

『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」教材研究会レポート No.5

南国市立香長中学校 教材研究会

平成30年7月13日（金）

数学科 第2学年「一次関数」 岡 哲大 教諭



授業改善には不断の教材研究が必要であると言われていま
す。本教材研究会では、教材との関わり方を問い直し、授業づ
くりの基本を見つめていきます。

子供の学びの求めに応えるためには、教師が自らの指導を問
い直し、自己更新していくことが大切です。教科の価値やよさ
を実感できる授業をともに描いていきませんか。

本時の目標

方程式で解ける問題を、一次関数とみなし、そのグラフを使っ
て数量の関係を読み取り、グラフを用いて説明することができる。

授業の視点

生活の中の具体的な事象を一次関数とみなして考え、グラフを
用いて問題を解決する力を養いたい。



最終板書

めあて 一次関数のグラフを使って問題解決をしよう

問題1 ある日、あやさんは、家から2000m離れた場所にあるショッピングセンターに向かって出発しました。それから分たって、兄はあやさんが財布を忘れていることに気づき、自転車で同じ道を追いかけました。兄は、あやさんが家を出発してから何分後に追いつくでしょうか。あやさんは、分速80m、兄は分速160mで進むものとします。

$$80x = 160(x-5)$$
$$x = 10$$

x分後の道のりy(m)

あや $y = 80x$

兄 $y = 160(x-5)$
 $y = 160x - 800$

The graph shows a coordinate system with y-axis labeled 'y(m)' ranging from 0 to 2000 and x-axis labeled 'x(分)' ranging from 0 to 35. A black line labeled 'あやさん' starts at (0,0) and passes through (25, 2000). A green shaded area is bounded by the y-axis, the black line, and a vertical line at x=5. Below the graph, three boxes are labeled '5分後', '10分後', and '15分後'.

問題3 あやさんの忘れ物に気づいた兄は、あやさんがショッピングセンターに着くまでに追いつくとすると、あやさんが家を出発してから何分後までに家を出発したらよいでしょうか。

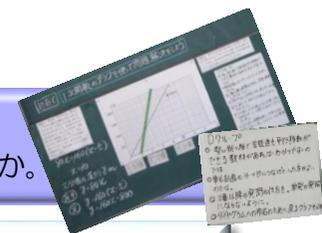
ここがポイント!

関数の単元における課題は、関数関係の意味を理解することや、関数を使って問題解決することです。傾き、切片、変域、直線などの内容を理解させようと、ドリル的に指導しても、それぞれの意味が分からなくては活用できません。“能力”は内容の深い理解に支えられているため、指導する“内容”は、使いながら理解を深めていく意味的理解を図ることが重要となります。

この単元で中学校第2学年に期待していることは、「実生活の課題解決に数学（関数）を生かす」ことです。そのためには、問題を解決する際に、「用いるもの」と「用い方」を考える等の活動を通して知識を活用する力を育成することがポイントとなります。

協議の視点

- *実生活の中で、一次関数とのつながりがある場面について、生徒が主体的に考察できていたか。
- *条件によってグラフを用いることや方程式を用いて問題解決できるよさを実感することができていたか。



模擬授業リフレクション

知識・技能の習得は問題解決の中へ

模擬授業後の協議では、「問いが無い」「グラフを書く必然性がない」「単元計画の内容のつながりが必要では？」などの意見が出されました。

学習内容の「切片」「傾き」等の知識を、授業の一つ一つのパーツにねじ込んで理解させる形式的理解では、問題解決の際に、何をすればいいのか理解できません。大きな問題解決のプロセスの中で、その単元で身に付けるべき知識・技能を獲得できるよう、より深く理解していくプロセスに転換する必要があります。知識・技能の形式的理解は、その後の学習に役立ちません。一連の問題解決の中で生徒自身に知識・技能をしまわせるようにしないとイケません。教師がしまわせてし



「主体的・対話的で深い学び」を実現していくためには、単元開発につきます。これをやらない限り、深い学びの実現にはなりません。

まっているので生徒は引き出せないのです。生徒自身にどの知識がどの問題解決で役に立つのかを理解させていくことが大切です。つまり、知識・技能の習得が目指すべきことは、意図的理解です。それは、どの教科も同じことです。

「主体的・対話的で深い学び」を実現していくためには？

「主体的・対話的で深い学び」を実現していくためには、単元開発につきます。これをやらない限り、深い学びの実現にはなりません。

この単元開発で大切なことが、「単元の学びのつくり手」です。「学びのつくり手」は、生徒と教師であることが重要となります。



模擬授業から見てきたこと

問題解決の場面として、方程式で解決することのよさやグラフで解決することのよさを実感するような授業を目指していました。しかし、本時が単元の17/20という意味やどんな力を付けなければならないか、十分に構想できていないことに気がきました。今回、活用の中で、知識・技能を習得していくことの大切さを実感できたので、新しい授業づくりに向けて教科会で、練り直していきます。



岡 哲大 教諭

参加者の声

- ゴールで育ててほしい生徒の姿を見通した単元計画の重要性を実感しました。
- 1つ1つの知識・技能を順々に教えていくのではなく、知識・技能の習得は、問題解決の過程の中に落とし込んでいく必要があることがわかりました。
- 意味の伴っていない形式的理解ではいけない、きちんと生徒たちが意味的理解を図り、活用していくことが必要という考え方は、英語も同じと感じました。
- 数学を活用する方法を生徒と考える時間にしていきたいです。特に、この単元では「方法の説明」を意識した指導を計画的に仕組んでいきたいです。
- 教材の内容をより深く理解し、単元を計画していきたいです。

子供の期待に応える学びをともに作りませんか

受付 13:00

check!

次回 平成 30 年 10 月 11 日 (木) 授業研究会 13:20 から 2 年「一次関数」