



授業づくり講座 in 香南市立香我美小学校

第5学年「図形の角を調べよう」



算数・数学科のコンセプト

- 1 数学的活動を通して、資質・能力を育成する単元づくり ～指導と評価の一体化～
- 2 授業力の向上 ～教材分析と授業省察～
- 3 人のつながり、学びの高まりの構築 ～他者との交流から学びの質を高める講座～

授業者

濱田 奉弥 教諭



授業研究会 10月20日

※本時における既習事項…三角形や四角形の内角の和がそれぞれ180度、360度であるという前時までの学習

1 数学的活動を通して、資質・能力を育成する単元づくり ～指導と評価の一体化～

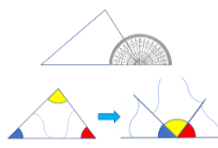
単元デザインについて

本単元で目指す子供の姿
三角形の内角の和について理解し、それを基に四角形や他の多角形の内角の和について演繹的に考え、説明することができる。

学校からの提案

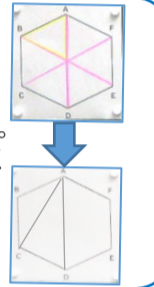
〈数学的活動について〉

帰納的な考え方を基に三角形の内角の和について、分度器を用いて測定したり、図を切り取って三つの角を合わせたりするなどの操作活動を十分設定することで定着を図る。このような問題解決の過程を、図や式などを用いて数学的に表現し伝え合う活動を行っていくことで、子供が図形の性質を筋道を立てて考え説明できるようになることを目指す。



〈主体的な学びを生み出すための工夫について〉

- ・本時では、授業者が提示した正六角形(特殊な図形)の内側に線を引く。六つの三角形に分けることで、多様な考え方を引き出すのではなく、既習事項が活用できることを全体で確かめるために共通の視点で解決への見通しをもたせた。そのことにより、子供から「こんな線の分け方はどうかな?」「三角形じゃなくて、四角形でも考えられそうだよ」などの考えを引き出していく。
- ・チャレンジ問題では子供が調べてみたい多角形(一般図形)を決めて考えることができるようにした。

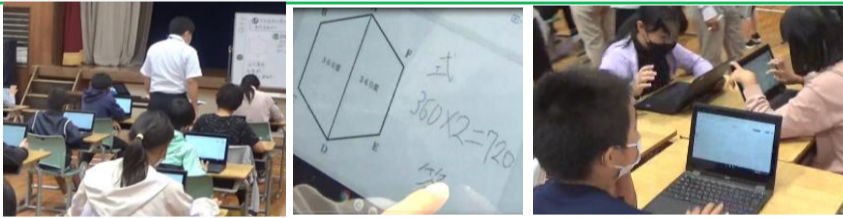


〈ICTの活用について〉

前時の四角形や本時の多角形の内角の和を求める際に一人一台端末を活用することで、これまで以上に子供の考えを授業者が捉えやすくなる。また、子供同士がお互いの考えを円滑に共有することができる考えた。

2 授業力の向上 ～教材分析と授業省察～

板書



① 下の図形の角の大きさの和を求めよう。

② 正六角形も四角形の時と同じように考えてよいのかを確かめよう。

③ 別の分け方でも考えよう。

④ どんな分け方でも720°

⑤ どの三角形も角の大きさの和は180°になるね。

⑥ 三角形の角の大きさの和が180°であることを用いて、四角形の角の大きさの和を求めよう。

⑦ 四角形は2倍、三角形の4倍、増え方が等しい。

協議の視点1 本時で働かせる数学的な見方・考え方について

既習の図形の内角の和に着目し、多角形の内角の和について図や式を用いて筋道を立てて考え説明することができる。

協議の視点2 主体的な学びを生み出すための工夫について

教師が分け方を示し、どの子供も共通の視点(正六角形)から学習対象に働きかけることができるようにする。また、三角形や四角形の内角の和を共通点として学習対象に働きかけることを共有することで他の多角形についても活用できるように気付かせる。

〈グループ協議後の発表より ※一部抜粋〉

- ・これまでの指導の積み重ねと本時での丁寧な見通しがあったので、子供が既習事項を使って考えることができていた。
- ・めあてとまとめの整合性を図ってもよかった。(例えば「正六角形も四角形の時と同じように考えてよい」)
- ・子供から出たたくさんの考え方をどう収束させていくのか。

〈グループ協議後の発表より ※一部抜粋〉

- ・正六角形を提示したことで指導の導きにもなるし、見通しをもたせることができるが、先生の考えについていける子供とのやりとりになってしまう。子供の思考が固定化されてしまうので、自由に線を引かせてみるのもよかった。
- ・前時は四角形の内角の和を考えているので、子供の思考の流れで五角形、六角形と考えた方が180度ずつ増えることに気付きやすくなり、次時につながりやすいのではないかと。
- ・「四角形の2倍」という表現は、面積と角度どちらが2倍なのかははっきりした方がよかった。

3 人のつながり、学びの高まりの構築 ～他者との交流から学びの質を高める講座～

参加者の声

～気付いたことや学んだこと～

- ・授業の中で教師が何を大切にすることを明確にすることの大切さや、多様な思考を引き出す工夫やこれまでの学習とのつなげ方について学べた。
- ・単元を通した学びの連続性を意識し、安心感をもたせることで自分の考えを導き出せる子供が増えることに気付いた。
- ・子供が、学んだことを未知の問題を解決するために活用するには、振り返りの時間を大切に、「何ができるようになったか」をつかませることが大事だと気付いた。

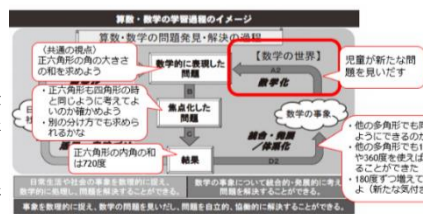
～自らの実践に活かしたいこと～

- ・子供の思考の見取りや肯定的な声かけを意識し、子供から新たな疑問を引き出す授業を目指したい。
- ・単元構成がしっかりしているからこそ、子供が授業に対して意欲的かつ積極的に取り組んでいた。今後はこれまでの学習を活用したり、単元構成をしっかり考えたりして授業を行っていききたい。
- ・一人一台端末を活用し、児童の考えを広げたり深めたりする工夫を考えていきたい。

指導のポイント ～主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善～

主体的な学び「児童が新たな問題を見いだす」

- 算数科では、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ことが大切です。子供たちは新たな図形の内角の和も既習事項を活用すればできるのではないかと見通しをもって粘り強く取り組み、正六角形の内角の和が720度であることを導き出しました。
- 一方で、正六角形という形を教師が提示するよさもありましたが、算数・数学の学習過程のイメージにもある数学化の部分で、例えば前時の振り返りでの子供のつぶやきや気付き(五角形はどうか?)から本時の授業に入ることで、子供自らが問題を見いだすような展開も考えられます。学びがつながっていることに子供自身が気付けるようにすることも大切です。



対話的な学び「筋道立てて考えるよさへつなぐ」

- 子供たちは、前時の四角形の学びを生かし、数学的な表現(図、式、言葉)を柔軟に使いながら説明することができました。次時においても演繹的に考え方を活用して考え説明しながら、筋道立てて考えるよさに気付いていく展開が求められます。
- 本単元では自らの考えや集団の考えを広げ一人一台端末を活用しました。あくまで資質・能力を身に付けるためのツールとして扱うことが大切です。

深い学び「数学的な見方・考え方」

- 帰納的な考えをもとに、三角形の内角の和の定着を図ることができていたため、子供は既習事項である図形の性質に着目して正六角形の内角の和を求めることができていました。
- 子供の中にある「実測しなくても多角形の内角の和を求めることができる」という演繹的なよさを顕在化し、全体共有することも展開として考えられます。