中学校１年　数学　調査結果及び考察

（1）設定通過率との比較　　※表中の数値は設問数

分類 ＼ 設定通過率の	観点別			領域別				計
	考え方	表現・処理	知識・理解	数と計算 数と式	量と測定	図形	数量関係	
＋10% より高い	2	0	0	0 0	1	1	0	2
±10% の範囲内	1	4	4	2 5	1	0	1	9
－10% より低い	3	4	2	0 5	1	1	2	9
計	6	8	6	2 １０	3	2	3	２０

（2）考察

①　全体について

ア　基礎的・基本的な学習内容の定着が不十分である。

イ　設定通過率の－10%より低い問題は、昨年度８問から今年度９問と増加しており、学校間で差が見られる。

②　成果

ア　県学習状況調査の類似問題である「複合図形の体積の求め方」は、改善が見られる。

イ　全国調査の類似問題である「移項と等式の性質の関係」は、改善が見られる。

③　課題

ア　具体的な事象の中の数量の関係をとらえ、方程式に表すことに課題が見られる。

イ　文字式の意味を読み取ることに課題が見られる。

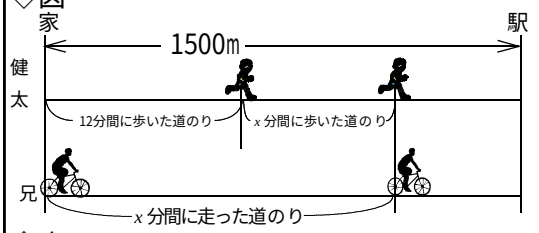
（3）今後の指導

ア　方程式を立式するために、必要な条件を読み取り、図や表を利用して視覚化し、数量の関係をとらえることができるようにする。

・問題の解決に方程式を利用する際には、数量の関係をとらえ、問題に示された条件を方程式で表現できるようにする必要がある。そのためには、図や表を利用して、数量の関係を視覚的にとらえ、方程式の立式に役立てるようにすることが大切である。このことを通して、必要な情報と、そうではない情報を識別させることもできる。さらに、機をとらえて、事象の中の数量の関係を図で表す仕方や表への位置付け方を指導することも大切である。

(17 の数量の関係を視覚化した例

◇図



◇表

	速さ(m/分)	時間(分)	道のり(m)
健太	80	$x+12$	$80(x+12)$
兄	320	x	$320x$

・方程式を立式するためには、着目する数量を問題文の中から取り出して、２通りに表せば等式ができることを意識できるようにする必要がある。例えば、設問(17では、兄が出発してから健太さんに追いつくまでの時間をx分とするとき、家から兄が健太さんに追いつくまでの距離は$80(x+12)$と$320x$の２通りに表されることと、それらが等しい関係にあることを確認する場面を設定することが大切である。その際、兄が自転車で走った時間を$(x+12)$分と考える誤りが多いことにも留意したい。

イ　数量の関係を文字式で表すことと、文字式の意味を解釈することを、バランスよく指導する。

・文字式の表し方の指導においては、事象における数量の関係を文字式で表現することと、その意味を解釈することを、バランスよく取り入れることで理解を深めるようにしたい。例えば、奇数を「(偶数)＋１」とみたり、偶数を「2×(自然数)」とみたりして、言葉を使って式に表し、文字式による表現に関連付けてとらえることなどの方法が考えられる。また、「$3a+5b$」という式で表される事象を考える問題づくりの活動を取り入れることも、文字式の意味の理解を深め、広げるために有効な手立てである。