

1 単 元 1次関数

2 指導観

○ 関数は、現代の社会や生活においてさまざまな場面で使われている。自然現象や社会現象などの考察においては、考察の対象とする事象の中にある対応関係や依存、因果などの関係に着目して、それらの諸関係を的確で簡潔な形で把握し表現することが有効である。そこで、数学においても、いろいろな事象の中に潜む関係や法則を数理的にとらえ、数学的に考察し処理する能力を伸ばす上で有効である。さらに、いろいろな関数についての理解及びそれらの学習を通して養われる関数的な見方や考え方は、数学のいろいろな分野のこれからの学習において重要な役割を果たす上で大変意義深い。

本単元では、具体的な事象における2つの数量の変化や対応を調べることを通して、1次関数について考察する。これらの学習を通して、関数関係について理解するとともに、関数関係を見いだし表現し考察する能力を伸ばすことをねらいとする。

○ 本学級の生徒は、第1学年において、比例、反比例について学習している。ここでは、変数と変域、比例、反比例の関係を表す式やグラフの特徴、座標などを学習し、関数についての理解を深めてきている。しかし、関数ということばや概念については学習していない。また、学年当初に比べ、学習を通して得られた数学的な見方や考え方を今後の問題解決に生かしていきたいという記述が自己評価の中で、ずいぶん見られるようになってきた。

しかし、実際の問題解決の場面で、それらを駆使して、問題の解決にあたることのできない生徒も少なくない。また、日常生活と数学を結びつけたり、身の回りの事象を数学的な事象としてとらえたりすることができる生徒は少ない。

○ 本単元の指導にあたっては、生徒が関数について興味・関心をもてるように、単元の導入時に身の回りの事象から題材を生徒に選択させる。ここでは、時計の問題とマッチ棒を並べる問題や多角形の内角の和の問題を選択させる。その際、少人数指導を取り入れることで、きめの細かい指導を行い、生徒に学習に対する動機づけを確実にもたせる。次に、1次関数の変化の割合や切片、グラフの特徴などについて、比例の学習で身につけた数学的な見方や考え方を活用させて追究させる。また、単元の中頃で、基礎コースと発展コースに分かれ、学習の理解度に応じたコース別学習を取り入れる。最後に、1次関数の学習を通して得た知識や技能、数学的な見方や考え方を駆使してダイアグラムを作らせ、それを読み取らせる。

3 目 標

観 点	内 容
関心・意欲・態度	<ul style="list-style-type: none"> 具体的な事象の中から2つの数量の間の関係を調べようとしている。 1次関数の特徴を調べようとしている。
見方や考え方	<ul style="list-style-type: none"> 1次関数の特徴を表・式・グラフを用いて考察することができる。 2元1次方程式のグラフを、2元1次方程式の解の集合としてとらえることができる。
表現・処理	<ul style="list-style-type: none"> 1次関数の関係を表・式・グラフで表現することができる。 連立方程式の解を、グラフをかいて求めることができる。
知識・理解	<ul style="list-style-type: none"> 1次関数のグラフの傾きや特徴について理解している。 連立方程式の解が、それらのグラフの交点から求められることを理解している。

4 指導計画（18時間）

第1次	1次関数	12（本時2／12）
第2次	1次方程式と1次関数	4
第3次	課題学習	2

(1) 主 眼

- 具体的な事象の中から2つの数量の間の関係を調べ、それらを考察することができる。

(2) 過 程

学習活動・内容	留 意 点 (教師の支援)	形態	配時	評価規準・評価基準 (評価の方法)
<p>1 前時の課題とめあてを想起する。</p> <p>研究班の課題(教室1)</p> <p>時計の針が9時を示しています。9時から時間が1分、2分、3分たつとそれに伴って変わる数量を求めなさい。</p> <p>操作班の課題(教室2)</p> <p>① マッチ棒を規則正しく横一列に並べていきます。図形の数とマッチ棒の本数の関係を求めなさい。</p> <p>② 多角形について、辺の数と内角の和の関係を求めなさい。</p>		全体	5	
<p>研究班のめあて</p> <p>伴って変わる数量を見つけ、2つの間の関係を調べよう。</p> <p>操作班のめあて</p> <p>伴って変わる2つの数量の間の関係を調べよう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・本時の学習の目標を明確にするために、課題とめあてを提示する。 			
<p>2 見通しをもつ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2つの数量の間の関係 ・表、グラフ、式の利用 ・既習内容の活用 	<ul style="list-style-type: none"> ・見通しをもたせるために、小集団で話し合わせる。 ・解決の方法を学習プリントに記入させる。 	小集団	10	
<p>3 課題を解決する。</p> <p>◇研究班</p> <ul style="list-style-type: none"> ・長針が動いた角度、短針が動いた角度、長針と短針が作る角度、真上から短針までの角度、長針の先端が動いた長さ <p>◆操作班</p> <ul style="list-style-type: none"> ・マッチ棒(四角形) $y = 3x + 1$ ・内角の和 = $180(n - 2)$ 	<ul style="list-style-type: none"> ・解決が困難な生徒にはヒントカードを与える。 	個	25	
<p>4 自分なりの考えを発表する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・友達の発表を聞いて、疑問に感じたことや納得できたことを学習プリントに記入させる。 	全体	8	考：具体的な2つの数量の間の関係を調べ、それらを考察することができる。 A：具体的な事象の中から2つの数量の間の関係を的確に考察することができる。
<p>5 本時のまとめをし、次時の予告を聞く。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・比例しない関数の存在に気づかせる。 	全体	2	B：具体的な事象の中から2つの数量の間の関係を考察することができる。 (発言チェック、プリント分析)