

「高知の授業の未来を創る」推進プロジェクト実践研究協働校事業

☆後期教材研究会Ⅱ(算数科)☆

9月29日(水)に後期教材研究会を行いました。後期の算数科は今年度からの研究であり、中村中学校数学科の先生方からも学びながら学習指導案の作成をしてきました。今回の単元は「比例」です。中学校の「関数」につながる学習であるため、中学校へ効果的につなげるにはどのようなことを大事にしていかなければならないのか、小学校段階で身に付けておくべき力を確認しながら教材研究会に向けて、算数チームで学習指導案を検討してきました。

◇小学校の学びを中学校の学びにつなげるために

小学校4～6年生「変化と関係」の領域においては、「伴って変わる二つの数量」を見いだしたり、関係づけたりしながら、その二量を表や式、グラフを用いて変化や対応の特徴を考察していくことを大事にしていきたいところです。4年生で考察する力を伸ばし、さらに5年生での簡単な比例、6年生での比例・反比例の学習での考察に生かしていけるように力を付け、中学校の関数の学習へとつなげていかなければならないと考えます。

中学校の後期教材研究会(数学科)の齊藤一弥先生のご講話の中で、系統を踏まえ表や式、グラフを活用しながら中学校に向けた素地を養うことが大切であると教えていただきましたので、そのことを各学年の授業や学習指導へと具現化していきましょう。

◇日常生活の事象を生かした学習過程・学習活動にするには？

日常生活にあるどのような事象を学習課題にすると、子ども達が主体的に学び、比例のよさを実感しながら学習していけるのか考えてきました。ユニット1では、これまでの学習と今後の見通し、ユニット2では教科書教材、ユニット3で日常事象を取り上げた問題としました。また、数学的な見方・考え方を働かせる数学的活動とはどのようなものか、悩みながら意見交流を進めてきました。

◇児童の姿で協議にするために

教材研究会の持ち方として、児童の姿をイメージしながら協議をすることが大切であることを中学校の教材研究会の中で教えていただきました。そこで、本時単元終了時のめざす姿の具体的なイメージを共有して教材研究会に臨みました。

問題解決に必要な二量を自分で見つける。

自分で表、式、グラフから活用するものを選んで考察する。

<本単元終了時のめざす児童の姿>

- ・伴って変わる二つの量を見いだして、それらの関係に着目し、目的に応じて表や式、グラフを用いて変化や対応の特徴を考察することができる。
- ・比例のよさに気づき、学習したことを生活や学習に活用しようとする。

比例の関係で考えられそうであると、日常や学習で問題解決をする。

<研究協議の様子>

研究協議の視点は、①数学的な見方・考え方を働かせる学習過程及び学習活動となっているか、②この学習活動で、本単元終了時の目指す児童の姿へ向かうことができるか。以上の2点で協議をしました。

数学的な活動を具体的にすることが必要。また、ユニットごとの活動ではなく、ユニットをつなげた活動にする。



導入で、目的意識を持たせ、二量を子どもが見いだすことを大事にしたい。

ユニット2で表、式、グラフの特徴やよさを感じさせる必要がある。



ユニット3の学習内容は難しいのではないかと。2倍、3倍…になる数値からのずれが大きいものは中学校で扱うとよいのでは。



ユニット2の比例の活用の部分をユニット3に入れてはどうか。

研究協議では、たくさん意見交流ができました。中学校の学習につなげるという視点を強く意識した単元構想をしてきたため、学習課題が6年生には難しいものになっているということや、数学的活動をもっと具体的にしていける必要があることなどが分かり、小学校段階における学習過程及び学習活動を再度検討していきたいと思えます。

★高知県教育委員会小中学校課 池島 有 指導主事のご助言★

1. 数学的な見方・考え方と数学的活動

目指す児童の姿に向かうために、児童がどのような数学的活動に取り組むのかを具体的にイメージしておくことが大切である。どの単元にも当てはまるものではなく、本単元での数学的活動を考えて記述しておく必要がある。(右記参照)

ア「日常の事象から見いだした問題を解決する活動」
日常の事象を数理的に捉え問題を見いだして解決し、解決過程を振り返り、結果や方法を改善したり、日常生活等に生かしたりする活動

P75

イ「算数の学習場面から見いだした問題を解決する活動」
算数の学習場面から算数の問題を見いだして解決し、解決過程を振り返り統合的・発展的に考察する活動

ウ「数学的に表現し伝え合う活動」
問題解決の過程や結果を、目的に応じて図や式などを用いて数学的に表現し伝え合う活動

例えば ウ ならば…

伴って変わる二つの数量を見いだし、目的に応じて表や式、グラフを用いて変化や対応の特徴を見いだして説明する活動

2. 学習指導要領と教科書教材

教科書を見るときは、併せて学習指導要領を必ず確認し、どの資質・能力を身に付ける問題なのかを考える必要がある。教科書にそって問題をこなすような“教科書をなぞる”学習から指導者が明確な意図をもって“教科書を活用する”学習へと転換していくことが大切である。「このような力を付けたいから、この問題をこのように活用する」という意識で、単元や1時間の学習を計画しよう。