

中学校第2学年数学科学習指導案

指導者 金谷 信寛

1 単元名 連立方程式

2 単元の目標及び観点別評価規準

連立二元一次方程式を解くことの意味を理解し、問題に応じて手際よく解くことができ、連立方程式を使って実際的な問題の解決に用いることができる。

数学への 関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な技能	数量や図形など についての知識・理解
連立方程式に関心を持ち、連立方程式の解法の習熟に進んで取り組もうとする。	連立方程式を使って実際的な問題の解決方法を考えることができる。	代入法や加減法を用いて、問題に応じ手際よく解くことができる。	二元一次方程式と連立方程式、その解の意味を理解している。

3 単元について

(1) 教材について

方程式については、第1学年で一元一次方程式を学習しているが、二元方程式を扱うのはこの単元が初めてである。二元一次方程式は、一元一次方程式にもう一つ変数が増えた方程式であるが、具体的な事象を定式化しようとしたとき、二つの変数でなければ表せない事象があるという認識をもたせ、方程式の文字や解の意味を明らかにし、それを連立させることの意味とその解の意味、その求め方を理解することを大切にしたい。

(2) 生徒の実態について

実態調査（平成23年6月27日実施 調査人数29人）

問 題	正答	誤答
・ $6x + 2y - 5x - 4y$ を計算しなさい。	28人	1人
・ $2x - 5(x - 1) = 17$ を解きなさい。	23人	6人
・ 連立方程式 $2x + 3y = 12$, $2x + y = 8$ を解きなさい。	20人	9人

実態調査を行った結果から、一元一次方程式の学習内容の理解が十分でない生徒が多いことが分かる。本単元では、一元一次方程式の計算や等式のつくり方など、既習事項を見直しながらか学習を進めていきたい。また、連立方程式の利用については、文章問題になるため、問題から数量関係を見いだせるように指導する。

4 単元の指導計画（11時間扱い）

第1次 連立方程式・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7時間

第2次 連立方程式の応用・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4時間

時	学 習 内 容	関	考	技	知	観点別評価規準
1	連立方程式を使って問題の解き方を考える。	○				具体的な事象に関心を持ち、連立方程式を利用して、問題を解決しようとする。
2	速さの問題を連立方程式を使って考える。				○	速さの問題を解決するために、連立方程式を利用できることを理解している。
3	割合の問題を連立方程式を使って考える。				○	連立方程式を利用して割合の問題を解くことができる。
4 本時	連立方程式の問題をつくり、つくった問題を解く。		○			具体的な事象の中の数量の関係を捉え、連立二元一次方程式のつくり方を考えることができる。

5 本時の学習

(1) 目標

具体的な事象の中の数量の関係を捉え、連立二元一次方程式のつくり方を考えることができる。

(2) 準備・資料

スケッチブック，題材シート

(3) 展開

学習活動及び内容	指導上の留意点・評価	
	T 1	T 2
<p>1 本時の学習課題を知り，連立方程式の問題のつくり方を確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>身の回りのことから，連立方程式の問題をつくり，解き方を考えよう。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> 連立方程式の問題をつくるためには，二つの文字を用い二つの式ができる場面がなくてはいけないことを確認する。 具体的に二つの数の和や差から，二つの文字や二つの式ができる場面を確認し，問題を提示する。 	
<p>2 題材シートを用いて，身近な事象から数量関係を見だし，連立方程式の問題づくりをする。</p> <p>(1) ペアで問題づくりをする。</p> <p>(2) つくった問題をスケッチブックに書く。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 問題をつくりやすいように，題材シートを配る。 つくった問題から二つの式ができるかどうかを確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> 問題がつかれないペアは，題材シートのAの問題でつくらせる。
<p>3 4人グループで，問題を解き合う活動をする。</p> <p>(1) 互いの問題を解き合う。</p> <p>(2) 解いた問題の解答と式のつくり方を説明する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ペアを二つ合わせて，4人グループをつくり，つくった問題を発表し，互いの問題を解くことを確認する。 説明の際に，どの二つの数量に着目して式を立てたのか，また解は正しいかを発表することを確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> うまく説明できないペアには，具体的にどの二つの数量に着目して式をつくれるかなど，個別に指導する。
<p>4 代表のグループが，みんなの前で説明する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ④具体的な事象の中の数量の関係を捉え，連立二元一次方程式のつくり方を説明することができる。（観察，スケッチブック） 方程式のつくり方と解答を発表することを確認する。 	
<p>5 本時の学習のまとめをする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 本時の感想や分かったことを書く。 	