表現を解釈し、説明したり、話し合ったりしている姿。

「児童のこんな声が聞こえますか？」



- ・「(図を基に説明しながら) ~考えました。だから式と答えは、~になりました。」
- ・「~さんの式は、~すればもっと簡単になるよね。」
- ・「~さんの式は、~ことを求めているんじゃないかな」「~の式は、どうしてそんな式が立てられるの？」

「対話的な学び」を実現させるために、ペアやグループでの話し合い活動を取り入れられている学校も多いと思います。しかし、単にペアやグループでの話し合い活動を取り入れることで、「対話的な学び」が実現するかというと、そうではありません。ペアやグループで話し合い活動を行うことは目的ではなく、手段です。その活動を通して、児童に何を考えさせたいのか、どんな力を身に付けさせたいのか、目的を明確にしておきましょう。その上で、児童の声に耳を傾け、ペアやグループ活動で、どのような話し合いが行われているのかを教師がしっかりと見取り、改善を図っていきましょう。

「深い学び」の視点

数学に関わる事象や、日常生活や社会に関わる事象について、「数学的な見方・考え方」を働かせ、数学的活動を通して、新しい概念を形成したり、よりよい方法を見いだしたりするなど、新たな知識・技能を身に付けてそれらを統合し、思考、態度が変容する「深い学び」を実現すること⁽⁴⁾



- ・自分の考えと他者の考えを比較・検討することで、よりよい問題解決の方法を見いだしている姿。
- ・図や式、言葉などを用いて、根拠を明らかにしながら問題解決をしている姿。
- ・学習した内容を、既習の知識と結び付けて考えをまとめたり、発展的に考えたりしている姿。

「児童のこんな声が聞こえますか？」



- ・「答えは同じだけど、〇〇さんの方法がより簡単だね。」
- ・「この式を図に表すとこうなるから、答えは~になったよ。」
- ・「結局、今まで学習した~と同じだね」「じゃあ、~の場合はどうなるのかな。」

「深い学び」を実現させるためにも、「深い学び」が実現しているときの児童の姿を明確にしておくことが必要です。そのためにも、本時の目標を明確にし、目標が達成できた児童の姿がどのような姿なのかを具体的にイメージしましょう。

これまで挙げてきた児童の声は、全てではありません。先生方が授業を計画される際に、「こんな児童の声が聞こえてくるような授業にしたいな」と思う視点で授業を計画されてみてはいかがでしょうか。「授業振り返りチェックシート(一覧表)」に、「目指す具体的な姿」「授業づくりのステップ」をまとめています。また、1時間の学習過程の各段階における「段階ごとのチェックシート」も作成していますので、是非、日々の授業を振り返り、見直す際に御活用下さい。

授業の質的改善の手順③ ～授業の分析～「主体的・対話的で深い学び」の視点から

次に、資質・能力を育むため、どのように日々の授業の質的改善を図ればよいのか、1時間の学習過程を基に、具体的に考えていくことにします。また、それぞれの段階で示した授業の質的改善へのステップは、佐賀県教育委員会が発行している「いつでも！どこでも！だれでも使える！授業づくりのステップ1・2・3 vol.1」も参考にしています。

本研究委員会では、1時間の学習過程と学習過程のキーワードを以下のように考えます(表1)。

表1 1時間の学習過程と学習過程のキーワード

学習過程	本研究委員会で考えた、学習過程のポイント
つかむ段階	<ul style="list-style-type: none"> ・児童が「問い」を生み出すような問題提示の工夫 ・児童の意欲を喚起するような発問の工夫
見通す段階	<ul style="list-style-type: none"> ・何を見通させるのかを明確に ・既習の内容との関連付け
自力解決段階	<ul style="list-style-type: none"> ・児童の考えを見取り、声掛けを
学び合う段階 (ペア・グループ)	<ul style="list-style-type: none"> ・「何を話し合わせるのか」「何のためにペアやグループを取り入れるのか」を明確に ・児童が話し合っている言葉に耳を傾けて
学び合う段階(全体)	<ul style="list-style-type: none"> ・「深い学び」につながる発問や場の工夫
まとめる段階	<ul style="list-style-type: none"> ・どんなことを学んだのかが分かる板書 ・児童の発言を取り上げながら、まとめを

では、1時間の学習過程のそれぞれの段階で、どのように日々の授業の質的改善を図ればよいのか、具体的に考えていくことにしましょう。

つかむ段階 ～問題からめあて～

【ステップ1】

○授業の中で「めあて」を板書し、児童に示していますか？

【ステップ2】

○「めあて」を、児童に理解させることができているか？

【ステップ3】

○「めあて」は、1時間の授業で何ができるようになっていけばよいのか、何をどのように考えればよいのかなど、児童が具体的にイメージできるものになっていますか？

まずは、【ステップ1】「めあて」を板書するということ。【ステップ2】として、その「めあて」を児童に理解させることができているか、自身の授業を振り返ってみましょう。その上で、「主体的・対話的で深い学び」を実現させるためにも、【ステップ3】に向けて日々の授業を改善していきましょう。

「児童のこんな声が聞こえますか？」



- ・「考えてみたい。」
- ・「どうなっているんだろう？調べてみたいな。」
- ・「今日は、このことを考えればいいんだな。」

「つかむ段階」で「めあて」を提示する際、このような児童の声が聞こえてきますか？「めあて」を教師から一方的に与えても、「主体的な学び」の実現は難しいのかもしれませんが。下の図2のように、まずは、問題の提示の工夫をし、児童に、「なぜだろう？」「どっちが～だろう？」と「問い」を生み出させることが必要です。その上で、「解いてみたい！」「考えてみたい！」という児童の意欲を喚起するような発問を行い、その声を基に本時の学習の「めあて」を児童と共に確認しましょう。



図2 問題から「めあて」

「つかむ段階」のポイント

- 児童が「問い」を生み出すように、問題の提示の仕方を工夫しましょう。
 - ・これまでの学習との関連を感じさせる提示をする。
 - ・問題文の中に情報を多く入れたり、少なくしたりする工夫をする。
 - ・素朴な予想とのズレを生み出す提示をする。
- 児童の意欲を喚起するような発問の工夫をしましょう。
 - ・児童の気付きや疑問を基にした発問を行う。
 - ・児童の予想に対して、疑問や反対意見を示すような発問を行う。



例えば、4年生の「面積」の単元で考えてみます。教科書には、単元の導入で図3のような挿絵が示されていることがよくあります。ここでは、広さの比べ方について学ぶのですが、この場面の挿絵をどう使えばよいのでしょうか。このページに限らず、教科書には登場する児童の台詞が書かれているものがよくあります。この台詞を使って



(周りの長さが同じことに気付かせ)
周りの長さは同じだけど、どちらの花だんの方が広いかな？

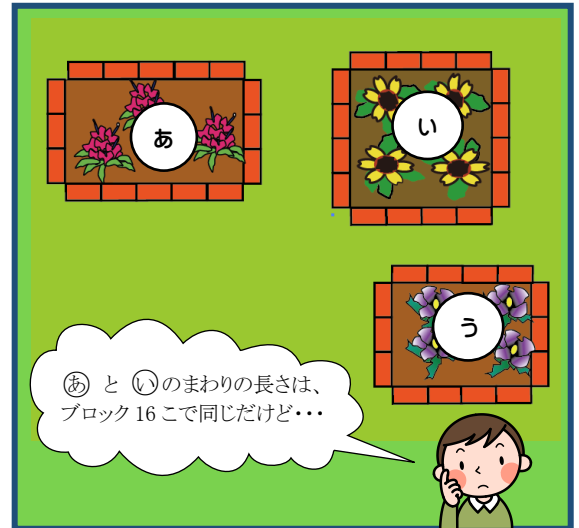


図3 「面積」の導入の挿絵

と発問すると、児童はどのようなことを考え出すでしょうか？児童は、「長さが同じだから広さも同じだと思ふよ」「長さとは違ふんじゃないかな」などと、曖昧な根拠を基に予想をすることが考えられます。このときに、「絶対に？」「どっちの意見が正しいの？」と更に問い掛けるなどして、「比べたい！」「調べてみたい！」という児童の意欲を高めます。その上で「めあて」を提示することで、その「めあて」が児童が解決したいと思う「めあて」になるのです。

本時の「めあて」が、児童にとっての「めあて」になっているか、授業を振り返ってみましょう。

見通す段階 ～できない。でもできそう。そのぎりぎりを考える～

【ステップ1】

- 問題解決の方法や結果の見通しを、児童に示していますか？

【ステップ2】

- 児童の発言を取り上げながら、見通しを持たせていますか？

【ステップ3】

- これまでの学習を基に「このようにしたらよさそうだ」「このようにしてみよう」などと、問題解決に向けたイメージを持てる見通しを全員に持たせていますか？

まずは、【ステップ1】「見通しを持たせる」ということ。【ステップ2】として、「一部の児童の見通しをすぐに取り上げるのではなく、児童との複数回のやりとりを通して、全ての児童が見通しを持てるようにする」ということができているか、自身の授業を振り返ってみましょう。その上で、「主体的・対話的で深い学び」を実現させるためにも、【ステップ3】に向けて日々の授業を改善していきましょう。

「児童のこんな声が聞こえますか？」



- ・「～な方法が使えるんじゃないかな。」
- ・「大体、これくらいになるんじゃないかな。」
- ・「～の方法の、ここを変えたらできるのでは？」

「見通す段階」で、このような児童の声が聞こえてきますか？見通しは持たせ過ぎていても、持たせ方が不十分であってもいけないので、難しく思われている先生方も多いのではないのでしょうか。

「見通しを持たせ過ぎている」

児童が考える場を奪ってしまいます。

「見通しの持たせ方が不十分である」

自力解決で何もできずに、その後の学習につながりません。

「できない。でもできそう」そう児童が思えるぎりぎりを見極めることは、日々、児童の前に立って授業を行っている先生だからこそできることだと考えます。本時の目標やねらいは何か。そして児童が問題解決をするために、ここまでは見通しを持たせた方がいいかな、ここまで出してしまうともうゴールを示しているのと同じだな、クラスの実態を踏まえると、ここまでは持たせた方がいいのではないかな、など目の前のクラスの子どもの実態と本時のねらいをよく踏まえて、見通しを持たせることが重要です。

また、見通しを持たせるために、一部の児童の見通しのみをすぐに取り上げて自力解決段階に進んだとしたらどうなるのでしょうか。まだ、何も考えを持つことができていない児童は、一部の児童の見通しに従って問題解決を行ってしまうこととなります。まずは、一人で問題を考える時間を設定し、どのような解決方法がありそうか、答えはどのようになりそうか、一人一人に見通しを持たせませす。その上で、どうしてそう思ったのかを発言させるなどして全ての児童が見通しを持てるようにしましょう。



「見通す段階」のポイント

- 何を見通させるのかを明確にしておきましょう。
 - ・「方法の見通し」や「結果の見通し」を持たせる。
- 既習の内容との関連付けをさせましょう。
 - ・これまでの学習と似ているところ、違うところを意識させる。

見通しには、「方法の見通し」と「結果の見通し」があります。これまでに身に付けた知識や技能で何が使えそうか、答えがどれくらいになりそうかなど、どのような見通しを持たせるかを教師自身が明確にしておくことが大切です。その際、これまでの学習と似ているところと違うところを意識させ、本時の問題で考える部分を焦点化させることも大切です。

また、「見通す段階」だから見通しを持たせるということではなく、「つかむ段階」の問題場面を捉える過程で、これまでの学習を復習しながら、自然な流れで見通しを持たせる方法もあります。

全員が自分なりの考え（分からないことも含めて）を持てるような見通しを持たせることができているか、授業を振り返ってみましょう。

自力解決段階 ～児童の心の中に「こう考えたよ、だってね。」～

【ステップ1】

- 見通しを基に、自分なりに考えたり表現したりしようとする態度を育てることができていますか？

【ステップ2】

- 式と答えだけでなく、図や言葉なども使って、考えたり表現したりすることができるようにしていますか？

【ステップ3】

- 他の方法で考えたり、より伝わりやすい方法で表現したりするなど、答えを求めた後にすることを児童が理解できるようにしていますか？

まずは、【ステップ1】「自分の考えを表現しようとする態度」、【ステップ2】として、「式と答えだけでなく、どのように考えたか自分の考えを表現しようとする態度」を育てることができているか、自身の授業を振り返ってみましょう。その上で、「主体的・対話的で深い学び」を実現させるためにも、【ステップ3】に向けて日々の授業を改善していきましょう。

「児童のこんな声が聞こえますか？」



- ・「問題場面をまずは自分なりに整理してみよう」「ここまでは分かったけど、この先がちょっと分からないな。」
- ・「式と答えだけでなく、自分の考えが伝わるように図や言葉でも書いてみよう。」
- ・「一つの解き方で解いたけど、他の解き方はないかな・・・」

自力解決を充実させるためにも、「つかむ段階」「見通す段階」で児童に「問い」を持たせることがとても大切です。その上で、「自力解決段階」の児童の姿を考えていきます。この段階では、式と答えが出たら終わりではなく、答えを導いた後には、「他の解き方はないかな」「式と答えだけでなく、自分の考えが伝わるように図や言葉でもかいてみよう」というように粘り強く考えたり、相手意識を持ちながら考えたりして問題解決に取り組ませることが大切になってきます。そのためにも、自力解決段階でそのように思考している児童を取り上げて称賛するなど、児童にこのように思考してほしいという姿をモデルとして示し、価値付けていくことが大切です。



「自力解決段階」のポイント

- 児童の考えを見取り、価値付けたり考えをより明確にしたりする声掛けをしましょう。
 - ・ 児童の考えを認める声掛けを行う。
 - ・ 答えだけでなく、根拠の記述を促す声掛けを行う。
 - ・ これまで学習した内容を想起させる声掛けを行う。
 - ・ 1つの考えが出ている児童には、他の考えはないか促す声掛けを行う。

自力解決段階で全員が問題を解決できていなければならないと考え、時間を取り過ぎたり、個別指導を行って手助けをし過ぎたりはしていないでしょうか。考えが不完全な友達や誤った考え方を

した友達がいるからこそ、その後の「学び合う段階」で考えを伝え合ったり、深め合ったりする必然性が出てきます。「ここまでは分かっているけど、続きが分からないんだよね」自力解決段階後の学び合う段階でこのような言葉が児童から自然に聞こえるようになってほしいと思います。自力解決段階で全ての児童が問題を解決できていなければいけないということではなく、1 時間を通して、本時の目標を達成できるようにしていくという視点も大切になってきます。

答えが出たら終わりではなく、相手に分かりやすく説明しようとしたり、他の方法を考えたりしようとする姿が見られるか、授業を振り返ってみましょう。

「学び合う段階（ペア・グループ） ～対話の目的は何か。多くの児童に表現させる機会を～」

ペアやグループでの「学び合う」段階

【ステップ1】

- ペアやグループで、自分の考えを表現したり説明したりする活動を取り入れていますか？

【ステップ2】

- 話し合う目的を明確にして、表現したり説明したりする活動に取り組ませていますか？

【ステップ3】

- 児童に必然性を持たせ、意欲的に表現したり説明したりする活動に取り組ませることができていますか？

まずは、【ステップ1】「自分の考えを表現させたり説明させたりする活動を取り入れる」、【ステップ2】として、「話し合う目的を明確にして、表現したり説明したりする活動に取り組ませている」ができているか、自身の授業を振り返ってみましょう。その上で、「主体的・対話的で深い学び」を実現させるためにも、【ステップ3】に向けて日々の授業を改善していきましょう。

「児童のこんな声が聞こえますか？」



- ・「～さんは、～なふうに考えたんだね。」
- ・「～さんは、こんなところで困っているんだね。～を使って考えるといいよ。」
- ・「～さんのここは、なぜこの式（数）が出てきたの？」
- ・「(図を基に説明しながら) ～と考えました。だから、式は、～になりました。」

「学び合う段階」では、「対話的な学び」を実現する必要があります。ペアやグループでの話し合い活動は、すでに多くの授業で取り入れられていることと思います。ここで教師が意識しておかなければいけないことは、どのようなことでしょうか。ペアやグループでの話し合い活動を取り入れれば、「対話的な学び」が実現するかというと、そう簡単なことではありません。ペアやグループでの話し合い活動、それ自体が目的になってしまえば、活動あって学びなしになります。ペアやグループの話し合い活動で何を話し合わせようとしているのか、何のためにペアやグループでの活動を取り入れるのか。そこを教師が明確にして話し合い活動を取り入れることが大切です。

「学び合う段階（ペア・グループ）」のポイント



- 「何を話し合わせるのか」「何のためにペアやグループでの活動を取り入れるのか」を明確にしておきましょう。
- 児童が、話し合っている言葉に耳を傾けましょう。
 - ・児童が、話し合うときに使ってほしい言葉や考え方を明確にする（働かせたい数学的な見方・考え方につながります）。
 - ・児童の考えを把握し、つまづいているところはどこなのかを把握する。

ペアやグループの話し合い活動の内実に向け、児童がどのようなことに目を向けて発言しているのか、どのような考え方をしているのかなどをしっかりと教師が見取りましょう。授業の話し合い活動の様子をつぶさに分析していくと、一方通行で終わっていたり、できる児童の考えで進んでいき、

聞いている児童は分からないまま進んでいたり、根拠が曖昧なままに進んでいたりする場面が往々にして見られます。本時の目標やねらいに向かって、児童がどのようなことに目を向けて考えているか、どのような考え方をしているのか、どのようなところにつまずいているのか、児童が表現している言葉や説明に教師がしっかりと耳を傾け、見取り、次の展開を考えていくことが深い学びにつながっていきます。

「学び合う段階（全体） ～対話の目的は何か。深い学びに向かって～」

全体での「学び合う」段階

【ステップ1】

- 児童の考えを学級全体で共有する活動になっていますか？

【ステップ2】

- 一部の児童の発表で進むのではなく、児童同士の考えをつなぎ、児童同士の交流を通して、考えの根拠を明らかにする活動になっていますか？

【ステップ3】

- 児童同士の考えを比較・検討することで、よりよい問題解決の方法を見いだしたり、既習と関連付けて統合的に考えたりする活動になっていますか？

まずは、【ステップ1】「子どもの考えを学級全体で共有する活動」、【ステップ2】として、「一部の児童の発表で進むのではなく、児童同士の考えをつなぎ、児童同士の交流を通して、考えの根拠を明らかにする活動」ができているか、自身の授業を振り返ってみましょう。その上で、「主体的・対話的で深い学び」を実現させるためにも、【ステップ3】に向けて日々の授業を改善していきましょう。

「児童のこんな声が聞こえますか？」



- ・「～さんが伝えたいことは、～ということだと思ふ。」
- ・「～さんと～さんの考えは、～が同じだね。」
- ・「～は、これまで学習した～と同じだね。」
- ・「～になったけど、～の場合で考えるとどうなるのかな？」

全体での「学び合う段階」では、まずは、児童同士の考えをつなぎ、児童同士の交流を通して考えの根拠を明らかにすることが大切になってきます。さらに、よりよい問題解決の方法を見いだしたり、既習内容と関連付けたりする活動になるように進めていくことが重要です。

「学び合う段階（全体）」のポイント



- 働かせたい見方・考え方を明確にして、「深い学び」につながる発問や場の設定を工夫しましょう。
- ・ 考えの根拠を問う発問を行う。
- ・ 複数の考えを比べて検討し、よりよい方法や考えを見いだす発問を行う。
- ・ 既習の学習内容と関連付けて考えるような発問を行う。
- ・ 考えを広げたり深めたりさせたい場合は、必要に応じてペアやグループで話し合う場を設定する。

学び合う段階（全体）では、できている児童だけの考えだけで進むのではなく、児童のつまずきや誤答も生かしながら進めていくことが大切です。「どこが間違っているのかな」「どうしてこの考えじゃだめなの？」などと、児童の思考に寄り添って進めていくことが大切です。児童に教えたいこと、伝えたいことを教師や一部の分かっている児童の考えで進めていくのではなく、児童から引き出すような発問をしたり場の設定をしたりしましょう。そのためにも、学び合う段階のねらいを

教師が明確にし、ねらいに応じて話し合う活動を取り入れることが必要です。また、教師がゴールを意識するあまり、児童自身が「はやい・かんたん・せいかく・どんなときも」など感じ取っていないにも関わらず、強引に「はやい・かんたん・せいかく・どんなときも」の考えで一握りの児童の言葉を取り上げながら一般化を図っていることはないでしょうか。児童自身が「やっぱりこっちがはやくて簡単だよ」というように実感を伴うことができるような展開を考えて進める必要があります。児童がどのように考えているか、どのように感じているのか、児童の考えや気持ちに寄り添いながら授業を展開しましょう。

さらに、「学び合う段階」のポイントとして、児童がどのような**数学的な見方・考え方**を働かせているかも大切になってきます。「主体的・対話的で深い学び」を実現するためにも、児童がどのような**数学的な見方・考え方**を働かせているのかをしっかりと把握しましょう。ここで、下のような疑問を持っている先生方はいませんか？



そもそも、「数学的な見方・考え方」って何だろう・・・？

それでは、ここから「数学的な見方・考え方」について、述べていきます。

数学的な見方・考え方

新学習指導要領では、小学校算数科の目標は、次のようになっています。

小学校算数科の目標

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・能力を次の通り育成することを目指す⁽⁵⁾。

「数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して……」とあるように、どのような**数学的な見方・考え方**を働かせるのか、どのような**数学的活動**を行うのが重要になってきます。

「**数学的活動**」とは、小学校学習指導要領解説算数編で「事象を数理的に捉えて、算数の問題を見だし、問題を自立的、協働的に解決する過程を遂行することである。数学的活動においては、単に問題を解決することのみならず、問題解決の結果や過程を振り返って、得られた結果を捉え直したり、新たな問題を見いだしたりして、統合的・発展的に考察を進めていくことが大切である」⁽⁶⁾と述べられています。また、藤井斉亮は、資質・能力を育成していくための学習過程について、算数科においては、問題解決する過程が重要であるとしています。これらのことから、**数学的活動**をこれまでの算数的活動と同様に、「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」と捉え、児童が問題解決を行っている過程そのものと捉えました。

この「**数学的活動**」の様々な場面で、**数学的な見方・考え方**を働かせた学習活動を仕組んでいくことが必要になってきます。そこで、疑問になってくるのが、そもそも「**数学的な見方・考え方**」とは何なのか？という疑問ではないでしょうか。

「**数学的な見方・考え方**」については、『幼稚園、小学校、中学校、高等学校および特別支援学校の学習指導要領等の改善および必要な方策等について(答申)』に次のように示されています。

数学的な見方

「事象を数量や図形及びそれらの関係についての概念等に着目してその特質や本質を捉えること」⁽⁷⁾。

数学的な考え方

「目的に応じて、図、数、式、表、グラフ等を活用し、根拠を基に筋道を立てて考え、問題解決を振り返るなどして既習の知識及び技能等を関連付けながら統合的・発展的に考えること」⁽⁸⁾。

この「数学的な見方・考え方」の具体について考えると、「事象を、数量や図形及びそれらの関係などに着目して捉え」とは、「数に着目する」「数で表現する」「量に着目する」「図形に着目する」「数量や図形の関係に着目する」などと考えます。

また、筋道を立てて考えるとは、「帰納的に考える」「順序よく考える」「根拠を明らかにして考える」「類推的に考える」などに当たると考えます。また、統合的とは、「既習の事柄と結び付ける」、発展的とは、「適用範囲を広げる」「条件を変える」「新たな視点から捉え直す」などと考えます。

これらのことを踏まえ、授業レベルで捉え直すとどうでしょうか。授業を計画する際、本時の目標・ねらいを明確にして本時のゴールに向かう児童の姿を考えていくと、児童から引き出したい言葉が教師には見えてきます。

例えば、2年生の「三角形と四角形」の単元の、三角形と四角形の定義を学習した後に、三角形や四角形を分別する学習で考えます。児童から引き出したい言葉としては、次のような言葉が考えられます。



これは、三角形じゃないと思います。だって、ここ（実際に図形を指し示しながら）の線が直線になっていないからです。



これとこれとこれは、三角形です。なぜかというと、どれも、3本の直線で囲まれているからです。

このように、児童から引き出したい言葉を考えると、その言葉の中には、おのずと数学的な見方・考え方が入ってきます。この場合、数学的な見方としては「図形の構成要素」に目を向けた言葉、考え方としては、「根拠を明らかにして考える」「同じところに目を向ける」などの言葉が出てきます。また他にも、数学的な考え方を働かせている児童の姿を想像すると、次のような引き出したい言葉が出てきます(表2)。

表2 数学的な考え方と児童から引き出したい言葉

数学的な考え方	児童から引き出したい言葉
・帰納的に考える	・～と～は、〇〇が同じだから
・順序よく考える	・まず、～。次に、〇〇。
・根拠を明らかにして考える	・(～と考えました。)なぜかという <u>と</u> 〇〇。～だから。
・既習の事柄と結び付ける	・(前に習った学習内容)と同じで～。
・適用範囲を広げる	・例えば、～だったとしたら〇〇
・条件を変える	・～が～の場合で考えると〇〇
・新たな視点から捉え直す	・～で考えると〇〇

このように、児童が、「数に着目する」「数で表現する」「量に着目する」「図形に着目する」「数量や図形の関係に着目する」などの数学的な見方の言葉と考え方の言葉を使いながら問題解決している具体的なイメージを持つことが大切ではないでしょうか。

そう考えると、児童が何となく活発に学習している、よく発表している、というような表面的な部分にだけ目を向けるのではなく、教師がどのような発問をしたり、どのような授業の仕掛けをしたりしたのか、それによって、児童がどこに目を向けたり、どのように考えたりしているのか、児童がどのように学んでいるのか、その内実に目を向けることが重要です。そして、その内実に目を向け、児童に資質・能力を育むために、「主体的な学び」「対話的な学び」「深い学び」の視点で授業を改善していくことが教師には求められていると考えます。

この数学的な見方・考え方については、2年次の研究で更に深めていきたいと思います。

児童が使っている言葉に耳を傾け、よりよい問題解決の方法を見いだしたり、既習と関連付けたり、より根拠を明らかにしたりする活動になっているか、授業を振り返ってみましょう。

「まとめる段階 ～今日学んだことは、～だったよ～」

【ステップ1】

- 学習内容の「まとめ」を板書していますか？

【ステップ2】

- 「まとめ」は、「めあて」に対応したものになっていますか？

【ステップ3】

- 児童の発言を取り上げながら「まとめ」を行うことやキーワード・文の書き出しなどを示して、児童が「まとめ」を行うことができるようにしていますか？

まずは、【ステップ1】「まとめを板書する」、【ステップ2】として、「めあてとまとめを対応させる」ができているか、自身の授業を振り返ってみましょう。その上で、「主体的・対話的で深い学び」を実現させるためにも、【ステップ3】に向けて日々の授業を改善していきましょう。

「児童のこんな声が聞こえますか？」



- ・「今日の授業で分かったことは～だよ。」
- ・「今日の授業で、～なことを考えたよ。」
- ・「はじめは、分からなかったけど、これまでの学習の～を使えば分かったよ。」
- ・「数値が～の場合どうなるんだろう」
- ・「だったら、～のときはどうなるのかな」

まとめる段階では、教師が一方向的にまとめの言葉を板書しては、児童が本時の授業を通して学んだことや、問題解決したことのよさを児童が感じ取ることはできません。

本時のキーワードや分かったことを児童から引き出してまとめることが大切です。また、問題解決の過程を振り返って、児童が自分でまとめとなるキーワードを見いだすためにも、板書を見たときに、本時でどのような問いを持ち、どのように考えて問題解決を行ったか、問題解決の過程を児童が振り返ることができるようにしましょう。



「まとめる段階」のポイント

- 学習過程を振り返って、どんなことを学んだのかが分かる板書にしておきましょう。
- 本時のめあてを想起させながら、どのようにしたら解決できたかを考えさせる発問をしましょう。
- 児童の発言を取り上げながら、まとめを行きましょう。

これまで、資質・能力を育むための授業の質的改善に向けて、授業の質的改善へのステップや各段階で聞こえてきてほしい児童の声を基に、1時間の授業について考えてきました。

これまでのことを踏まえて、授業振り返りチェックシートを基に、御自身の授業を振り返り、日々の授業の質的改善に向けて取り組んでください。

児童の発言を取り上げながら「まとめ」を行っているか、授業を振り返ってみましょう。

《引用文献》

- (1) (2) (3) (4) (7) (8) 中央教育審議会 『幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について（答申）』 平成 28 年 12 月 第 1 部第 7 章 2、第 2 部第 2 章 3
- (5) 文部科学省 『小学校学習指導要領』 平成 29 年 3 月 第 2 章第 3 節
- (6) 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 第 2 章第 2 節