

出前講座 ～算数科の授業づくり～ オンデマンド動画②

島根県教育センター 浜田教育センター
研究・研修スタッフ 三島 浩



こちらは、出前講座「算数科の授業づくり」の内容の一部を抜粋したオンデマンドによる動画配信資料です。◆

「子どもの声でつくる算数授業づくり」

- ◆ 「算数の勉強は好きだ」「問題を解いてみたい」と思う授業 (内面の言葉)
- ◆ お互いの考えを伝え合ったりして、それぞれの考えが深まっていく全員参加の授業 (表現し合う言葉)
- ◆ 子どもが考えること、やりきることを楽しむ授業
 - 授業づくりのポイント(子どもの活動を中心に考える)
 - 1 考えること、やりきることを楽しむことができるようにする
 - 2 子どもの活動に対して、適切なフィードバックを行う
 - 指導上の留意点
 - (1) 重点を明確にした指導計画にする
 - (2) 子どもの実態に応じた学習活動を展開する

算数が
好きな
子どもが
増える
(70%)



ここからは、4子どもの声でつくる算数授業についてです。先ほどのような状況から、島根県教育委員会では、平成28年度から3年間、算数授業改善推進校事業として「子どもの声でつくる算数授業づくり」を推進してきました。「算数の勉強は好きだ」「問題を解いてみたい」と思う授業、「子どもの声」を通して互いの考えを伝え合う授業を展開していけば、◆子どもたちは算数が好きになり、より主体的に問題を解いたり、◆友だちとより深く考え、分かり合おうとしていきます。その結果、より深い理解や確かな思考力・表現力につながります。このような◆考えること、やりきることを楽しむ授業の経験により、さらに算数の学習への興味関心が高まり、より算数が好きになる、そして、次の主体的な課題の発見と、仲間と協働しながら粘り強く解決に向かう力を高めていく好循環の流れができます。

◆指導者が授業づくりのポイントや指導上の留意点に配慮し授業を行うことが、算数科において島根の子どもたちに身につけてもらいたい力を育み、◆算数が好きな子どもを70%以上に増やすことにつながります。◆

子どもの声を大切に理由

- 意欲の喚起と問題の理解を一体的にするため
- 友だちの声にかかわる態度(友だちを大切にする態度)を育てるため
- 矛盾や誤りを修正していくことができる子を育てるため



子どもの声を大切に理由は、大きく分けて、3つあります。

- ◆1つ目は、自分の声が授業に活かされることによる意欲の喚起と、言葉や図を用いた説明による理解の深まりを、一体的に進めるため。
- ◆2つ目は、友だちの声、考えにかかわる望ましい態度、友だちを大切にする態度を育てるため。
- ◆3つ目は、それぞれの考えを言葉にして伝え合うことで、矛盾や誤りを自ら修正していく態度を育てるため、と言えます。

算数授業改善推進校事業のまとめ

〈成果〉

- ・ 自分の考えや疑問点を伝え合うことで
→ 意味理解、発展課題への意欲的な姿
- ・ みんなで課題解決しようとする姿勢
- ・ 肯定的な評価 → 安心、ふり返りの充実
- ・ 県の課題を取り上げた公開授業
- ・ 小中高の系統を意識した授業づくり



これは、◆この事業の成果として挙げたものです。各推進校の公開授業での子どもたちは、まさにこのような姿を体現していました。◆

算数授業改善推進校事業のまとめ

〈課題〉

- ・ 算数の勉強が好きな子どもが63.1%
- ・ 自らの考えを図や式、言葉などを使って表すこと
- ・ 互いの考えをわかり合うこと
- ・ 図や式、言葉などによる表現の指導
- ・ 話し合う活動の目的と進め方の指導
- ・ 身に付けさせたい資質・能力と単元構想



一方で、◆このような課題も生まれました。ただし、推進校の先生方はこの課題を肯定的に受け止め、次の授業改善につなげようとしていました。子どもたちと先生方に、確実な変化を生んだ事業となりました。◆

R3 各教科等の指導の重点 島根県教育委員会



小学校 算 数	中学校 数 学	高等学校 数 学
<p>重点① 考え、こと、やり取りを大切にし、つなぐことができるようにする</p> <p>「考え、こと、やり取りを大切にし、つなぐことができるようにする」が算数学習の重要な視点である。</p> <p>「つなぐ」とは、算数・数学の知識・技能を、日常生活や他の教科等とつなぐこと、また、算数・数学の知識・技能を、算数・数学の学習とつなぐこと、を指している。</p> <p>「考え、こと、やり取りを大切にし、つなぐことができるようにする」が算数学習の重要な視点である。</p> <p>「考え、こと、やり取りを大切にし、つなぐことができるようにする」が算数学習の重要な視点である。</p>	<p>重点① 高次元の問い「～してみたい」という気持ちに基づき、つなぐことができるようにする</p> <p>「～してみたい」という気持ちに基づき、つなぐことができるようにするが、算数・数学の学習の重要な視点である。</p> <p>「～してみたい」という気持ちに基づき、つなぐことができるようにするが、算数・数学の学習の重要な視点である。</p> <p>「～してみたい」という気持ちに基づき、つなぐことができるようにするが、算数・数学の学習の重要な視点である。</p>	<p>重点① 学習の動機が先駆によって自分で立てた工夫をする</p> <p>「学習の動機が先駆によって自分で立てた工夫をする」が算数・数学の学習の重要な視点である。</p> <p>「学習の動機が先駆によって自分で立てた工夫をする」が算数・数学の学習の重要な視点である。</p> <p>「学習の動機が先駆によって自分で立てた工夫をする」が算数・数学の学習の重要な視点である。</p>
<p>重点② 授業の進め方、やり取りの大切さを重視し、つなぐことができるようにする</p> <p>「授業の進め方、やり取りの大切さを重視し、つなぐことができるようにする」が算数・数学の学習の重要な視点である。</p> <p>「授業の進め方、やり取りの大切さを重視し、つなぐことができるようにする」が算数・数学の学習の重要な視点である。</p> <p>「授業の進め方、やり取りの大切さを重視し、つなぐことができるようにする」が算数・数学の学習の重要な視点である。</p>	<p>重点② 高次元の問い「～してみたい」という気持ちに基づき、つなぐことができるようにする</p> <p>「～してみたい」という気持ちに基づき、つなぐことができるようにするが、算数・数学の学習の重要な視点である。</p> <p>「～してみたい」という気持ちに基づき、つなぐことができるようにするが、算数・数学の学習の重要な視点である。</p> <p>「～してみたい」という気持ちに基づき、つなぐことができるようにするが、算数・数学の学習の重要な視点である。</p>	<p>重点② 授業の進め方、やり取りの大切さを重視し、つなぐことができるようにする</p> <p>「授業の進め方、やり取りの大切さを重視し、つなぐことができるようにする」が算数・数学の学習の重要な視点である。</p> <p>「授業の進め方、やり取りの大切さを重視し、つなぐことができるようにする」が算数・数学の学習の重要な視点である。</p> <p>「授業の進め方、やり取りの大切さを重視し、つなぐことができるようにする」が算数・数学の学習の重要な視点である。</p>
<p>重点③ 授業の進め方、やり取りの大切さを重視し、つなぐことができるようにする</p> <p>「授業の進め方、やり取りの大切さを重視し、つなぐことができるようにする」が算数・数学の学習の重要な視点である。</p> <p>「授業の進め方、やり取りの大切さを重視し、つなぐことができるようにする」が算数・数学の学習の重要な視点である。</p> <p>「授業の進め方、やり取りの大切さを重視し、つなぐことができるようにする」が算数・数学の学習の重要な視点である。</p>	<p>重点③ 高次元の問い「～してみたい」という気持ちに基づき、つなぐことができるようにする</p> <p>「～してみたい」という気持ちに基づき、つなぐことができるようにするが、算数・数学の学習の重要な視点である。</p> <p>「～してみたい」という気持ちに基づき、つなぐことができるようにするが、算数・数学の学習の重要な視点である。</p> <p>「～してみたい」という気持ちに基づき、つなぐことができるようにするが、算数・数学の学習の重要な視点である。</p>	<p>重点③ 授業の進め方、やり取りの大切さを重視し、つなぐことができるようにする</p> <p>「授業の進め方、やり取りの大切さを重視し、つなぐことができるようにする」が算数・数学の学習の重要な視点である。</p> <p>「授業の進め方、やり取りの大切さを重視し、つなぐことができるようにする」が算数・数学の学習の重要な視点である。</p> <p>「授業の進め方、やり取りの大切さを重視し、つなぐことができるようにする」が算数・数学の学習の重要な視点である。</p>

これは、県教委が全小中学校に配布している各教科等の指導の重点です。実は、ここにも「子どもの声でつくる算数授業づくり」のポイントが含まれています。◆3つの重点についてチェック項目をあげていますので、1つずつ具体的に見ていきましょう。◆

各教科等の指導の重点

重点1 考えること、やりきることを楽しむことができるようにする

【考えること、やりきることを楽しむ児童の姿（例）】

動き出す自分を楽しむ

「おもしろそうな問題だな」

みんなで考えることを楽しむ

「へえ～，そういう考え方もあるのか」

一人で考えることを楽しむ

「ここに線（補助線）を引いたらどうなるかな」

やりきることを楽しむ

「難しかったけれど，最後までしっかり考えた」



まず、重点1「考えること、やりきることを楽しむことができるようにする」について。◆考えること、やりきることを楽しむ子どもの姿の例として4つの姿をあげています。◆このような姿を引き出すためには、どのような工夫が求められるでしょうか。



各教科等の指導の重点

重点1 考えること、やりきることが出来るようにする！

<まとめや振り返りについて>

- 学習したことや新たな疑問などを言葉でまとめている。
- 学んだことを活用して、適用題を解いたり、振り返りを行ったりしている。

考えること、やりきることが楽しい

問題 → 個の時間 → 集団解決 → 振り返り

子どもの声 子どもの声 子どもの声 子どもの声

学習課題の内容
や提示の工夫

考え、表現する
活動の設定

互いの考えを伝え合い
話し合う活動の設定

振り返りの
活動の設定

授業の場面ごとに大切にしたい内容を◆このように挙げています。

◆導入では、学習課題の内容や提示の仕方を工夫し、解決方法や結果の見通しをもたせながらめあてを提示して、学習への意欲を喚起します。「〇〇について調べてみたい！」「私は、〇〇を使って考えてみたい！」などの声が聞こえることを期待しています。

◆展開の個の時間では、一人一人が考え、その考えを具体物や図、言葉や式などを使って表現する時間です。個の時間だけでなく、集団解決の時間や振り返りの時間にも、考えを表現できるようにします。

◆展開の集団解決の時間では、話し合いの目的を明確にして、互いの考えを伝え合い、わかりあう活動を設けます。

◆振り返りの場も大切です。子どもが考えたこと、気づいたこと、この時間に学んだことなどを振り返り、学習の成果である自らの変容に気づくようにします。

このような学習の流れを、子どもの声を中心に展開することで、◆考えること、やりきることの楽しさを感じられるようになります。◆

各教科等の指導の重点

重点2 児童の姿を肯定的に捉え、適切に価値づける

<授業の中で>

- 児童が考えたことや表現したことを肯定的に評価し、適切に価値づけるようにしている。
- 「考えることは楽しい」、「考えてよかった」と児童が感じられるよう、一人一人の考えを関連付け、整理していく過程を大切にしている。
- 困っている児童や手が止まっている児童の困り感をしっかりと受け止め、学級全体で解決していこうとする風土を作っている。

<家庭学習の充実に向けて>

- 授業とつながりのある家庭学習を工夫している。

問題 → 個の時間 → 集団解決 → ふり返り

↑ ↑ ↑ ↑

考え、表現を肯定的に評価 考えを関連付け、整理する過程重視
困り感を受け止め、解決していこうとする学級の風土づくり

次に、重点2「児童の姿を肯定的に捉え、適切に価値づける」について。◆「授業の中で」大切にしたい3つのポイントが、◆子どもが考えたこと、表現したことを肯定的に評価し、価値づけること、一人一人の考えを関連づけ、整理していく課程を大切にすること、そして、算数の時間のみならず、普段から児童の困り感を受け止め、解決していこうとする学級の風土を作ることです◆。また、◆家庭学習充実に向けて、授業とつながる家庭学習の工夫等も必要です。◆

各教科等の指導の重点

重点3 指導と評価の一体化を図る

- 単元のまとまりの中で適切に評価できるよう、観点別学習状況について、評価する場面や時期を精選して指導と評価の計画を立てている。
- 日々の授業の中で、児童の学習状況を適宜把握（形成的評価）して児童の学習改善と教師の指導の改善に生かしている。

単元を見通した指導と評価の計画



日々の授業を通じた児童の学習改善と教師の指導改善



「分らなかったことが分かった」、「授業が面白くなってきた」

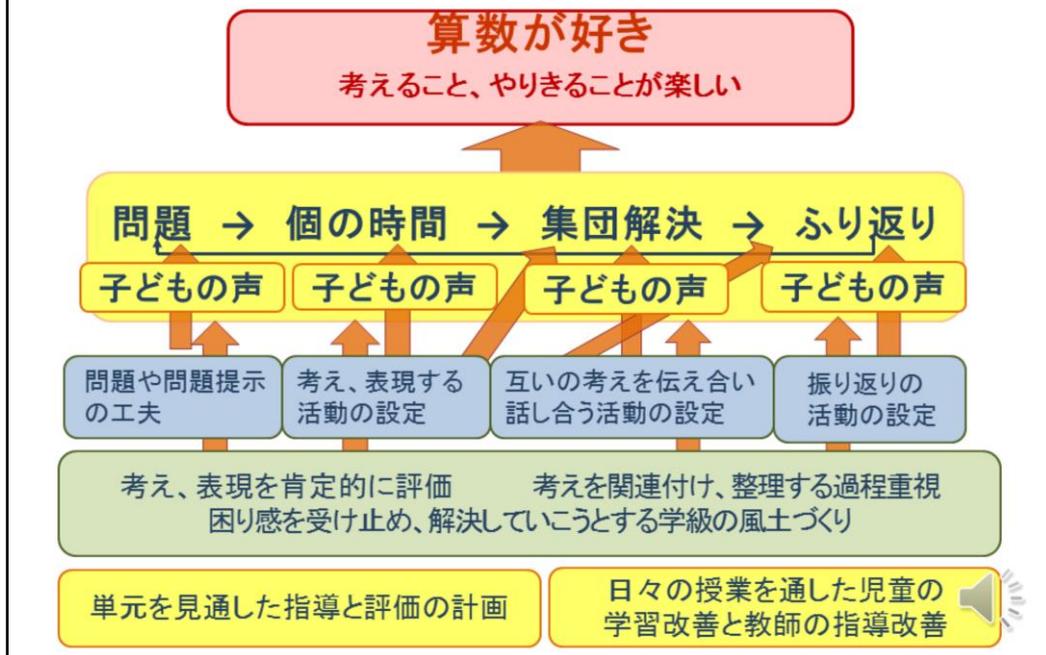


考えること、やりきることが楽しい
算数が好き



そして、重点3は「指導と評価の一体化を図る」です。◆単元のまとまりの中で適切に評価できるよう、観点別学習状況について評価場面や時期の精選した◆指導と評価の計画を作成します。その計画に沿って日々の授業を行う中で、児童への形成的評価からその学習状況を把握し、◆児童の学習改善や教師の指導改善に生かします。通知表に記載するというような「評価のための評価」ではなく、指導との一体化を図る評価を行うことで、◆児童・教師両方にとって「分らなかったことが分かった」、「授業が面白くなってきた」という授業改善につながると考えられます。◆

子どもの声でつくる算数授業のイメージ図



まとめると、このようなイメージになります。◆

子どもの声でつくる算数授業

① 一人で考えること(考えをもつ)を楽しむために

具体物や図、言葉、
式、表、グラフなどで
表現する活動

⇒ 問題場面(数量の関係)が分かる
自分の考えが見える
友達の考えへの関心がわく

② みんなで考えること(話し合い活動)を楽しむために

妥当性+有効性・関連
性などを話し合う活動

⇒ 互いの考えが分かる(見える)
自分の考えの良いところがわかる
友だちの考えの良いところがわかる

【算数の楽しさを】

たくさん見つけた。
同じところや新しい考えがわかった。
最後まで自分(たち)でできた。

算数が好き



子どもの声でつくる算数授業の具体に迫るために、ここでは重点1の児童の姿の中にあつた◆「一人で考えることを楽しむ」と◆「みんなで考えることを楽しむ」に分けて考えます。

◆授業後に子どもたちが「たくさん考えが見つけた」喜び・「共通点や異なる点、あるいは新しい考えなどが分かった」楽しさ・「最後まで取り組み、やり遂げることができた」達成感などの算数の楽しさを重ねていくことで、◆算数が好きな子どもが増えると考えられます。◆

子どもの声が聞こえる授業の実現のために

☆授業は……

- ①笑顔
- ②興味を引く導入
- ③解いてみたくなる問題提示

「本当かな？」

「図で説明・式で説明できないかな？」

➡ 新しい発見がある

➡ 説明したい、発表したい



今回紹介できるのはここまでとなります。このような子どもの声が聞こえる授業の実現のための方法を、◆実際の講座では具体的な実践の紹介に加え、子ども目線で行う演習を通して、体験的にお伝えしています。◆

〈参考〉～令和3年度出前講座実施校アンケートより～
実施3校の4段階評価平均3.90(21名中19名が「満足」、2名が「概ね満足」)

～受講者の声～

「参加型で問題を解き説明したり聞くことが楽しく、児童の気持ちになれた。」

「算数の授業で子どもの考えを深めることに難しさを感じていたが、理論的な面＋実践方法の両方を学べたのがよかった。」

「算数苦手なので終始ドキドキでしたが、グループでの時間も、三島先生にたくさん考えを認めてもらったので、嬉しい安心の時間になりました。」



全てをお見せできず申し訳ありませんが、◆出前講座の実施校からは、事後のアンケートを通して、このような声をいただいております。◆



ご視聴いただき、ありがとうございました。

今回の動画視聴を通して、◆「動画には紹介されなかった、具体的な実践を知りたい。」◆「実際に演習等を体験することで、学校の算数授業改善のきっかけをつくりたい。」と思われた場合は、ぜひ算数科の出前講座を希望していただきたいと思えます。

また、今年度の出前講座では、◆「講座の前に、学校で行っている実際の授業についても助言・指導をしてほしい。」「講座の内容に複式の授業の実践例も取り入れてほしい。」といった学校からの希望もありました。そういったニーズにも、できる限り対応していきたいと考えています。

以上でオンデマンド動画配信を終わります。◆ご視聴いただき、ありがとうございました。(終了)