

# 数学 授業づくり講座

## in 奈半利町立奈半利中学校

授業をアップデート!  
生きて働く学びを創る!  
令和5年8月発行  
東部教育事務所



東部管内の講座情報



本事業では、学習指導要領が目指す授業づくりを推し進めるとともに、日常的に授業研究に取り組む風土づくりを行い、自ら学び続け、共に高め合う教員を育成することを目指します。

数学科は▶数学的活動の充実 ▶数学的な見方・考え方を働かせる授業づくりを提案します。今回は奈半利町立奈半利中学校を会場とする【教材研究会（7月12日実施）】における学びの様子をお知らせします。

### 単元の提案 第1学年「方程式」 本時の提案 一次方程式の利用 【授業者】 清岡 直樹 教諭



#### 【課題】

○学力調査等の結果から、文章を読んで立式し問題を解決することに課題がある。また、未知数が何か、等しい関係は何かなど、条件を把握して立式することに困難さを感じている生徒がいる。

#### 【単元ゴールで目指す生徒の姿】

- 具体的な場面において、課題を解決するために、ある数量に着目し、2量の相等関係を見だし方程式に表す姿。
- 方程式の解を求めた後も問題解決の過程を振り返り、自分の導き出した解や答えを検討しようとする姿。

#### 模擬授業

生徒自らの力で立式ができるようになるためには、一次方程式の利用の導入でどのような指導が必要か?を視点として実施しました。

めあて 方程式を使って問題を解決することも考えよう

7/14代金 780円 → 60円/13枚  
7/14代金 60円/1枚、7/14代金 80円/1枚

7/14代金 780円 = 1500円  
60円 × 13枚 + 80円 × x = 1500円  
780 + 80x = 1500  
80x = 720  
x = 9

60円の7/14代金 13枚 → 780円  
80円の7/14代金 x枚 → 80x円

780 + 80x = 1500 答え  
80x = 720  
x = 9 9本

方程式によって **Point!**  
何ができるのか?

方程式は変数(未知数)を求めもの

今知りたいものは?  
それを x とし方程式をつくれれば解が答えになる

なぜ方程式を使わなければいけないのか?

方程式を使う目的は?

授業では、この確認をすることが大切!  
「どうしてこの式にしたの?」

### 指導・助言 文部科学省 国立教育政策研究所 伊吹 竜二 学力調査官

#### 全国学力・学習状況調査を踏まえた授業改善

#### 1 全国学力・学習状況調査について

- ・学習指導要領に示された数学科の目標及び内容等に基づいて作成することを基本としている。
- ・数学科の調査問題は、生徒が目的意識をもって数学的に問題発見・解決する過程を遂行することを配慮し、問題を作成している。

数学的活動を意味しています。

#### 2 単元づくりについて

- ・単元目標は学習指導要領解説の学年目標を参考に作成するとよい。
- ・単元の評価規準をみなさんはどう設定しているのか? 学習指導要領解説に示されている内容が、しっかり身に付いているかを見るのが基本であり、これを評価することが大切である。知識・技能については[内容の取扱い][用語・記号]の内容も加えるとよい。
- ・評価の方法は?何で見取るのが大切(行動観察、小テスト、ノート etc)。評価Cになりそうな生徒をしっかり見取り支援していくことを必ずして欲しい。
- 「記録に残す評価」の時間に全員がB以上になっておくために、早い段階でCになりそうな生徒を把握し手立てを打つことが大切である。したがって、単元のなかで意図的に評価の計画を立てること。

#### 3 一次方程式について

- ・解の吟味の必要性を理解すること
- 下図(H24A問題)の生徒の解答状況より、解の吟味が理解できていないことが分かる。解を方程式の答えとしていいのかわどか活動が十分行われていないのではないかと。教科書の「これは問題に適している」が形式化していないか。必然性を感じる事象問題のところ取り扱うべきである。

#### H28A問題

(2) 一次方程式  $2x = x + 3$  の左辺と右辺それぞれの  $x$  に3を代入すると、次のような計算をすることができます。

$$2x = x + 3 \text{ について、}$$

$$x = 3 \text{ のとき、}$$

(左辺) = $2 \times 3$	(右辺) = $3 + 3$
= 6	= 6

このとき、この方程式の解についていえることを、下のAからEまでの中から1つ選びなさい。

	反応率
A この方程式の解は6である。	30.9%
B この方程式の解は3である。	48.2%
C この方程式の解は3と6である。	5.7%
D この方程式の解は3でも6でもない。	14.7%

#### 解の意味理解をはかること

上図(H28A問題)の生徒の解答状況より、解の意味が理解できていないことが分かる。単元の中でしっかり確認する場を設定するとよい。

#### 参加者の感想



☆学習指導要領解説に示されている付けたい力に向けて、それを見取るための評価規準とそれを評価するための問題解決の場面をどう具体化していくかを学ばせていただきました。改めて指導と評価の一体化の大切さを考える機会となりました。単元づくりを教師がどのように行っていくかによって、目指す生徒の姿の到達度が違ってくるなあと、日々の実践を振り返りました。

☆1時間1時間の授業の中で、何を目的として、何が必要なのか、またそれぞれの問題解決の良さを実感させる授業をつくっていくことの重要性を学びました。常にそこがブレないようにしていきたいです。

Challenge!

数学的活動を通した授業づくり!

授業研究会は10月5日(木)です。授業力向上のためのチャンス!学びをアップデートしましょう!