つながる!高まる!高知の未来を創る

提案授業

令和元年6月 高知市教育委員会 学校教育課学力向上推進室

今後の予定

高知市立朝倉中学校第3回教材研究会令和元年9月25日(水)14:35~16:45 高知市立三里中学校第3回教材研究会令和元年10月3日(木)10:00~12:00 ☆模擬授業・協議・学力向上総括専門官齊藤 一弥氏による指導



「高知の授業づくり改革プランにおける『学力向上対策推進事業』授業づくり講座」では、新学習指導要領の趣旨理解から、算数・数学科を軸に授業づくりのプロセスを学び、組織的な授業改善を図ることを目指し、拠点 校を会場に教材研究会・授業研究会及び事後研究会を実施します。今回は、三里中学校を会場とする第2回【授業研究会】(6月13日実施)における学びの様子を紹介します。

【授業者】 小野 泰佑 教諭 (高知市立三里中学校) ~ゴールにつながる単元設定とは~ 【提案授業】 第1学年「文字と式」 単元に ★式表現や式の読みのよさに、生徒が気付くことができる授業づくり ついて

単元全体で,常に「事象を式化する」ことに取り組んだ。事象と式を関連付けながら,常に式の意味を問うことを意識した。その中で必要に応じて文字式の表現 のルールについて確認をしていった。

★面積図を用いて、生徒自らが計算の方法を考察し表現することを重視

たそう

2007.和名

なているの一般性とないいる

文字式の計算のルールを面積図に表すことで理解を深め、納得をしながら計算の方法を見出すことが出来た

~着眼点を明らかにする~

数だけの式と文字を使った式との比較

「文字で表した三つの式には何か関係は あるの?あるとしたらどんな関係だろう か? | ⇒ 「計算したら同じものを表して いることが分かる。数だけの式をみても 同じものとは分からない。1

構造を見抜く

「正三角形,正五角形の場合はどうなる だろうか。」⇒「正方形のときと仕組み が同じだから同じ考え方が使える。正三 角形なら辺の数が三つ, 頂点も三つだか ら,4(辺)4(頂点)のところが3 (辺) 3 (頂点) に変わるだけ。

★変わるものと変わらないものに着目⇒ 図形が変わったことで式のどこが変わる

-般化へのプロセスを描く

「正五角形,正六角形・・・正何角形でもできるの?」 「正○角形」丸の部分がどんな数でもできるってこと?」 ⇒「丸のところに文字を置くことさえできる!」

「一辺にクッションを5個並べると き、全部で何個必要ですか? | 「な んですぐに16個って分かった 数のまとまりに着目する⇒表した 式の意味を問う (1) 5×4-4 「どのまとまりに着

目してこの式をつくったの?囲め る? | 「この5って何のこと? | (2) 「×4は? | ⇒ 「1辺が5個のま とまりが4つある」「(正方形だか ら) 同じ長さが4つある。だからか け算をしたんだね。」

(3) 「-4は? 正方形の頂点の部分は 数えすぎているから引いたんだ

★図形(正方形)の構成要素(辺の 数や頂点の数)に着目する

「一辺が6個や7個の場合はどうなるの?」⇒「正方形だから4をかけること(四辺同

長)と4をひくこと(頂点の数)は変わらない。5のところを6や7に変えるだけでいい!一辺に並ぶ個数がい くつであっても(x)同じ! ★式の中の変わるものと変わらないものに着目する

講師 学力向上総括専門官(島根県立大学教授)齊藤

見方・考え方で数学的活動を描く(何に目を付けて,その目を付けたことにどのようにアプローチしていくか) ⇒論理・統合・発展 ★見方・考え方を引き出す

【見方】正方形の形状を生かして,まとまりをつくる 【考え方】対象へのアプローチの仕方

生徒は,無意識のうちに正方形の形状を上手く活かして個数を数えている。正方形の辺に関心がもてるようにする。⇒「正方形ってどん な形?」「だから三つの式すべて×4になっている」三つのアプローチの仕方に共通するものが4xである。(4xに何かがくっついて いるか、はずれているか) なぜ4xなのか⇒正方形だから

★一般化に向けて

【見方】一辺の個数が5の場合を生かして文字でまとまりをつくる(代数的思考)

【考え方】思考,認知,表現方法,式の意味の読みightarrow統合的に見る 三つの式は同じ式($4\chi-4$)にまとめられる。

【見方・考え方の成長】図形が変わっても(正五角形,正六角形)同じ着眼,方法で解決可能である。

主体的・対話的で深い学びの実現に向けて~文字を学習するときの考え方が見える子供に~

★見方・考え方を生かした学びへ ⇒詳細は新教育課程を活かす能力ベイスの授業づくりP.30~P.33

見方・考え方を意識して指導することで、指導者側の指導が一貫するとともに子供自身が学び進む方向性をつかみ、自 立的に問題解決を遂行することができる。(子供の思考の例:文字を学習するときには,いつも統合させているな。次は形 を変えたらえどうなるか…発展させるんだろうな)このように、授業で扱われるものに連続性・関係性が見えて、知識や 技能もばらばらなものではなく、関連したもの、統合されたものとして確かな概念に高まっていく。



生徒に「何ができるようになるか」ということを、意識して授業づくりをするようになったが、いざ振り返ってみると、子供たちの発展的思考を教師が止めていることもあると反省しました。今日学んだことを生かして子供主体の授業づくりに取り組んでいきたいと思います。 単元のリデザインについてはとても参考になった。「式の読み」ということを大切にするという視点から文字式の表し方と事象と文字の関係を同時に学習するという流れはとても参考になった。文字のよさを実感させるためには、やはり何に着目するのかということが大切だと 改めて感じた。