

アキタラクティブ

アイ

Akitaractive Eye

～主体的・対話的で
深い学びのために～

算数・数学編



秋田県総合教育センター

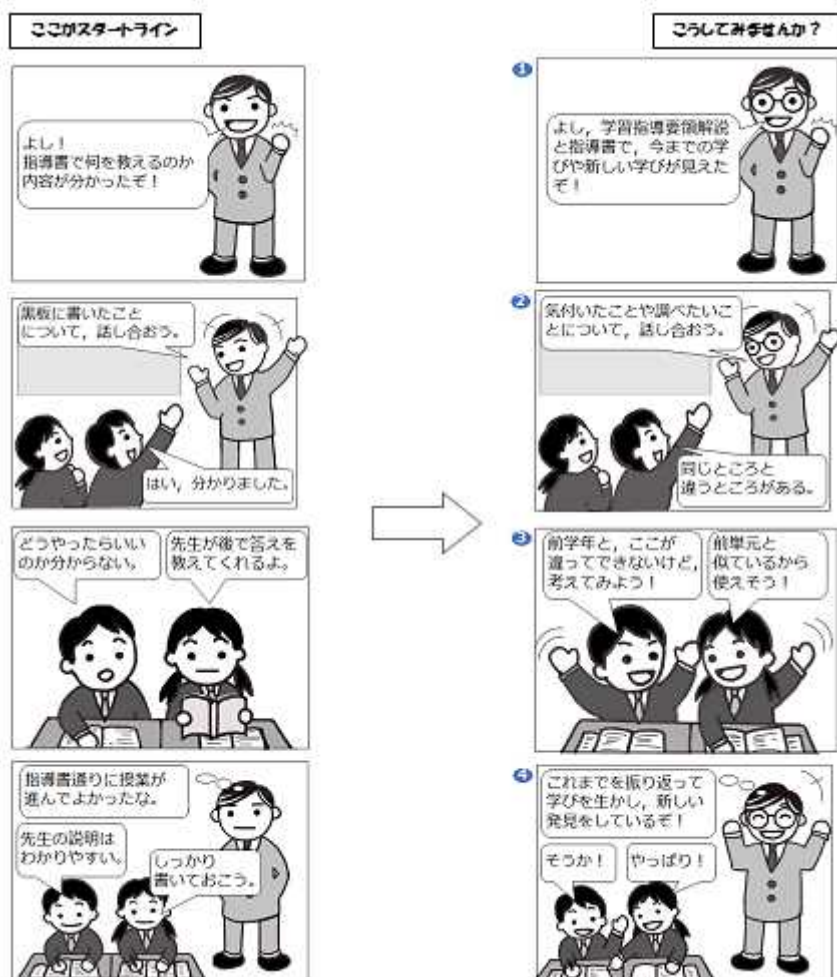
2019.10.10

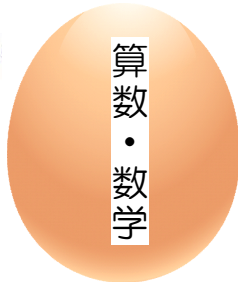
これまでの学びを振り返り，学びの中での気づきを
手掛かりに新たな学びが始まる。

算数・数学

キーワード

「資質・能力の焦点化」
「数学的活動の充実」

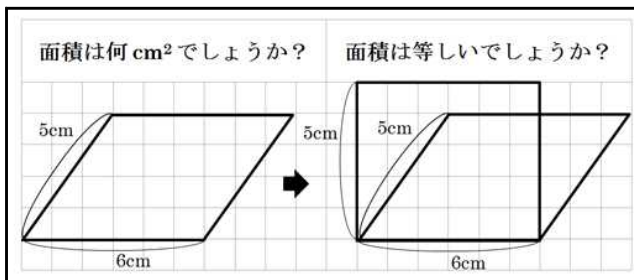




2 3 学びをつなげるために

◇教科等の特質を踏まえる

- ・ 数学的活動を充実させ、事象から問題を見だし解決する活動と、数学的な表現を用いて説明し伝え合う活動の両方を大切にしましょう。
- ・ 日常生活や社会の問題だけでなく、算数・数学の事象に関する問題でも、ちょっとした工夫で子どもの「なぜ？」を引き出し、問題意識を高め、学ぶよさや必要性を実感させることができます。



◇子どもの声に耳を傾け受け止める

- ・ 子どものつぶやき、「あれ?」、「もしかして」、「分かった」、「もしも…」などを大切にし、こうしたつぶやきから学びをスタートできるようにしましょう。
- ・ 問題の答えや解決方法の見通しをもたせましょう。
- ・ たとえ不完全であっても、考えの途中までの発言を生かし、みんなで解決していくことを大切にしましょう。
- ・ 算数・数学は正解・不正解がはっきりしやすい教科だからこそ、授業中は、分からないことや自信のなさも、認め合える学級の雰囲気大切にしたいものです。

4 新たな学びを出発させるために

◇適宜、振り返る場面を設定する

- ・ 授業の途中でも子どもが自分の学びを振り返る場面を設定しましょう。
- ・ 子どもが考えを比較・検討したり、考えを整理しつなげたりできるよう、板書構成を工夫しましょう。
- ・ 学習の途中でペアやグループで考えを伝え合う時間を設けることで、あいまいだった考えが明確になったり、自分の考えのよさや改善点に気付いたりできる場合もあります。

◇課題づくりの場を設定する

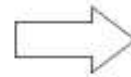
- ・ 新しい学習内容の導入では、子どもが今までの学習内容との違いを意識できるような工夫をしましょう。
- ・ 学習課題は子どもの言葉でつくるようにしましょう。子ども主体の学びを展開するきっかけになります。
- ・ 日常生活や社会の事象、数学の事象や問題解決の過程から、子ども自身が問題を見いだす場面を取り入れられるようにしましょう。

互いの考えを伝え合い、相手の考えを受け止め、自分の考えを練り直す。

算数・数学

キーワード

「発問」、「支援」
「学習形態」、「展開」
の工夫



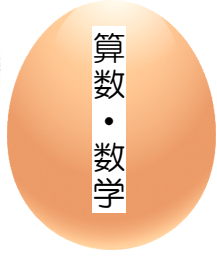
1 ねらいに迫る授業をするために

◇学習活動を吟味する

- ・本時で引き出したい子どもの姿を引き出すことができる学習活動を設定するとともに、全ての子どもが本時のねらいを達成できるような指導の手立てを考えましょう。
- ・ペアやグループで表現し伝え合う活動を本時のねらいに応じて取り入れましょう。ペアやグループはランダムに作るだけでなく、活動の目的に応じて「同じ考えどうし」、「異なる考えを混合させる」、「習熟度別」など様々な形態が考えられます。

◇効果的な学習支援を考える

- ・子どもの実態を基に、予想されるつまずきと、それに対する支援を十分に準備しましょう。机間指導での個別支援はもちろん、「教室掲示」、「ヒントカード」、「ミニ先生」などの工夫が考えられます。
- ・必要に応じて学び直しの機会を保障したり、少人数学習や複数の教員による支援を取り入れたりしましょう。



2 「見方・考え方」が働くようにするために

◇これまでの学習を踏まえる

- 子どもが必要に応じて、過去のノートや教科書を開き、自分の力で「見方・考え方」を働かせることができるようにすることが大切です。

◇多様な展開を考える

〈例〉子どもの考えを基に話し合う授業で…

- ・1つの考えを基に考え方や表現を洗練させる。
- ・考えの途中までを紹介し、続きを予想させる。

「見方・考え方」を働かせる発問の例

①数、式、図などを関連付ける。

〈発問例〉「式の中の『3』は図では何を表わしているの？」

②考えを分類・整理する。

〈発問例〉「仲間分けしてみましょう」、「共通点は?」、「相違点は?」

③「数学のよさ」の視点で考えを比較・検討する。

〈発問例〉簡潔性→「すっきりしているのは?」、一般性→「いつでも使えるのは?」

能率性→「早く求められるのは?」 など

数学のよさ

有用性、簡潔性、一般性、正確性、

能率性、発展性、美しさ、など

3 気づきを生かした展開にするために

◇子どもの思考の流れに沿って展開する

- ・机間指導をしながら、子どもの学習状況を確認しましょう。見通しをもてない子どもが多いときは、次のような支援の工夫が必要です。

〈例〉

- ・途中まで考えられた子どもの考えを紹介
- ・短時間のミニトーク→気づきを発表
- ・操作活動を取り入れる
- ・図や表に表してみる

◇想定外の反応にも柔軟に対応する

- ・想定していなかった考えについても、子どもの発想のよさを認めるようにしましょう。
- ・子どもの発言は、教師の言葉で言い換えないことが大切です。言葉が不十分なときは、他の子どもに言い換えさせてみましょう。2人の表現のズレを確認し、問い返すことが学びを深めるチャンスになります。

4 問題解決における一連のプロセスを重視するために

◇子どもの試行錯誤を大切にす

- ・解決の途中で悩んでいる子どもがいたら、その「困り感」を全体で共有することで、学びを進めることにつながります。
- ・子どもの「当たり前」を揺さぶる発問を工夫しましょう

〈例〉「どうして?」、「いつでもそうなる?」、「本当に?」、「他にはないかな?」 など

◇獲得した学びをまとめる場を設定する

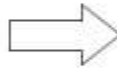
- ・子どもが自分の言葉で学んだことをまとめられるよう、本時の核となるキーワードや式を強調したり、吹き出しに表したりするなど、板書に位置付けましょう。
- ・複数の考えから共通点を見付けたり、既習事項と関連付けたりすることを通して、学んだ内容を統一的に捉えられるようにしましょう。

連続する学びは力へ。 新たな学びの獲得と新たな学びを創出する。

算数・数学

キーワード

「教師の見取り」
「フィードバック」



1 活用・発揮を促すために

◇学んだことが生かされる場面を設定する

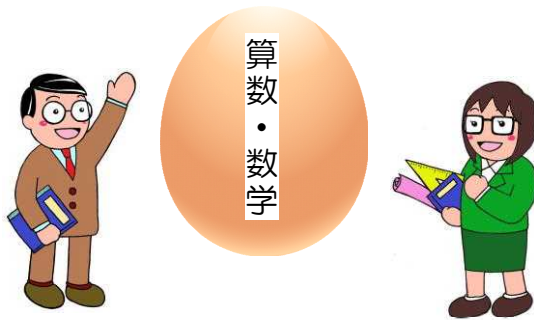
- 算数・数学では、常に既習事項を活用して新たな学びが獲得されます。それに加え、身に付けた資質・能力が日常生活や社会で役に立つことが実感できるような活動を取り入れましょう。

〈例〉

- 小学校6年：拡大図や縮図を日常生活に利用する活動
- 中学校1年：比例を利用して、コピー用紙の枚数を調べる活動
- 中学校2年：一次関数を利用して富士山頂の気温を予想する活動

◇振り返りから課題を引き出す

- 子どもの振り返りから、「学習内容のよさへの気づき」、「驚きや感動」などの言葉を、授業の終末に紹介したり、次時の導入で紹介したりすることで、主体的に学習に取り組む意欲を高めましょう。
- 「新たな気づき」、「疑問」、「もしも…」などの振り返りを、発展的・統合的な学習につなげられるようにしましょう。



2 学びを見取るために

◇評価方法を検討する

- ・評価規準を明確にしましょう。目指す子どもの姿を「〇〇している」、「〇〇することができる」などの具体的な言葉で表し、ねらいが達成できたか明らかにできるようにしましょう。
- ・発言、話合いの様子、ノート、レポート、小テスト、振り返り用紙、作品など、育成する資質・能力に適した評価方法を工夫しましょう。

◇授業プランを修正する

- ・子どもたちの学習の状況に応じて、様々な授業プランを取り入れられるようにしましょう。
- 〈例〉
- ・解決に掛かる時間に差がついた場合は、小グループを作ってコース別に学習する。早いグループには発展問題などを用意する。
 - ・子どもの考えが一つに偏ったときは、あえて教師が別の考え方を提示し、思考を揺さぶる。

3 学びの実感を促すために

◇子どもの変容を取り上げる

- ・ネームプレート等を活用し、誰がどのような考えをもっているのか見える化するなどの工夫を取り入れましょう。
- ・考えが変わった子どもや、考えがより強固になった子どもに理由を説明させることで、他の子どもの学びも深めることができます。

◇フィードバックして働き掛ける

- ・子どもが自分の気付きや考えのよさに気付いていない場合もあります。友達の考えのよさを紹介し合ったり、子どもの考えのよさを教師が認めたりすることで、子どもが学びに自信をもつことにつながります。

4 新たな学びを創り出すために

◇学習全体を振り返る場面を設定する

- ・単元末には、子どもが単元を通じた自分の変容を振り返ることができるよう、ノートやシートを見返す機会を設定しましょう。
- ・単元のまとめとして、算数・数学新聞やレポートを書くなど、これまでの学びを統合的・発展的に振り返る活動も効果的です。

◇新たに学びが連続するようにする

- ・授業や単元の終末では、「こんなときはどうなるんだろうね…？」など、本時の学びを発展させる問い掛けをしたり、本時の学びが生活の中で用いられている場面を子どもに見付けさせたりするなど、次の学びのわくわくにつながるようなしかけを用意しましょう。

Akitaractive Eye

～主体的・対話的で深い学びのために～

