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　数学

学習指導要領における領域・内容

中学校　〔第２学年〕　B　図形
(2)イ(ア)　三角形の合同条件などを基にして三角形や平行四辺形の基本的な性質を論理的に確かめたり証明を読んで新たな性質を見いだしたりすること。
(2)イ(イ)　三角形や平行四辺形の性質などを具体的な場面で活用すること。

本時のねらい

条件が変化した問題場面について、三角形の合同を証明する活動を通して、考察した過程やその結果について表現することができる。

授業デザイン例

学習者の視点	授業者の視点

左の図のような場所で人の位置から船までの距離を求めるにはどうすればよいでしょうか。

長い巻尺を使う…？

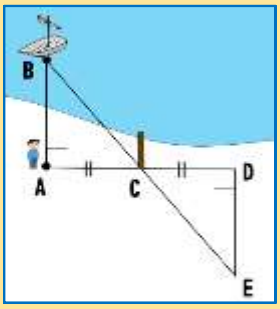
泳いで測る？

どうやって求めるのかな。

古代ギリシャの学者タレスは、このような方法で直接測ることが難しい距離を求めていたそうですよ。

なぜ距離を求めることができるのだろう…。図に表して調べてみよう。

【タレスの方法】
① 陸上の点Aから船Bを見る。
② 点Aで体の向きを９０°変え、距離を決めてまっすぐ歩き棒を立てる。その点をCとする。
③ さらに同じ方向に点Aから点Cまでの距離と同じだけまっすぐ歩いて立ち止まり、その点をDとする。
④ 点Dで点Cの方を向き、船Bとは反対側に体の向きを９０°変える。そこからまっすぐ歩き、点Cに立てた棒と船Bが重なって見える点をEとする。
⑤ 点Dから点Eまでの距離を測る。



タレスは測りたい距離を三角形の一辺と考えて実際に作図していたんだね。

△ABC≡△DECが証明できればいいんじゃないかな。

タレスの方法③からACとDCの長さが等しいことが分かるね。

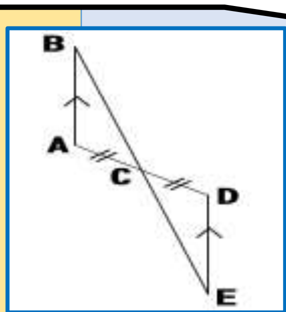
∠BAC＝∠EDC＝９０°も図から分かるね。

∠ACBと∠DCEは対頂角の関係だから等しくなるよ。

つまり、「１組の辺とその両端の角がそれぞれ等しい」に当てはまるから△ABC≡△DEC。よって、AB＝DE。

今までの学びを生かして解決できましたね。
では、下のような図の場合、AB＝DEを証明することはできるのでしょうか。

視点Ｐ



さっきと違って∠BAC＝∠EDC＝９０°ではなくなっている…。

ん！？今回の図では、ABとDEが平行になってる。

ということは、平行線の錯角の性質が使えそうだぞ。

視点⑩

∠BAC＝∠EDCが導き出せるね。

なるほど。さっきの場合と仮定は変わるけど「１組の辺とその両端の角がそれぞれ等しい」に当てはまるね。

△ABC≡△DECが証明されるから、よって、AB＝DE。

数学の考え方で距離を求めることができるんだね。次はどんな問題かな。

条件が変わっても図形の性質に着目して証明することができましたね。

じゃあ、こんな時はどうでしょう…。(問題の提示)

本時における「深い学び」を具現する仕掛けや発問

□　本授業デザイン例は、平成２３年度全国学力・学習状況調査で出題された問題を授業づくりに活用したものである。導入では、古代ギリシャで実際に行われていた測量の方法を提示することにより、生徒から「問い」を引き出す。展開では、事象を図に表し、結論を導くために必要な事柄について話し合うことで解決方法を共有させ、さらに「条件が変わるとどうなるか」と追発問することで系統的・発展的な学びに向かうことを意図している。(**視点Ｐ→視点⑩**)