

(3) 問題提示の仕方を工夫する。

先の問題で考えるならば、A室とB室だけを見せ、どちらがこんでいるかを考えさせる。次に、B室とC室を見せ、同じように考えさせる。このように一方の量をそろえることを強調することができる。さらに、「A室とC室はどちらがこんでいるのだろう。」という、新たな問いが生まれやすい。

【中学校2年数学】

1 「大領域」別に見た到達状況

	平成7年度		平成9年度	
	本県通過率	全国比	本県通過率	全国比
数と式	44.6	97	44.5	97
図形	55.3	87	55.1	87
数量関係	29.7	83	31.8	89

今回の調査では、「数と式」は全国平均に近い水準であるが、依然として3領域すべてが全国平均を下回っている。

2 「数量関係」の通過率と全国比

(上段：平成7年度、下段：平成9年度)

		中領域	本県通過率	全国比
数	数の表現方法と数の適切な使用		36.1	86
			36.9	88
量	1次関数		29.5	81
			31.1	85
係	資料を集め整理し傾向を知る		29.0	88
			32.2	98

表に見られるように、「数量関係」では1次関数が低い。これは、他の大領域の中領域と比較しても最も低いものである。

3 授業改善に向けて

ここでは、「1次関数」についての指導の要点を述べてみたい。

(1) 図などとの関連により、1次関数の式を理解させる。

水そうに水を入れる例  
底面から5cmの高さまで水が入っている水そうに、1分間に2cmずつ増えるように一定の割合で水を入れていきます。x分後に、底面から水面までの高さがy cmになりました。yをxの式で表しなさい。

イメージ化のための図表示

言葉や式との関連

水を入れ始めてからx分後には

水面の高さの増加分  $2x$  cm

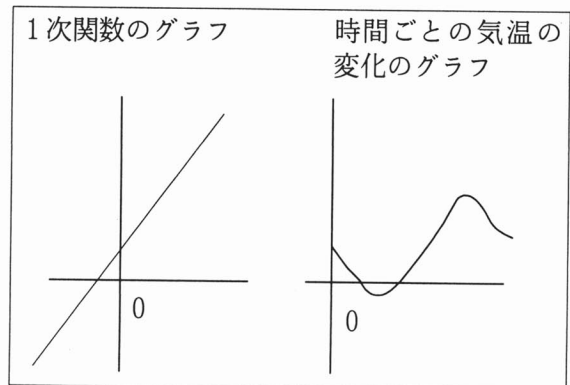
はじめの水面の高さ  $5$  cm

底面からの水面の高さ  $(2x + 5)$  cm

したがって、yは次のような1次式で表される。

$$y = \frac{2x}{x \text{に比例する部分}} + \frac{5}{\text{定数の部分}}$$

(2) 「1次関数でない」ものとの比較により、1次関数を特徴づける。



(3) 対応表・グラフ・式の相互関連を図った指導をする。

対応表	グラフ	式
変化の割合 3	傾き 3	xの係数 3
x = 0の時のyの値 1	y軸上の切片 1	定数の部分 1
x ... -1 0 1 ...		$y = 3x + 1$
y ... -2 1 4 ...		
3 3		

なお、詳細は「福島県の児童生徒の学力の到達状況に関する研究」(福島県教育センター平成10年3月)をご覧ください。