

できる喜びを実感させる関数指導の工夫 ～ 対応表の使い方を一つの手段として～

算数・数学班 荒巻 武一（中学校教諭）



関数は苦手
抽象的で分からない

対応表の利用（数字の変化が見てわかる）

対応表の使い方
挑戦する気持ち

問題解決の手段
関数的な思考



関数の特徴が分かったぞ。
変域って見たまんまだ。
応用問題だってOK。



課題

成果

対応表は1次関数の指導から使っていたが、関数 $y = a^2$ で活用していくことは、難しかった。今回実施した3回の研究授業は、苦心してできあがった授業であり、まだまだ研究していく余地はあり、研究を続けていきたい。

対応表は数字の変化が視覚的にわかるので関数を苦手とする生徒にも関数の変化を捉えやすく、関数 $y = a^2$ の特徴を捉える授業や変域を理解させる授業でも有効な手段となった。
問題を解く場面で、対応表の特徴から答えを導き出すことができ、対応表から答えを導出して求めることもできるようになった。
授業の場からは、対応表を見て、「あ、分かった」や「あーそうか」などの声があがり、生徒はできる喜びを実感できた。

関数 $y = a^2$ を考える手だてとしての対応表

特徴をつかむ

x	0	1	($\sqrt{2}$)	($\sqrt{3}$)	2	3	4	1...
x ²	0	1	(2)	(3)	4	9	16	...
y	0	3	(6)	(9)	12	27	48	...

が2倍、3倍・・・になると

比例の関係になるぞ

変域を知る

x	3	(2)	(1)	(0)	(1)	2
y	18	(8)	(2)	(0)	(2)	8

かっこの数を考えるとyの最大値と最小値が分かるよ

問題を対応表で考えると(?)の所を求めればいいんだね

比例

2乗に比例

関数 $y = a^2$

x	0	1	2	3	4	...
y	0	2	8	18	32	...

応用への発展

自車の速さ km/時	0	10	20	30	...	(40)	(?)
空走距離 m	0	3	6	9	...	()	()
制動距離 m	0	0.5	2	4.5	...	(?)	()
停止距離 m	0	3.5	8	13.5	...	(?)	(?)

対応表から答えが分かったぞ

担当指導主事 義務教育研究係 福島 利行

速さが40km/時のときの制動距離は？

停止距離を36km以下にするときの速さは？