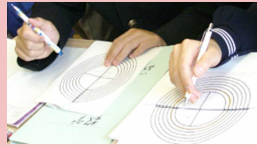


『主体的・対話的で深い学び』を実現するための実践研究事業」授業研究会レポート No.2

四万十市立中村中学校 授業研究会

平成30年4月12日(木)

数学科 第2学年「式の計算」 松岡 宏典 教諭



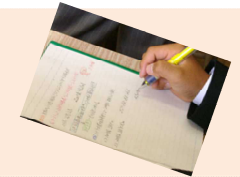
授業改善を確かな形にするために、新たな学び場がスタートしました。本授業研究会は、これからの「高知の授業づくり改革」に向けて、こういった視点が大切なのかを参加者と共有し、明日からの授業づくりの方向性を確認するとともに、「主体的・対話的で深い学び」の実現に向け、授業の質を高めることを目的としています。

本時の目標

具体的な事象の中から、数量の関係を文字を用いて表現したり、その意味を読み取ったりすることができる。

授業の視点

*日常事象から数学の舞台に乗せるまでのプロセスを丁寧に展開していき、定式化を図り、文字の有用性に気付かせる。



最終板書

問題 トラック競技
1周のスタートとゴールの位置の差は？

① スタート位置の差は？
 $(12 \times 2\pi r) - (12 \times 2\pi R)$
 $24\pi r - 24\pi R$
 $24\pi(r - R)$
 $2\pi(r - R)$

② スタート位置の差は？
 $(2\pi(r+x)) - (2\pi r)$
 $2\pi(r+x) - 2\pi r$
 $2\pi r + 2\pi x - 2\pi r$
 $2\pi x$

③ スタート位置の差は？
 $(2\pi(r+x)) - (2\pi R)$
 $2\pi(r+x) - 2\pi R$
 $2\pi r + 2\pi x - 2\pi R$
 $2\pi(r - R + x)$

スタート位置の差は同心円の半径やレーンの幅に関係ありそう

文字を使う ← 色の自由な使い方

めあて スタート位置の差は半径やレーンの幅に関係ありそうか？
 ・半径を「r」、レーンの幅「x」

12周の円周 $2\pi r \times 12$

2周の円周 $2\pi(r+x)$
 $= 2\pi r + 2\pi x$

スタート位置の差

$2\pi r + 2\pi x - 2\pi r$
 $= 2\pi x$

2周の幅 $2\pi x$ の差

コースの幅に関係あり... 半径に関係ありそう

まとめ
 事前予想 → 文字を使って表すとで関係がわかる

ここがポイント!

トラック競技において「スタートの位置の差はどのようにして、決めているのだろうか？」という子供から発生した問いに対して、スタートの位置の差は、トラックの半径ではなく、コースの幅に関係しているということ、文字を使った式を読み取ることで理解を深めていくことが大切です。そのためには、数量の関係及び図形の構成要素に着目し、スタートの位置の差は、同心円の円周の長さの差であることに気づかせていく必要があります。日常事象から数学化していくプロセスを明確化し、文字で表すことによって数値では見えなかった構造をつかむことで、文字の有用性を実感させることがポイントになります。

協議の視点

- * 数学的活動を授業としてどう形にしていくか
- * 日常事象を定式化するプロセスと焦点化した問いについて

授業リフレクション

授業のゴールと焦点化した問いについて

授業リフレクションでは、日常生活の事象を数学の世界に落とし込み、どのように定式化するかに

ついて協議されました。参加者からは、「題材に対して子供は興味をもち、何に対して考えていくのか道筋が見えてよかった。しかし、どこで考えさせるのかがはっきりしなかったのでは。」「問いを焦点化する段階で、教師と生徒にズレが生じてしまった。」「考えを深めさせるために、時間を保証することと

その手立てが必要であった。」などの意見が出されました。

日常生活の事象を数学の世界にのせて考えていく定式化のプロセスは、とても大切です。焦点化された問いを考える際には、まず、授



業のゴールを明確にし、ゴールから問いを考えていくことが必要であることを確認しました。

“プロセススタンダード”を問う

新学習指導要領が目指す数学教育では、子供たちがどのように学び進めるかが大切です。教師が問題解決のプロセスを授業に位置付けていれば、それに沿って子供たちが文脈を描き、身に付けた数学を活用し、問題解決できるわけではありません。数学的活動のサイクルそのものを方法知として学習させることが大切です。そして、新たな学びにおいても、そのプロセスをたどり、習得した知識及び技能を活用することができるようになることが求められています。



提案授業から見えてきたこと

現実の世界を数学化するときの見方や、文字を使って表現し、その結果を読み取ることで仕組みが分かるという考え方の部分を大切に、教科会で検討しました。

協議では、付けたい力を付けるために考えさせることとやらせきることのバランスを考えて授業を展開していくことの難しさや大切さを学びました。



松岡 宏典 教諭

参加者の声

- 授業展開において、日常の場面をどのように数学の場面に落とし込んだらよいか具体的にわかり、大変勉強になった。
- 数学の定式化へのプロセスを丁寧に描き、統合化するところまでを1単位時間の中で行える工夫をしていきたい。
- 授業展開を計画する際、ゴールイメージと生徒に付けたい力を明確にしていきたい。
- 疑問や課題を教師が与えるのではなく、生徒から引き出すという点が参考になった。
- 3つの柱の資質・能力を今日の講話をもとに捉え直したい。
- 資質・能力ベースの授業づくりを自分の教科（社会科）にも活かしていきたい。

check!

子供の期待に応える学びをともにつくりませんか

次回 平成30年5月22日(火) 13時20分～

教材研究会(国語・数学・社会)