



「高知の授業の未来を創る」推進プロジェクト ～いつでも どこでも 誰でもが学べる場へ～

授業づくり講座 in 香南市立野市中学校

他教科のレポートも掲載中！
HPをご参照ください。
発行：令和3年11月
東部教育事務所



単元：第2学年「一次関数」提案授業：3つの冷蔵庫の総費用を比較しよう！

単元の目指す生徒像 ★2つの数量関係に着目し、一次関数と捉え、その特徴を表、式、グラフを相互に関連付けて考察できる生徒。

★事象を理想化・単純化することによって、一次関数とみなし、未知の状況を予測する際に判断の根拠を説明することができる生徒。

単元の問い 比例に似た2つの数量関係から未知の値を予測できるとしたら、どのような考え方をすればよいだろうか。



教材研究会 9月22日（オンライン開催）

学校からの提案

関数領域において、具体的な事象の結果を一次関数とみなすことで、未知の状況を予測し、判断の根拠や予測が可能である理由を表、式、グラフを相互に関連付けて他者に説明できることを身に付けさせたい。

さらに、関数領域とデータの活用領域をつなげて、日常生活における問題を数学を活用して解決できるようにするために、問題解決の方法を説明する活動の充実を図りたい。

視点①目指す生徒像に迫ることができる単元構想になっているか？

視点②本時は数学的活動を生徒自らが推し進めていけるために数学化(A1)での活動は自然な流れの発問や導入になっているか？

協議で出された意見

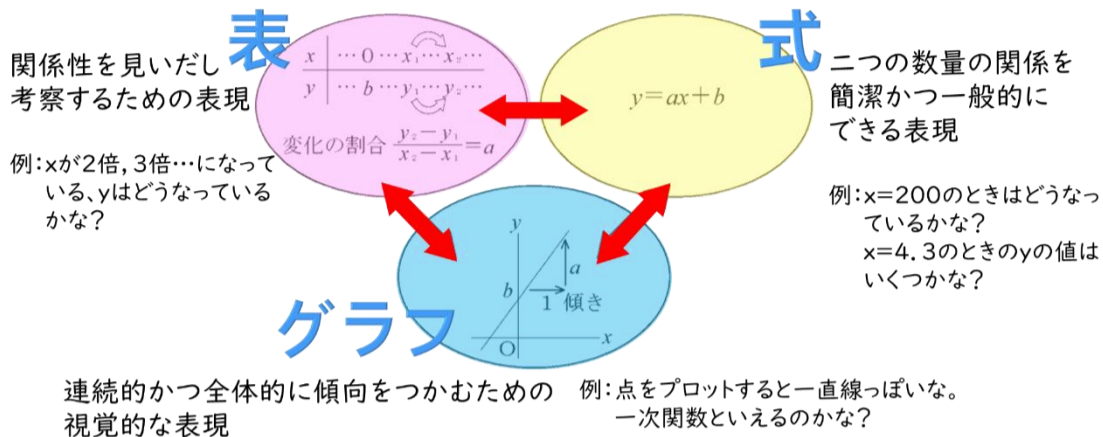
- 小単元3の二元一次方程式の取扱いについて、より深めるためには、前単元で布石を打っておく必要があるのではないか。
- 「出合う・つかむ」のところで比例と比較しながら学習していくという提案であるが、「つかむ」のところをもう少し丁寧に扱ってはどうか。
- 生徒が関数関係を捉えるために、整理・比較させていき、表・式・グラフのいずれかを選んで気付かせることが大切であると思う。
- 総費用と年数の関数関係を押さえるところを生徒自身に気付かせる流れにするとよいのではないか。



Point 関数の「方法知」

中学校学習指導要領解説 数学編 P119

◆問題を解決する際には、目的に応じて表、式、グラフを適切に選択し的確に表現すること

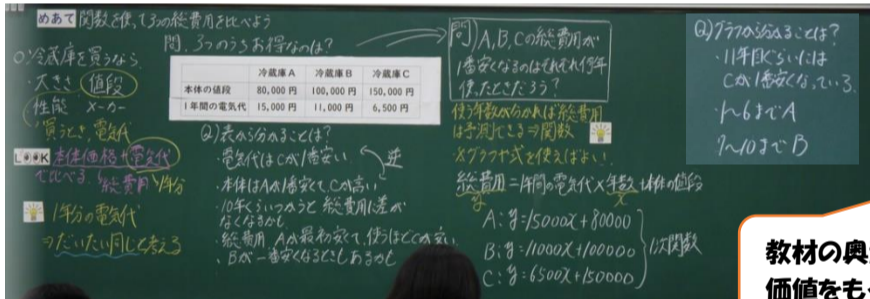


◆「方法知」は単元の最初から経験させることが大切！

単元の始めは表⇒グラフ⇒式の手順を踏ませましょう。単元が進んでいくにつれ、生徒自らが推進していけるように…。

授業研究会 10月21日

【本時の提案授業】



倉松 昇平 教諭

授業者

教材の奥深さを実感しました。教材の価値をもう一度考え直したいです。

協議で出された意見

- 生徒から「平均」という発言場面があったので、それを「どういうこと？」と掘り下げていくとよかったのではないかな。
- 前時の学習が生かされていたのかと感じる。もっと生徒に任せて表、式、グラフを自由に扱わせると主体的になったのではないかな。
- 問いを焦点化すると生徒が思考しやすいと思った。
- 前提条件（目的、場面、状況）を設定しておくよかった。

島根県立大学 齊藤 一弥 教授の指導・助言



1 現代の社会生活において**思慮深く賢明な市民**として生きていくには、様々な事象の考察に際し、**見方・考え方を自在に働かせられるようにすることが大切である。**（中学校学習指導要領解説 数学編P29）

よりよい生活を送るために数学（関数）を通して問題解決することに教科としての価値がある。自分の担当教科に自負することが大事！今日の授業で一番大切なことは**構造を見抜くこと**。事象に潜んでいる関係性、法則を掴むことができるようにすること、結果的に数学を学ぶとこんなよさがあるんだ！というところに価値がある。今日の授業で言えば数学の“一応の解”（表での解決）からグラフや式で多面的に見ることにより真実に迫っていけるものになる。



2 教師は生徒に何を期待しているのか？生徒の有能さを引き出すことが大切である。

生徒の有能さを引き出すためには**思考しやすくしてあげること**、つまり理想化・単純化・省力化してあげること。これにより構造を見抜きやすくなる。今日の授業で言えば単位を千円に変えてあげる（相対的な大きさは小4で既習済）。そして、3つの冷蔵庫について基準を変えることで生徒に関係性を見いださせる。表でしっかり考察・議論し、式で対称性を確認し、グラフで表現させる。グラフがかけたらどういう事象なのかを読み取らせる。生徒が数学らしく思考する経験をするのが数学のよさ・楽しさを味わうことにつながっていく…。

☆☆☆☆☆ 数学科 3つのコンセプト ☆☆☆☆☆

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～

主体的な学びについて、学習指導要領解説(p163)には以下のように示されています。“生徒自らが、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などの「主体的な学び」を実現することが求められる。”これは数学的活動を自ら推進している生徒の姿です。そのために教師は生徒が明らかにしたくなるような課題設定を意識しましょう。

2 授業力の向上 ～教材分析と授業省察～

本時の学びの主体は生徒にあったか？この時間でどんなことができるようになったか？本時の授業において生徒が学んだ事実から授業省察すると、表を考察したとき「表からどんなことが分かる？」と聞く教師の意図は何か、どんなことを引き出したいのかなど、一つ一つの活動の目的を明確にしておくことが大切です。そして、教材の価値を今一度考えるとともに、生徒が問題解決したくなる問いを設定することが大切です。

3 人とのつながり、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～



○思考しやすくするための理想化や単純化の捉え方、生徒自身がそれに気付く数学的活動を進めていく手立てや流れのアイデアを学ぶことができました。

○数学のよさや楽しさを感じさせる授業を目指して授業づくりをしていく必要性が分かりました。生徒の考えを大切にしながら一緒に考える授業ができるのではないかと思います。