教科	算数

主体的・対話的で深い学びの授業改善に向けたポイント
（2）算数科における「主体的・対話的で深い学び」 ○　児童自らが、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」 ○　数学的な表現を柔軟に用いて表現し、それを用いて筋道立てて説明し合うことで新しい考えを理解したり、それぞれの考えのよさや事柄の本質について話し合うことで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、自らの考えや集団の考えを広げ深める「対話的な学び」 ○　日常の事象や数学の事象について、「数学的な見方・考え方」を働かせ、数学的活動を通して、問題を解決するよりよい方法を見いだしたり、意味の理解を深めたり、概念を形成したりするなど、新たな知識・技能を見いだしたり、それらと既習の知識を統合したりして思考や態度が変容する「深い学び」 （3）質の高い学びへの授業改善 ○　主体的・対話的で深い学びは、必ずしも１単位時間の授業の中で全てが実現されるものではなく、**単元など内容や時間のまとまりの中で**、以下の視点での授業改善が重要である。 ・　主体的に学習に取り組めるよう**学習の見通しを立てたり学習したことを振り返ったりして自身の学びや変容を自覚できる場面**をどこに設定するか。 ・　**対話によって自分の考えなどを広げたり深めたりする場面**をどこに設定するか。 ・　学びの深まりをつくりだすために、**児童が考える場面と教師が教える場面**をどのように組み立てるか。 ○　基礎となる「知識及び技能」の習得に課題が見られる場合には、**児童の主体性を引き出すなどの工夫**を重ね、確実な習得を図ることが必要である。 　授業改善を進めるに当たり、特に「深い学び」の視点に関して、**学びの深まりの鍵となるのが「見方・考え方」であり**、習得、活用、探究という学びの過程の中で「数学的な見方・考え方」を働かせることを通じて、**より質の高い「深い学び」につなげることが重要**である。

教科	数学

主体的・対話的で深い学びの授業改善に向けたポイント
（2）数学科における「主体的・対話的で深い学び」 ○　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」 ○　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」 ○　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」 （3）質の高い学びへの授業改善 ○　主体的・対話的で深い学びは、必ずしも１単位時間の授業の中で全てが実現されるものではない。**単元など内容や時間のまとまりの中で**、以下のような視点で授業改善を進めることが求められる。 ・　主体的に学習に取り組めるよう**学習の見通しを立てたり学習したことを振り返ったりして自身の学びや変容を自覚できる場面**をどこに設定するか。 ・　**対話によって自分の考えなどを広げたり深めたりする場面**をどこに設定するか。 ・　学びの深まりをつくりだすために、**生徒が考える場面と教師が教える場面**をどのように組み立てるか。 ○　基礎となる「知識及び技能」の習得に課題が見られる場合には、それを身に付けるために、**生徒の主体性を引き出すなどの工夫**を重ね、確実な習得を図ることが必要である。 ○　特に「深い学び」の視点に関して、**学びの深まりの鍵となるのが「数学的な見方・考え方」**である。「数学的な見方･考え方」を、習得・活用・探究という学びの過程の中で働かせることを通じて、より質の高い学びにつなげることが重要である。

出典：福島県教育委員会「令和４年度 福島県小・中学校教育課程研究協議会資料」より一部抜粋

「深い学び」を具現する授業デザイン例　算数

指導主事による５分間授業動画
https://youtu.be/VlR_eGQMRaQ

学習指導要領における領域・内容

小学校　〔第６学年〕　Ｂ　円の面積

(3)イ（ア）　図形を構成する要素などに着目し、基本図形の面積の求め方を見いだすとともに、その表現を振り返り、簡潔かつ的確な表現に高め、公式として導くこと。

本時のねらい

大きさの等しい正方形の箱に入った大きさの異なるピザ（円）の面積を比べる活動を通して、円の面積が等しくなる理由を式や図を用いて説明することができる。

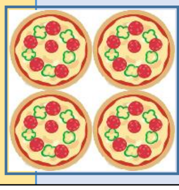
授業デザイン例

学習者の視点　／　**授業者の視点**

（授業者）４校時目でお腹が空いてきましたね。ＡとＢのピザ、たくさん食べられる（面積が大きい）のはどちらかな？

Ａ

Ｂ



（学習者）面積が大きいのは大きな１枚のＡのピザだ。

（学習者）私は、４枚も入っているＢが大きいと思う。

（学習者）円の面積の公式を使って求めたいけど、半径が分からないな…。

（授業者）ピザの箱は一辺が 60ｃｍの正方形になっていて、円形のピザは箱にぴったりと入っています。

Ａ　30×30×3.14＝2826 ㎠

Ｂ　15×15×3.14×4＝2826 ㎠

（学習者）えっ！

（学習者）面積が等しい！？

（授業者）このように、３枚×３枚でぴったり並べたときはどうでしょう。

（学習者）９ 枚の時は半径が 10cm で、面積は 10×10×3.14×9＝2826 ㎠になる。

（学習者）不思議だな。１枚の大きさが違うのに…。

（授業者）他の場合でも調べてみよう。

（学習者）円の直径が 60 の約数だとぴったり並べられるね。

（学習者）64 枚の時は半径が 3.75cm と小数になるけど、3.75×3.75×3.14×64＝2826 ㎠で等しくなる。

（学習者）ひょっとして…1 まいあたりの大きさを変えても面積の合計は等しくなるんじゃないかな。

（学習者）面積が等しくなるのは分かったんだけど、どうしてそうなるんだろう…。

視点⑪

（授業者）なぜ、円の大きさを変えても面積の合計は等しくなるのか、考えてみましょう。

視点Ｐ

それぞれの場合の式を書き出してみよう！
半径 10cm(９ 枚)→　10×10×3.14×9＝30×30×3.14
7.5cm(16 枚)→　7.5×7.5×3.14×16＝30×30×3.14
6 cm(25 枚)→　6×6×3.14×25＝30×30×3.14
5 cm(36 枚)→　5 ×5×3.14×36＝30×30×3.14
3.75cm(64 枚)→3.75×3.75×3.14×64＝30×30×3.14

（学習者）ん！?どの大きさでも計算を工夫すると 30×30×3.14 になる。

（学習者）そうか。それぞれの場合が大きな１枚の面積の式と同じ意味になるのね。なるほど。

（授業者）大きさの違う円でも、同じ大きさの正方形の中にぴったり並べた場合、面積の合計が等しくなることを、式に注目して考え、説明し合うことで確かめることができましたね。

本時における「深い学び」を具現する仕掛けや発問

□　面積の等しい正方形の箱に入った１枚の大きなピザ（円）と小さなピザ４枚の面積について解決した後で、「他の数でも成り立つか」と投げかけ、学習者の思考に揺さぶりをかけることで演繹的な問いを生み出すようにする。その際、図や式、言葉などを用いて思考を表現させ、数学的な言語活動を展開できるようにする。さらに「なぜ、面積が等しくなるのか説明しよう」と追発問することにより、式の構成に目を向けさせ、もとの大きな１つの式に帰納できるようにする。（**視点Ｐ→視点⑪**）