令和７年度　創立75周年

東京都算数教育研究会
第20期研究員
研究発表会

これより，令和７年度　東京都算数教育研究会　第20期研究員　研究発表を始めます。

主題設定の理由

研究主題

知識を相互に関連付けて，
自ら学びを進める児童の育成

〜単元を貫く中核となる数学的な見方・考え方を
明確にした指導の工夫〜

2

研究主題は「知識を相互に関連付けて，自ら学びを進める児童の育成〜単元を貫く中核となる数学的な見方・考え方を明確にした指導の工夫〜」です。

主題設定の理由

主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善

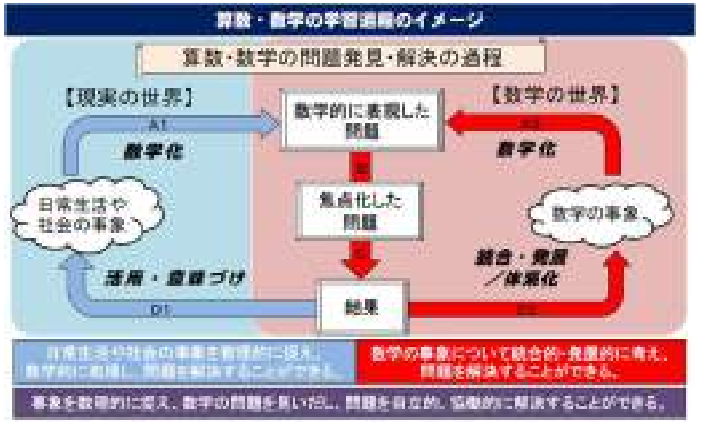
　児童が各教科等の特質に応じた見方・考え方を働かせながら，知識を相互に関連付けてより深く理解したり，情報を精査して考えを形成したり，問題を見いだして解決策を考えたり，思いや考えを基に創造したりすることに向かう過程を重視した学習の充実を図ること

小学校学習指導要領解説総則編(平成29年告示)

小学校学習指導要領解説総則編（平成29(にじゅうく)年告示）では，主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善について，「児童が各教科等の特質に応じた見方・考え方を働かせながら，知識を相互に関連付けてより深く理解したり，情報を精査して考えを形成したり，問題を見いだして解決策を考えたり，思いや考えを基に創造したりすることに向かう過程を重視した学習の充実を図ること」と示されています。

※文章が長い△

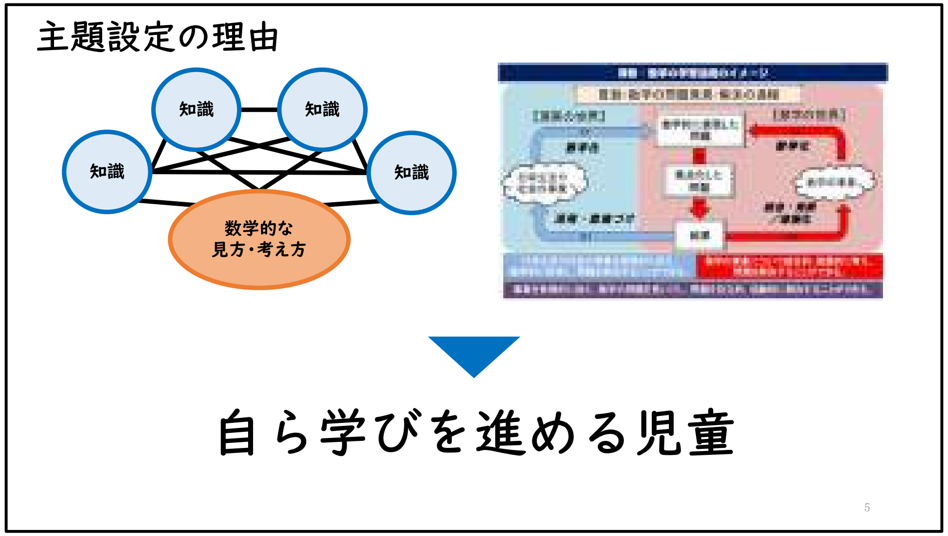
主題設定の理由



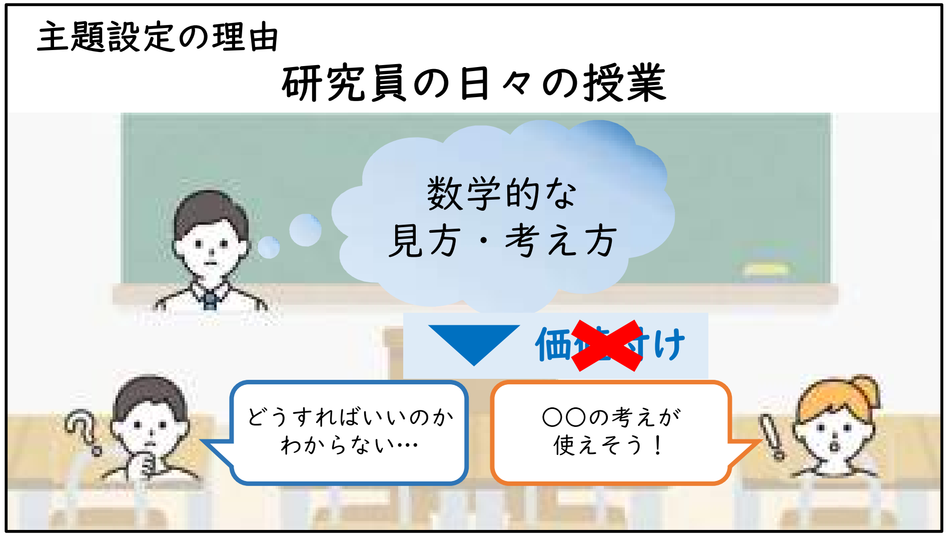
小学校学習指導要領解説算数編(平成29年告示)

これを受けて，数学的に考える資質・能力を育成するためには，児童が数学的な見方・考え方を働かせ，知識を相互に関連付けながら，学習指導要領解説算数編(平成29(にじゅうく)年告示)に示されている，「算数・数学の学習過程のイメージ」に基づく算数・数学の問題発見・解決の過程を主体的に遂行していくことが重要だと考えました。

主題設定の理由



そこで，本研究では，
★児童が数学的な見方･考え方を働かせて，知識を相互に関連付けながら学びを進めている状態を
★算数･数学の問題発見･解決の過程を主体的に遂行していく姿であると捉え
★そのような児童を「自ら学びを進める児童」と定義しました。



しかし，私共研究員の日々の授業を振り返ると，★教師自身の「数学的な見方・考え方」への理解が十分とはいえず，★児童の考えを適切に価値付けられていないという課題がありました。その結果，既習事項を生かして学習に取り組む態度が育まれていない，数学的な見方・考え方を十分に働かせていないといった実態が明らかになっています。

【紀要原文】
しかしながら，本研究員の日々の授業においては，教師自身の数学的な見方・考え方への理解が十分とはいえず，児童のよりよい考えを適切に評価することができていないという課題が見られた。その結果，「既習事項を生かして学習に取り組む態度が育まれていない」「数学的な見方・考え方を十分に働かせていない」といった実態が明らかになっている。一方，

主題設定の理由

学習指導要領の構造に関する課題

△資質・能力の深まりのイメージが掴みにくい

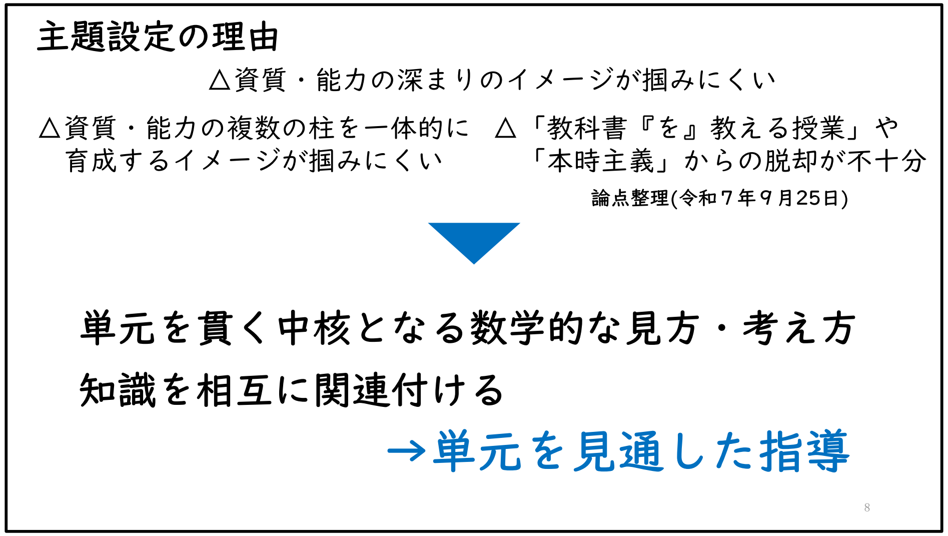
△資質・能力の複数の柱を一体的に
　育成するイメージが掴みにくい

△「教科書『を』教える授業」や
　「本時主義」からの脱却が不十分

論点整理(令和７年９月25日)

また，令和7年9月の論点整理においても，学習指導要領の構造に関する課題として，「資質・能力の深まりのイメージが掴みにくいこと」や「教科書『を』教える授業，『本時主義』からの脱却に至っていないこと」などが指摘されました。これらの指摘は，本研究員が授業実践を通して捉えた課題と一致しており，教師の授業観や指導の在り方が，児童が自ら学びを進めることや数学的な見方・考え方の育成に十分結び付いていない点に共通性があると考えました。

【紀要原文】
一方，令和7年9月 25 日に提示された論点整理では，3点の課題が示された。学習指導要領の構造に関する課題として，「資質・能力の深まりのイメージが掴みにくいこと」や「教科書『を』教える授業，『本時主義』からの脱却に至っていないこと」が指摘された。これらの指摘は，本研究員が授業実践を通して捉えた課題と一致しており，教師の授業観や指導の在り方が，児童が自ら学びを進めることや数学的な見方・考え方の育成に十分結び付いていない点に共通性があるといえる。



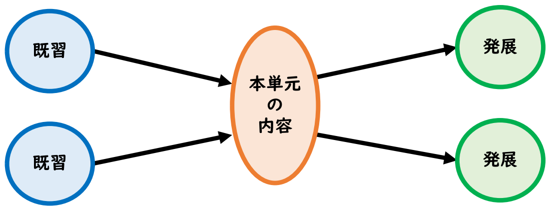
この課題を解決するために本研究では，★単元を通して働かせる数学的な見方・考え方を明確化し，★知識を相互に関連付けて，それを基に★単元を見通した指導を行うことが求められていると考えました。

【紀要原文】
この課題を解決するために本研究では，単元を通して働かせる数学的な見方・考え方を明確化し，知識を相互に関連付けて，それを基に単元を見通して指導を行っていくことで，算数・数学の問題発見・解決の過程を主体的に遂行していく児童が育成できると考え，研究を進めることとした。

主題設定の理由

新しく学習をするときの根拠を，それまで学習してきたことに限定して考えるとすれば，それに基づく発展をある程度予想することができる

杉山吉茂(1986)『公理的方法に基づく算数数学の学習指導』



また，先行研究で(※先行研究では，杉山先生は)，「新しく学習をするときの根拠を，それまで学習してきたことに限定して考えるとすれば，それに基づく発展をある程度予想することができる。」と述べられているように，★教師は教材研究段階で本時や本単元の内容が既習のどの部分と関連付き，どのように発展していくのか明らかにしていくことが必要です。

【紀要原文】

杉山(1986)が「新しく学習をするときの根拠を，それまで学習してきたことに限定して考えるとすれば，それに基づく発展をある程度予想することができる。」と述べているように，教師は教材研究段階で本時や本単元の内容が既習のどの部分と関連付き，どのように発展していくのか明らかにしていくことが必要である。

主題設定の理由

問題を解決する際，どの考えを用いることを期待しているのかを事前に明確にしておくことが大切である。そしてその考えを用いるとよいことを指導し，
問題の解決にその考えを用いているかどうかを評価するのである。

笠井健一(2011)『算数科における新しい学習評価について』

数学的な見方・考え方の明確化
価値付け

そして(※笠井先生は)，「問題を解決する際，どの考えを用いることを期待しているのかを事前に明確にしておくことが大切である。そしてその考えを用いるとよいことを指導し，問題の解決にその考えを用いているかどうかを評価するのである。」と述べてられているように，まずは教師が★数学的な見方・考え方を明確化し，その考えを適切に捉えて価値付ける必要があります。

【紀要原文】

また，笠井(2011)が「問題を解決する際，どの考えを用いることを期待しているのかを事前に明確にしておくことが大切である。そしてその考えを用いるとよいことを指導し，問題の解決にその考えを用いているかどうかを評価するのである。」と述べているように，まずは教師が数学的な見方・考え方を明確化し，その考えを適切に捉えて価値付ける不断の努力が必要である。

研究仮説

教師が教材研究で明確にした
「単元を貫く中核となる数学的な見方・考え方」を基に，
４点の学習場面を単元の中に意図的に位置付けることで，
知識を相互に関連付けて自ら学びを進める児童を
育成することができるだろう。

11

これらのことを受けて，私共研究員は
★教師が教材研究で明確にした「単元を貫く中核となる数学的な見方・考え方」を基に，４点の学習場面を単元の中に意図的に位置付けることで，知識を相互に関連付けて自ら学びを進める児童を育成することができるだろう。という仮説を立てました。

【紀要原文】

そこで本研究では，明確にする数学的な見方・考え方を「単元を貫く中核となる数学的な見方・考え方」と位置付けた。「単元を貫く」とは，1単位時間でのみ働かせられる数学的な見方・考え方ではなく，単元や領域を通して働かせることができる数学的な見方・考え方のことである。「中核となる」とは，1単元に留まらず，学年を跨いでも働かせることができる数学的な見方・考え方のことを示す。教師はそれを授業の中で，児童と共有できるように言語化していく。その際，本研究では，池田(2025)が示す「①既習の概念を新たな場面に活用する ②適用できる場面と適用できない場面を明確化する ③適用できない原因を分析し，改善策を検討する ④新たな概念を構築する」という4点の学習場面を単元の中に意図的に位置付けることとした。これらの学習場面を通して，「単元を貫く中核となる数学的な見方・考え方」を繰り返し働かせることで，知識を相互に関連付けながら学びを進

めることができると考えた。実際の授業では，はじめとおわりに「単元を貫く中核となる数学的な見方・考え方」を共有する。はじめでは，今まで働かせてきた「単元を貫く中核となる数学的な見方・考え方」を確認し，それが本時でも活用できるか，という見通しをもてるようにする。一方おわりでは，知識を相互に関連付ける活動を経て，「単元を貫く中核となる数学的な見方・考え方」の適用範囲が拡張されたことを共有する。この一連の学習活動を繰り返し積み重ねることで，自ら学びを進めることができると考えた。このように，教師が教材研究で明確にした「単元を貫く中核となる数学的な見方・考え方」を基に，4点の学習場面を単元の中に意図的に位置付けることで，知識を相互に関連付けて自ら学びを進める児童を育成することができると考えた。以上のことから，研究主題を「知識を相互に関連付けて，自ら学びを進める児童の育成～単元を貫く中核となる数学的な見方・考え方を明確にした指導の工夫～」と設定し，研究を進めることとした。概

研究主題に迫るための手だて

（１） 単元を貫く中核となる
数学的な見方・考え方の明確化

（２） 知識を相互に関連付ける場面の設定

12

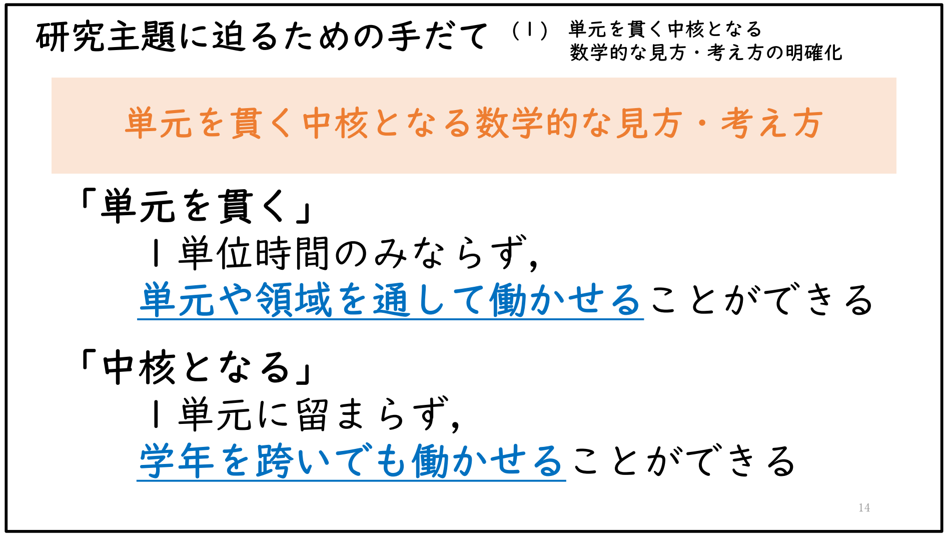
本研究では，★２点の手だてを考え，実践することとしました。

研究主題に迫るための手だて

(１)　単元を貫く中核となる
数学的な見方・考え方の明確化

13

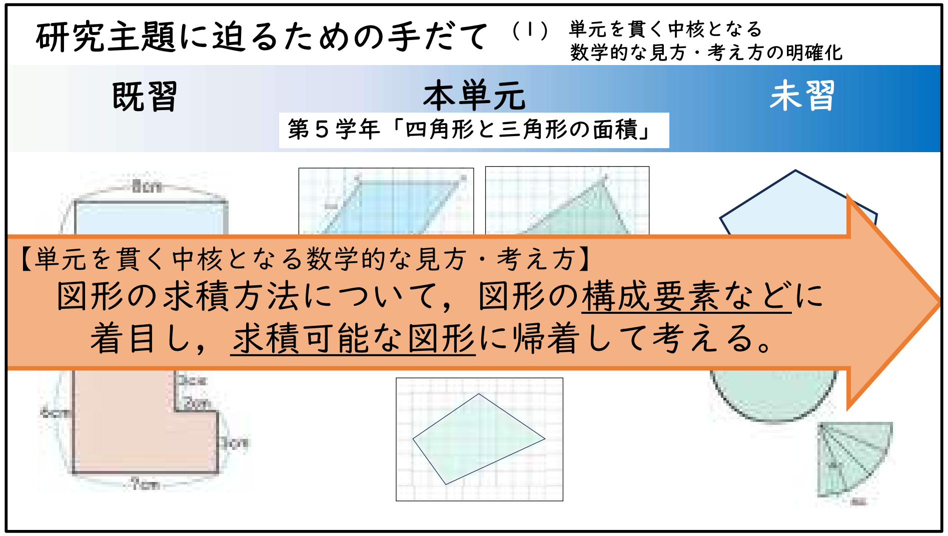
第１の手だては，単元を貫く中核となる数学的な見方・考え方の明確化です。



本研究では，明確にする数学的な見方・考え方を「単元を貫く中核となる数学的な見方・考え方」と位置付けました。
★「単元を貫く」とは，1単位時間のみならず単元や領域全体を通して働かせることができる，そして★「中核となる」とは，1単元に留まらず，学年を跨いでも働かせることができる数学的な見方・考え方のことを示しています。

【紀要原文】

そこで本研究では，明確にする数学的な見方・考え方を「単元を貫く中核となる数学的な見方・考え方」と位置付けた。「単元を貫く」とは，1単位時間でのみ働かせられる数学的な見方・考え方ではなく，単元や領域を通して働かせることができる数学的な見方・考え方のことである。「中核となる」とは，1単元に留まらず，学年を跨いでも働かせることができる数学的な見方・考え方のことを示す。



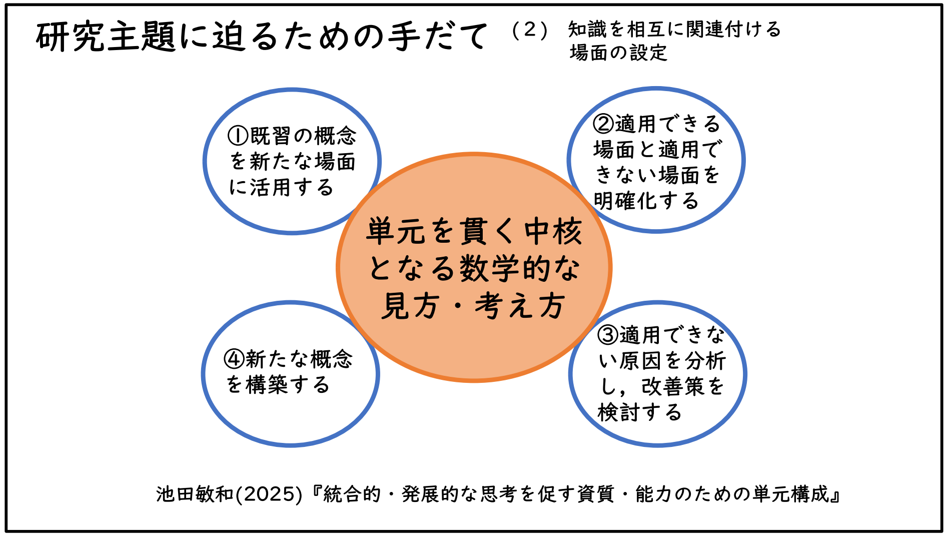
教師が教材研究の段階で，本単元の内容のみならず，★既習の知識や★今後学習する未習の内容までを見通し，★それらを貫いて働かせることができるような「単元を貫く中核となる数学的な見方・考え方」を設定しました。

研究主題に迫るための手だて

（２） 知識を相互に関連付ける場面の設定

16

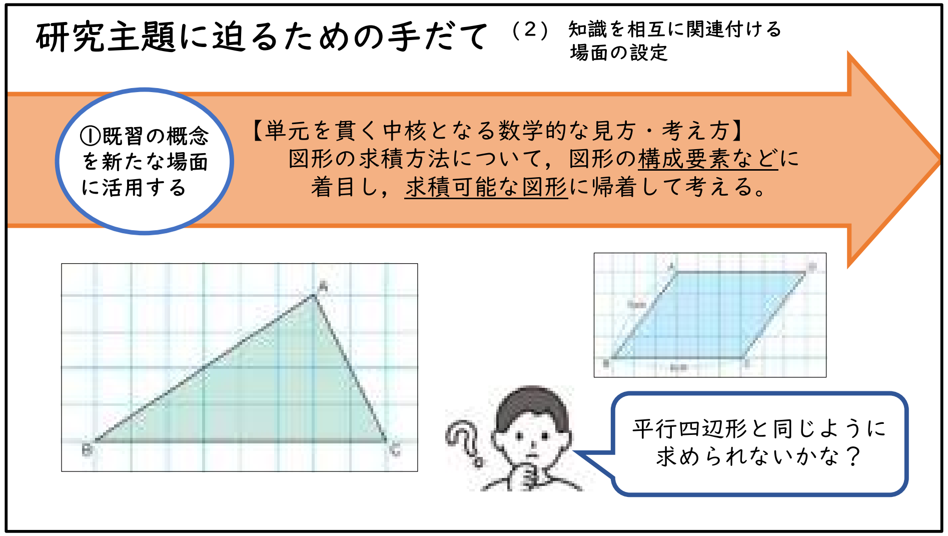
第２の手だては，知識を相互に関連付ける場面の設定です。



2点目の手立てについて説明します。本研究では池田先生の（2025）の提唱に基づき<u>(※先行研究に基づき)</u>，知識を相互に関連付ける場面を単元の中に4点の学習場面として意図的に位置付けています。

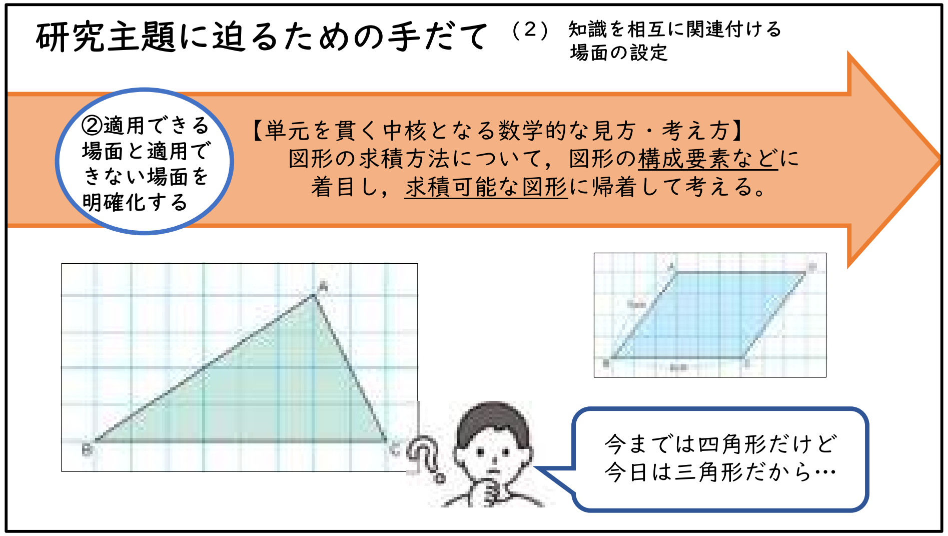
【紀要原文】

その際，本研究では，池田(2025)が示す「①既習の概念を新たな場面に活用する ②適用できる場面と適用できない場面を明確化する ③適用できない原因を分析し，改善策を検討する ④新たな概念を構築する」という4点の学習場面を単元の中に意図的に位置付けることとした。これらの学習場面を通して，「単元を貫く中核となる数学的な見方・考え方」を繰り返し働かせることで，知識を相互に関連付けながら学びを進めることができると考えた。



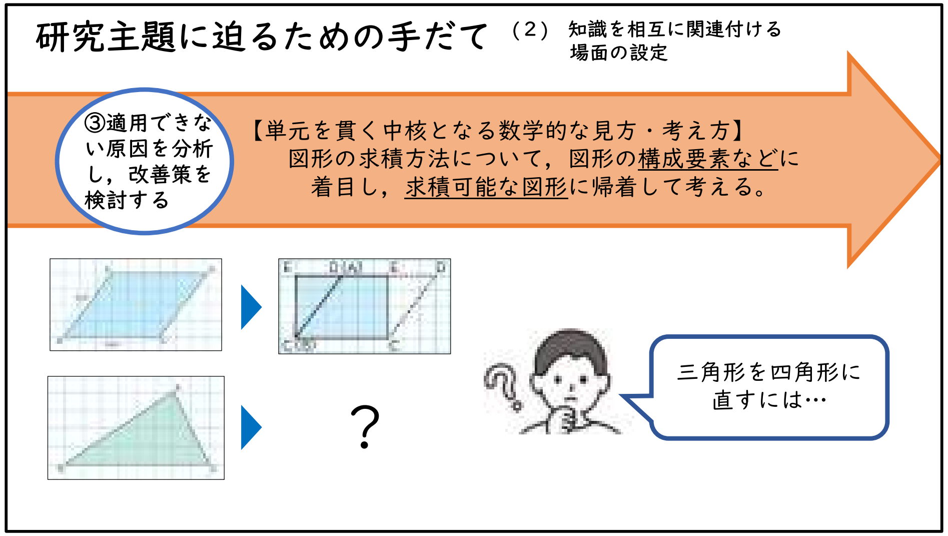
①「既習の概念を新たな場面に活用する」場面です。ここでは，共有した★「単元を貫く中核となる見方・考え方」を基に，★「これまでと同じような見方・考え方を用いて，今日の問題も考えることができるのではないか」という見通しをもたせます。

【紀要P2原文】
①　既習の概念を新たな場面に活用する
既習の知識と本時の問題を関連付け，活用を試みる場面では，はじめに共有した「単元を貫く中核となる数学的な見方・考え方」を基に，「これまでと同じような見方・考え方を用いて，今日の問題も考えることができるのではないか」ととらえ，問題解決に取り組む。



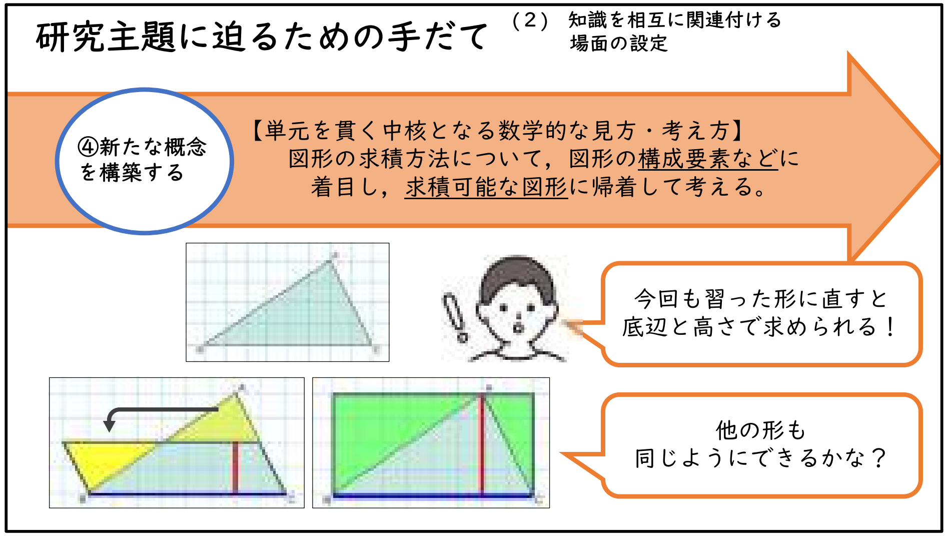
②「適用できる場面とできない場面を明確化する」場面です。ここでは，これまでの考え方がそのまま通用するかを吟味します。そのままでは適用できない場合，どのような工夫が必要かを考えることが，思考を深める鍵となります。

【紀要P2原文】
②　適用できる場面と適用できない場面を明確化する
適用を検討する場面では，本時の問題においても「単元を貫く中核となる数学的な見方・考え方」を用いることができるかどうかを吟味するとともに，そのままでは適用できない場合には，どのような工夫を加えれば活用できるのかを考える。



③「適用できない原因を分析し，改善策を検討する」場面です。なぜそのままでは使えなかったのかを★既習の知識と本時の問題の違いに立ち返って分析します。その上で，見方・考え方をどう捉え直せば解決できるのかを検討させます。

【紀要P2原文】
③　適用できない原因を分析し，改善策を検討する
適用が難しいことが明らかになった場面では，なぜ「単元を貫く中核となる数学的な見方・考え方」をそのまま用いることができなかったのかを，既習の知識や本時の問題に立ち返って分析する。その上で，どのように見方・考え方の工夫やとらえ直しを行えば，問題解決に生かすことができるのかを検討する。



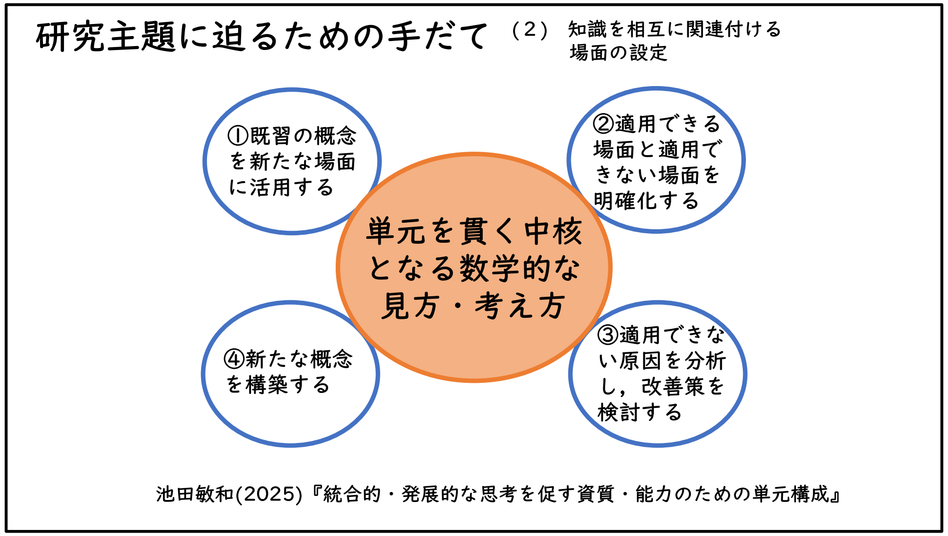
④「新たな概念を構築する」場面です。 分析と検討を経て，★既習の知識と本時で得た知識を統合します。これにより，以前よりも「適用範囲の広い数学的な見方・考え方」へと昇華し，新たな概念として構築していきます。

この４点の学習場面に順序はなく，単元の中で児童の思考に応じて往還しながら繰り返されることもあります。そして，「単元を貫く中核となる見方・考え方」を繰り返し働かせ，知識を網の目のようにつなげていきます。

【紀要P2原文】
④　新たな概念を構築する
原因の分析や改善策の検討を踏まえ，既習の知識と本時で得た知識を統合し，これまでよりも適用範囲の広い数学的な見方・考え方としてとらえ直すことで，新たな概念を構築する。

【紀要原文】※紀要P2の説明を重視
実際の授業では，はじめとおわりに「単元を貫く中核となる数学的な見方・考え方」を共有する。はじめでは，今まで働かせてきた「単元を貫く中核となる数学的な見方・考え方」を確認し，それが本時でも活用できるか，という見通しをもてるようにする。一

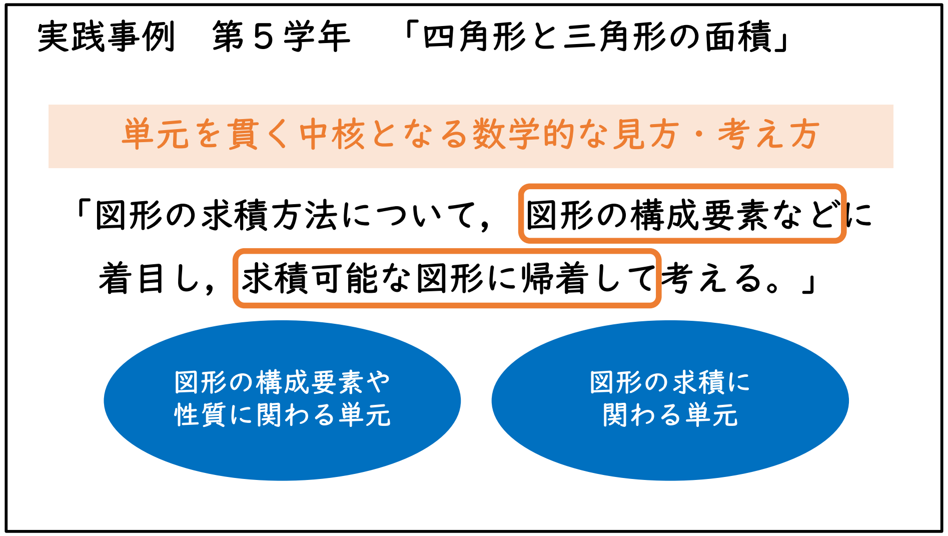
方おわりでは，知識を相互に関連付ける活動を経て，「単元を貫く中核となる数学的な見方・考え方」の適用範囲が拡張されたことを共有する。この一連の学習活動を繰り返し積み重ねることで，自ら学びを進めることができると考えた。



このように，「単元を貫く中核となる数学的な見方・考え方を明確化」すること，それを基に「知識を相互に関連付ける4点の学習場面」を設定することを本研究の手だてとしました。

【紀要原文】

このように，教師が教材研究で明確にした「単元を貫く中核となる数学的な見方・考え方」を基に，4点の学習場面を単元の中に意図的に位置付けることで，知識を相互に関連付けて自ら学びを進める児童を育成することができると考えた。以上のことから，研究主題を「知識を相互に関連付けて，自ら学びを進める児童の育成～単元を貫く中核となる数学的な見方・考え方を明確にした指導の工夫～」と設定し，研究を進めることとした。



それでは，授業実践を用いて具体的に説明させていただきます。
単元は５年生「四角形と三角形の面積」です。この★単元を貫く中核となる数学的な見方・考え方は「図形の求積方法について，図形の構成要素などに着目し，求積可能な図形に帰着して考える。」としました。
小学校学習指導要領解説算数編（平成29にじゅうく年告示）には，「基本図形の面積の求め方を，図形を構成する要素などに着目して，既習の求積可能な図形の面積の求め方をもとに考えたり，説明したりすることが大切である。（P257）」とあります。本単元では，求積方法の理解にとどまらず，図形の構成要素に着目するとともに，図形の性質を根拠にして求積に必要な長さを見いだすことが大切であると考えました（自主報告書P７）。そこで私共研究員は，★「図形の構成要素など」や，★「求積可能な図形に帰着する目的」を明確にするために，★図形の構成要素や性質に関わる単元と★図形の求積に関わる単元の二つについて考えることにしました。（自主報告書P８）

実践事例　第５学年　「四角形と三角形の面積」

図形の構成要素や性質に関わる単元

第４学年「垂直，平行と四角形」	２本の直線の関係や図形の性質を見いだす
第５学年「図形の角の大きさ」	図形の角の大きさの和を帰納的に考える
第５学年「合同な図形」	等しい長さの辺や等しい大きさの角を見付ける
第５学年「正多角形と円」	円と多角形の関係を見いだす

図形の構成要素や性質に関わる単元を★以下の四単元としました。これらの単元は，★右の考え方をもとに，求積の単元と関連しています。

実践事例　第５学年　「四角形と三角形の面積」

単元を貫く中核となる数学的な見方・考え方

「図形の求積方法について，図形の構成要素などに着目し，求積可能な図形に帰着して考える。」

図形の構成要素や性質に関わる単元

図形の求積に関わる単元

第４学年「垂直，平行と四角形」
第５学年「図形の角の大きさ」
第５学年「合同な図形」
第５学年「正多角形と円」

つづいて

実践事例　第５学年　「四角形と三角形の面積」

図形の求積に関わる単元

第４学年「面積」	単位正方形の数を縦と横の長さを用いて数える
第５学年「四角形と三角形の面積」	図形の求積に必要な長さを見いだす
第６学年「円の面積」	図形の求積に必要な長さを見いだす

★図形の求積に関わる単元を★以下の四単元としました。これらの単元は，★右の考え方をもとに，求積の単元と関連しています。

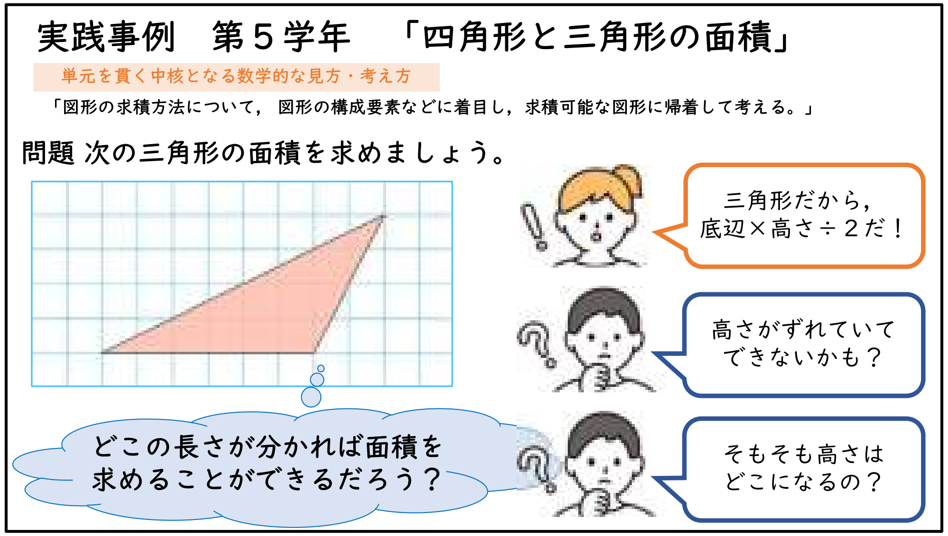
実践事例　第５学年　「四角形と三角形の面積」

単元を貫く中核となる数学的な見方・考え方

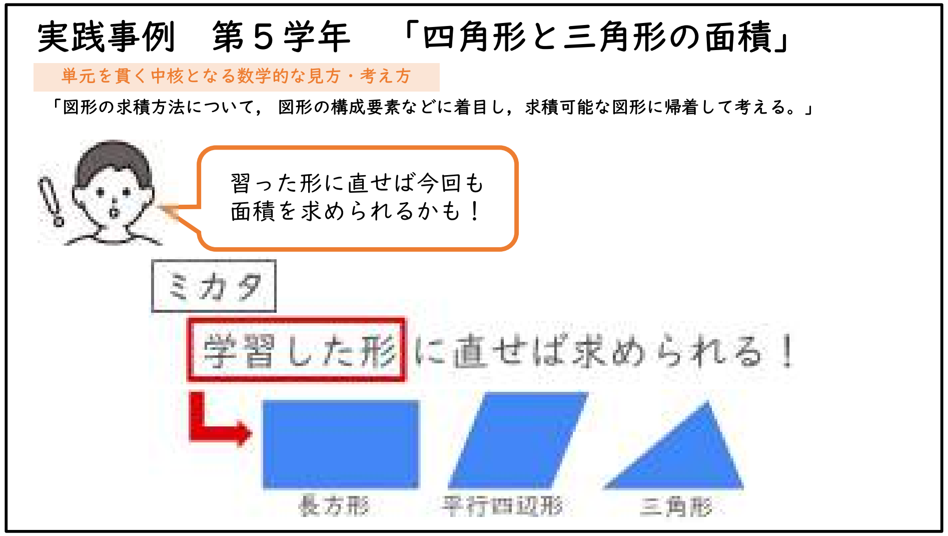
「図形の求積方法について，図形の構成要素などに着目し，求積可能な図形に帰着して考える。」

図形の構成要素や性質に関わる単元	図形の求積に関わる単元
第４学年「垂直，平行と四角形」	第４学年「面積」
第５学年「図形の角の大きさ」	第５学年「四角形と三角形の面積」
第５学年「合同な図形」	第６学年「円の面積」
第５学年「正多角形と円」	

これら既習の単元や未習の単元が関連した単元であることを意識し，授業を作りました。



１点目の手立てについて第３時「高さが底辺上にない三角形の求積」を基に説明いたします。★児童に問題を提示した際には，★「三角形だから底辺×高さ÷２だ。」★「高さがずれているからできないかも。」と様々な考えを出していました。
また，★「そもそも高さはどこになるのだろう」と疑問に思う児童の発言から，★どこの長さが分かれば面積を求めることができるか，という共通の問いが生まれました。

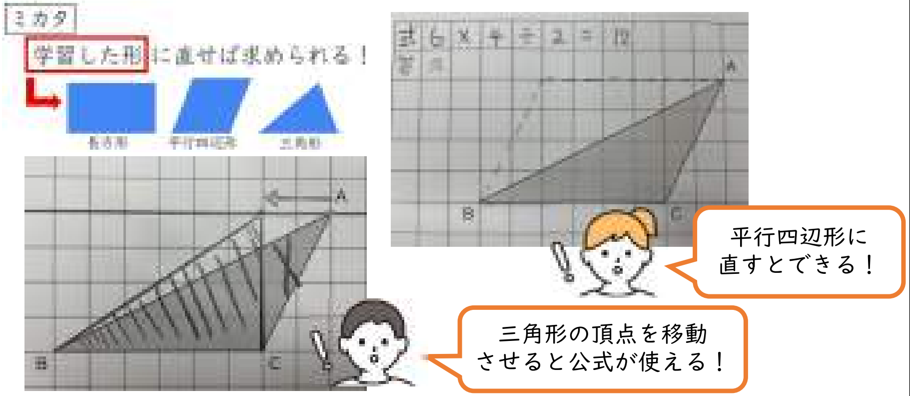


どこの長さが分かればよいか児童に問うと，「今までのように，習った形に直せば今回も面積を求めることができるかもしれない」という児童の発言から，求積の際に大事だった考えを★「ミカタ」として「学習した形に直せば求められる」いう言葉で板書し，価値づけました。

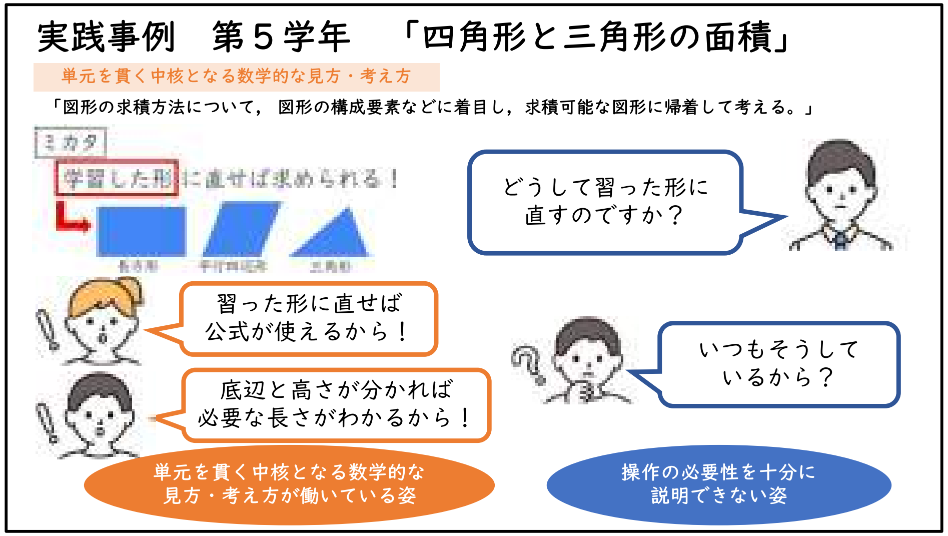
実践事例　第５学年　「四角形と三角形の面積」

単元を貫く中核となる数学的な見方・考え方

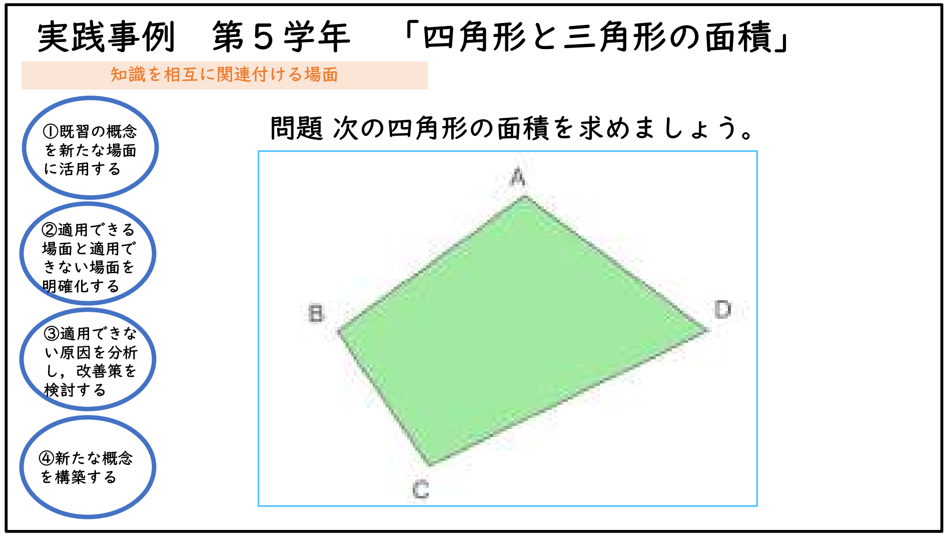
「図形の求積方法について，図形の構成要素などに着目し，求積可能な図形に帰着して考える。」



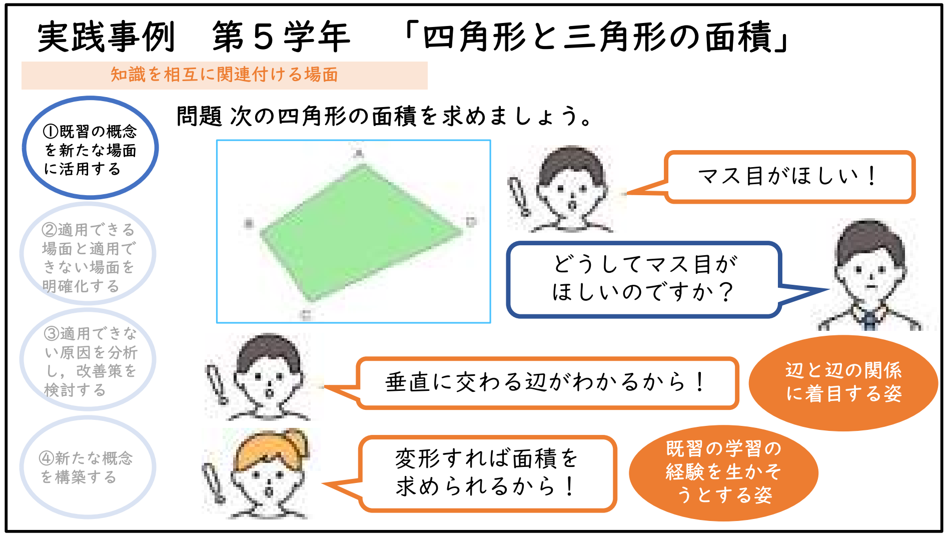
「ミカタ」をもとに自力解決を行うと，児童は図形の構成要素や性質に着目し★倍積変形をして平行四辺形に直したり，★等積変形をして平行四辺形や三角形に直して面積を求めていました。



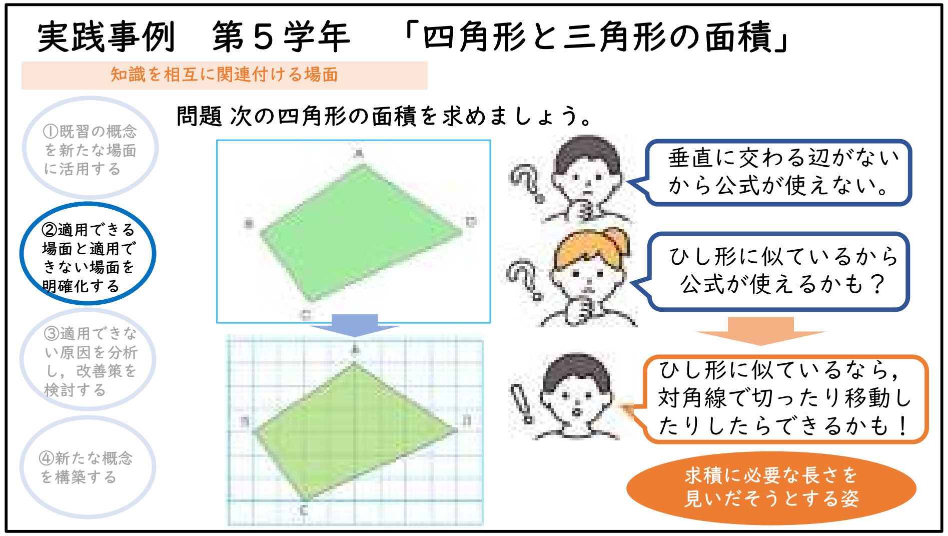
全体で意見を共有した後，児童は「やっぱり今日も習った形に直せば面積を求められた。」と学習を振り返っていました。そこで，**★「どうして習った形に直すのですか？」と児童に問い返すと，★「習った形に直せば公式が使えるから。」★「底辺と高さが分かれば必要な長さがわかるから。」と★求積に必要な長さを見いだすために図形の構成要素などに着目している姿が見られました。**一方で，★「習った形に直せばよい」と理解していても，★なぜその操作が必要なのかを十分に説明できない場面もありました。中核となる見方・考え方を共有するだけでなく，それがどのような場面でどのように役立つのかを振り返りながら確認する指導の工夫が，今後の課題です。



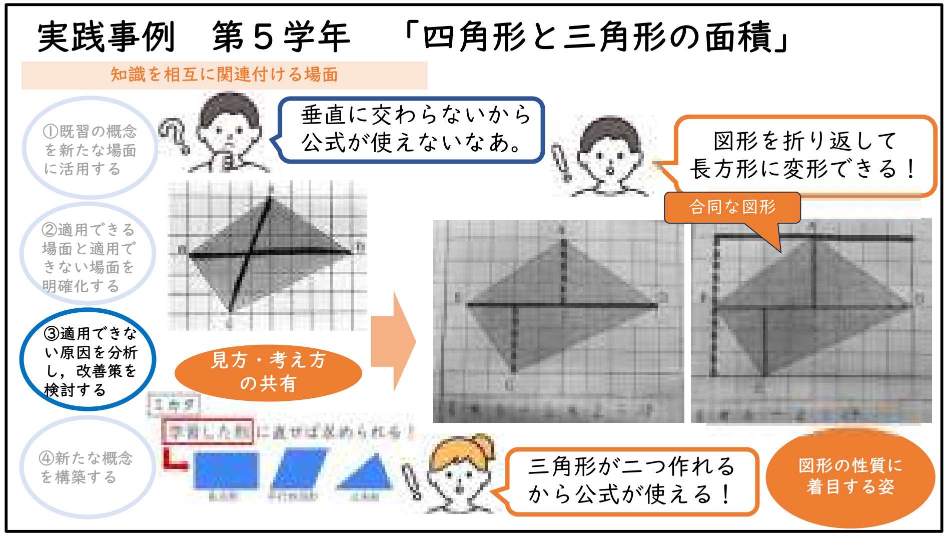
続いて2点目の手立てについて，第10時「四角形の求積」を基に説明いたします。問題は，「次の四角形の面積を求めましょう」です。この図形は対角線BDに対する頂点A，頂点Cからの垂線の長さがそれぞれ等しくなる四角形です。（自主報告書P11）



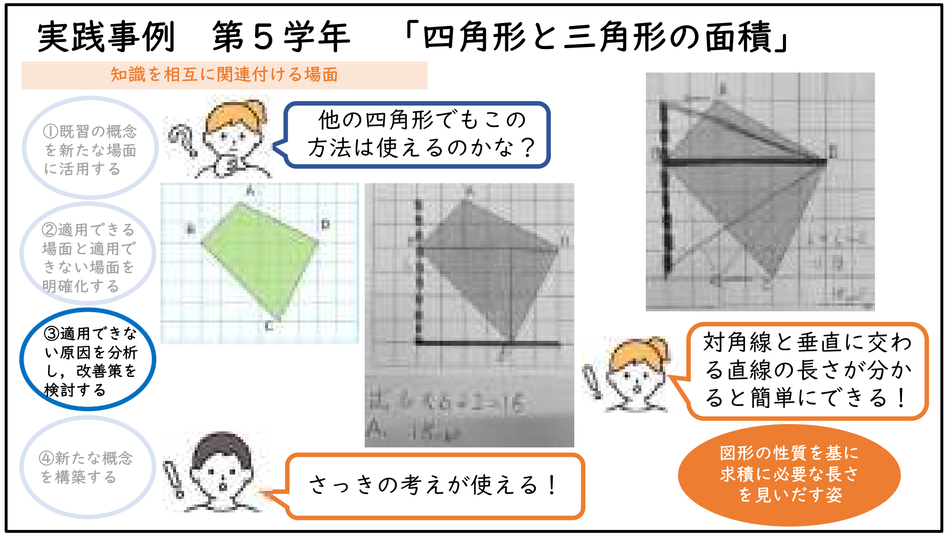
①既習の概念を新たな場面に活用する場面では，問題提示の際に，マス目や長さの示されていない図形を児童に提示しました。児童に「この四角形の面積は求められそう？」と問いかけると，児童から，★「マス目がほしい」「長さを知りたい」と意見が出ました。そこで★「どうしてマス目がほしいのですか。」と問い返すと「垂直に交わる辺が分かるから」「変形すれば面積を求められるから。」と辺と辺の関係に着目したり既習の学習の経験を生かそうとしたりする姿を価値づけました。



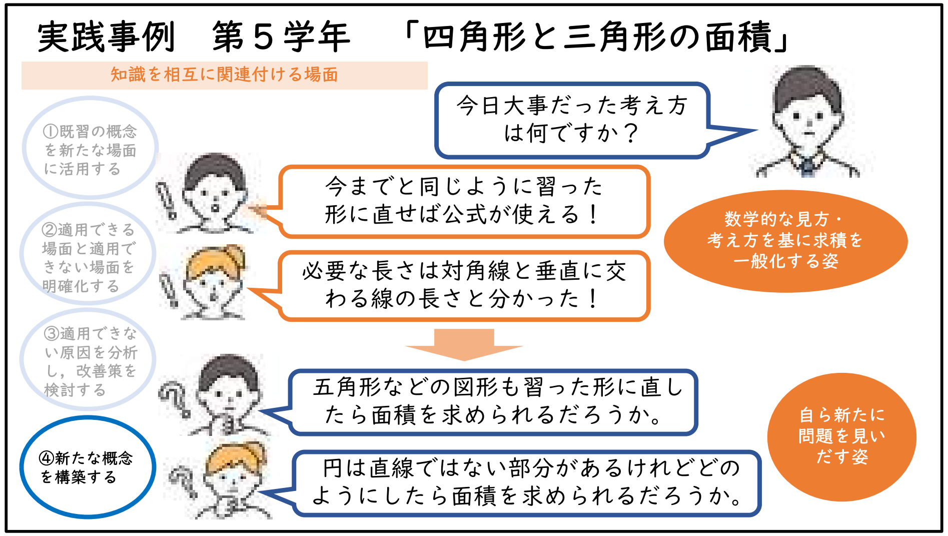
②適用できる場面と適用できない場面を明確化する場面では，長さを提示し，児童に再度求積できそうか問いました。すると，「垂直に交わる辺がないから公式が使えない。」と考える児童や「ひし形に似ているからそのまま公式が使えるかも」と考える児童がいました。その考えを基に，「**ひし形に似ているなら対角線で切ったり移動したりしたらできるかも。**」と本単元を貫く中核となる数学的な見方・考え方を働かせようとする児童の発言から，「ひし形に似ている」「対角線の長さと垂直な線の長さ」「底辺と高さを見付ける」という言葉を板書し，求積に必要な長さに着目した児童の姿を価値付けました。



③適用できない原因を分析し，改善策を検討する場面では，★はじめは垂直に交わる二つの長さを見いだすのが難しい児童もいました。その中で，「長方形や三角形が見える。」という既習と関連付けて考えようとする児童の発言から，★「習った形に直せば面積を求められる。」という言葉で数学的な見方・考え方を共有したところ，既習の図形に帰着しようとする姿が見られました。児童は今までと同様に，★三角形で分割したり，★補って長方形に直したりすれば面積を求められることに気付き，自分が分かりやすい方法で求積を行いました。どうして★長方形に直すと÷２ができるのかを児童に問うと，補った分の図形が★合同な三角形であることを説明し，★図形の性質に着目する姿が見られました。

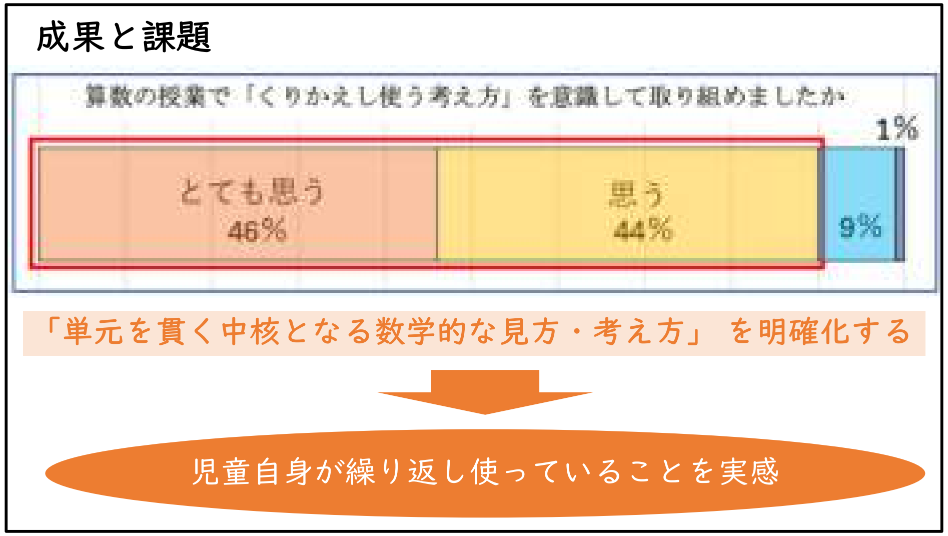


また，★本時の問題とは異なる四角形でも同じように求積できるのか疑問に思う児童の発言から，★対角線に対する垂線の長さが等しくない四角形でも数学的な見方・考え方が使えるか確かめました。児童は本時の問題と同じように，三角形で分割したり，★補って長方形に直したりして求積していました。中には，★自分で等積変形を行い，公式の意味や必要な長さがどこに当たるのかを考えることで，★一般化していく児童の姿も見られました。一方で，複数の求積方法を示しても，「やり方が違う」ことには気付くものの，比較の観点を十分にもてず，考えが表面的にとどまる児童も見られました。



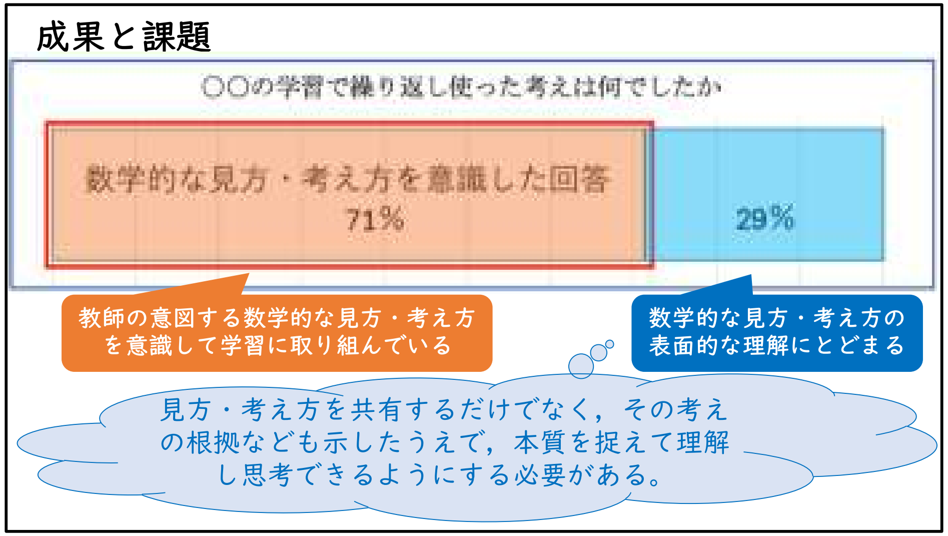
④新たな概念を構築する場面では，★本時の最初の問題との共通点を見いだし，必要な長さがどこになるかを考えました。児童は，本時の問題も★今までと同様に求積可能な図形に帰着して考えれば面積を求めることができることを振り返っていました。また，★一方の対角線とそれに対する垂線の長さの和が明らかになれば求積可能であることに気付き，★求積を一般化する児童もいました。

★本時の問題を解決した後，児童からは，★「五角形などの図形も四角形と同じように習った形に直せば面積を求めることができるだろうか。」，★「円は直線ではない部分があるけれどどのようにしたら面積を求められるだろうか」と疑問が生まれ，★自ら新たに問題を見いだす姿が見られました。



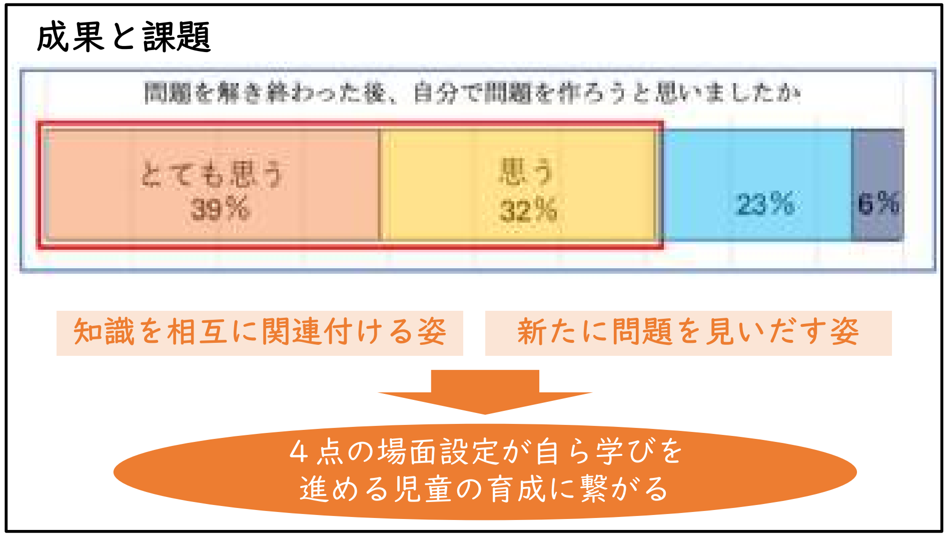
最後に，本研究の成果と課題についてご説明します。
研究員８名の学級（全体228名）を対象に算数科の学習に関する意識調査を行った結果をお伝えします。
１点目の手だてである「単元を貫く中核となる数学的な見方・考え方を明確化する」ことによる成果と課題です。
★「算数の授業で『繰り返し使う考え』を意識して取り組めましたか」という質問に対して，90%の児童が肯定的な回答をしました。実際に授業場面（第５学年四角形と三角形の面積）での児童の姿として，「公式が使える図形に直す」という，単元を通して繰り返し使われている考えを意識した発言が見られました。★教師が「単元を貫く中核となる数学的な見方・考え方」 を明確化することで,★児童自身が繰り返し使っていると実感できたことが成果に挙げられます。

◎アンケートを回答によって色分けした方がわかりやすい。
　→グラフを作り直した方がいいですか？紀要のものを使った方がいい？

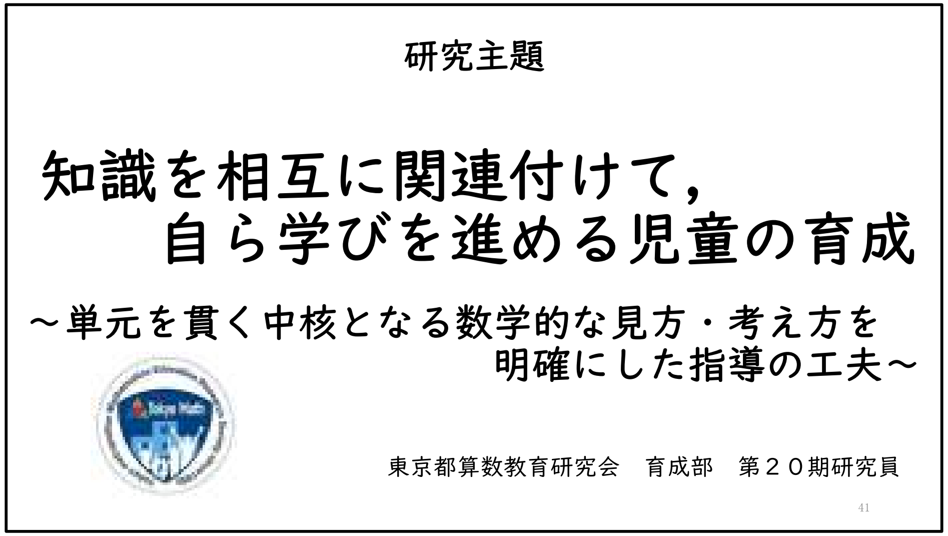


また，「〇〇の学習で繰り返し使った考えは何 でしたか」という質問を各学級で単元指導直後に実施すると，教師の意図する数学的な見方・考え方，例として第５学年「四角形と三角形の面積」では既習図形に帰着して考えることを意識して回答したのは，71％でした。結果から考察すると，★教室内の半数以上の児童は，単元を貫く中核となる数学的な見方・考え方を意識して学習に取り組むことができているといえます。
課題としては，★９割の児童が単元を貫く中核となる数学的な見方・考え方を意識はしているものの，実際に活用できている児童が７割程度であることです。繰り返し使われている単元を貫く中核となる数学的な見方・考え方を単に覚えて唱えればよいと考えている児童には，見方・考え方を共有するだけでなく，その考えの根拠なども示したうえで，本質を捉えて理解し思考できるようにする必要があると考えました。★

◎アンケートを回答によって色分けした方がわかりやすい。



２点目の手だてである「知識を相互に関連付ける場面の設定」による成果と課題です。
４点の場面の設定に対して、児童に実施した意識調査では★「問題を解き終わった後,自分で問題をつくろうと思いましたか」と,普段の算数科の授業において,発展的に考えられているかを問いました。その結果、71%の児童が肯定的な回答をしました。これらの場面を設定することで,７割の児童が結果が出た後も,自ら問題をつくろう としていることが分かりました。児童の振り返りには,★「本時でも前時と同じ 考えで問題解決できた」★「本時で使えた考えが他の問題でも使えそう」という 記述が見られました。★４点の場面設定が自ら学びを進める児童の育成につながっていると考えられます。
今後の課題としては,知識を相互に関連付け発展的に考察することが,３割の児童にとっても実感を伴ったよさになるように,どんな知識がどこで使えたかと立ち止まって振り返らせる等，知識を相互に関連付ける働きかけを工夫し，指導法を改善していくことが必要であることです。



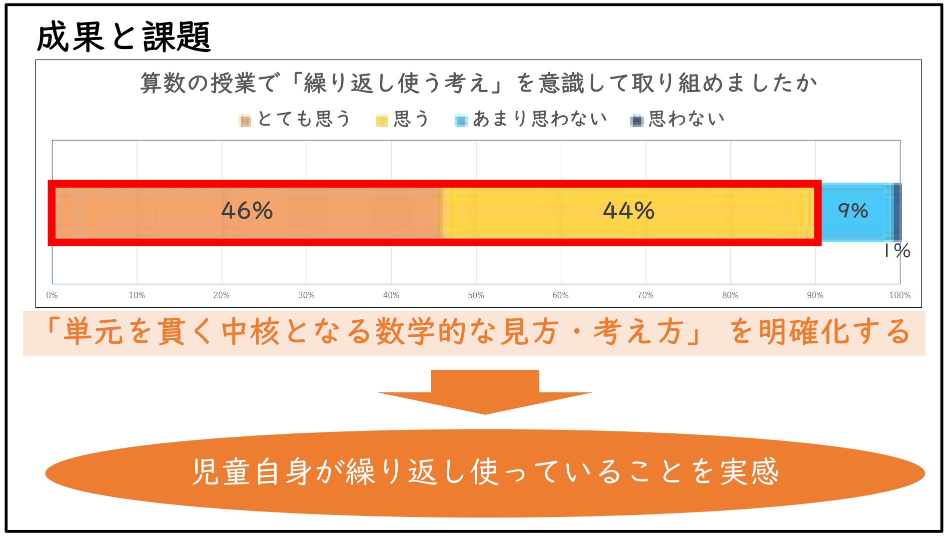
以上で研究の概要についての説明を終わります。ご指導をよろしくお願いいたします。★

令和７年度　創立75周年

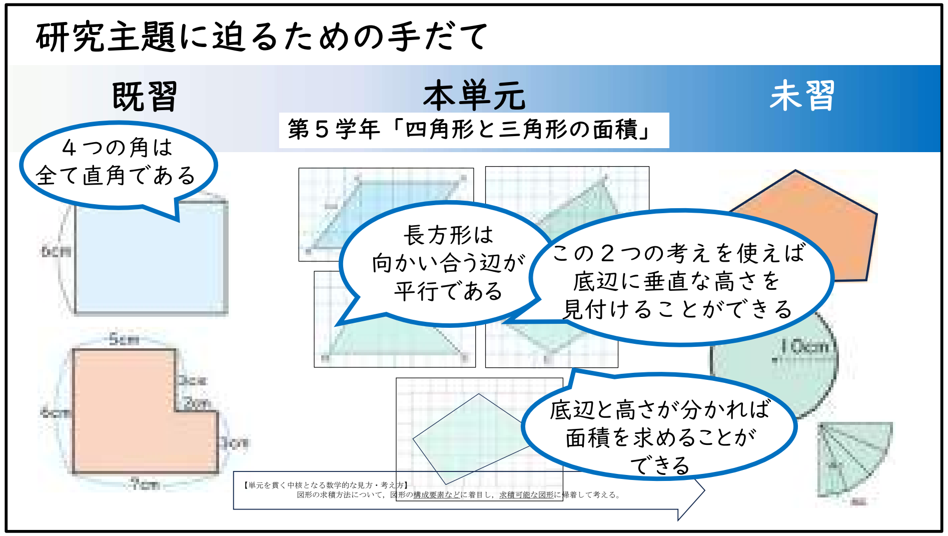
東京都算数教育研究会
第20期研究員
研究発表会

以下，非表示スライド保存↓

43


成果と課題
算数の授業で「繰り返し使う考え」を意識して取り組めましたか
とても思う
思う
あまり思わない
思わない
46%
44%
9%
1%
0%
10%
20%
30%
40%
50%
60%
70%
80%
90%
100%
「単元を貫く中核となる数学的な見方・考え方」を明確化する
児童自身が繰り返し使っていることを実感

見やすい方でつくる



実際の授業では，教師が教材研究の段階で，本単元のみならず，★既習の知識や★今後学習する未習の内容までを見通し，それらを貫いて働かせることができるよう，★・・・★「単元を貫く中核となる数学的な見方・考え方」を設定するということということです。

~~↓ここから2枚目~~

~~授業の中では，毎時間の「はじめ」と「おわり」に，この「単元を貫く中核となる見方・考え方」を児童と共有します。「はじめ」では今まで働かせてきた「単元を貫く中核となる数学的な見方・考え方」を確認し，それが本時でも活用できるかという見通しをもたせます。「おわり」では，知識を相互に関連付ける活動を経て，「単元を貫く中核となる数学的な見方・考え方」の適用範囲が拡張されたことを共有します。この一連の学習活動を繰り返し積み重ねることで，自ら学びを進めることができると考えます。★~~

◎赤枠の文字を大きくする。

教師はそれを授業の中で，児童と共有できるように言語化していく。

指導の側面 → その見方・考え方の有用性や価値に気付かせる指導

評価の側面 → ねらった見方・考え方が適切に働いているかどうかを，客観的な根拠をもって評価することが可能

このように数学的な見方・考え方をあらかじめ明確化することで，指導の側面としては，★児童自身に，その見方・考え方の有用性や価値に気付かせる指導が展開しやすくなるという利点があり，★評価の側面としては，問題解決のプロセスにおいて，ねらった見方・考え方が適切に働いているかどうかを，客観的な根拠を持って評価することが可能になるという利点があります。★