

2 小学校第5学年

(3) 算数

分析結果の表記について

「小問ごとのねらいと正答率」の評価の欄の については、県正答率と予想正答率との差を記号化して示している。

- 1 県正答率が予想正答率よりも5ポイント以上高いもの………
- 2 県正答率が予想正答率よりも5ポイント以上低いもの………
- 3 1と2の間にあるもの ……………

「小問ごとのねらいと正答率」の比較の欄の「H15」「全国」「H14」については、過去の基礎学力調査問題や全国教育課程実施状況調査問題と同一問題、類似問題であることを示している。

- 1 H15 ~ 平成15年度基礎学力調査問題と同一または類似問題
- 2 H14 ~ 平成14年度の小学校第3学年の基礎学力調査問題と同一または類似問題
- 3 全国 ~ 平成13年度全国教育課程実施状況調査問題と同一または類似問題

正答率と誤答率は、抽出調査した全人数に対する割合を表している。

誤答例については、抽出調査した中で、割合の高かったものを中心に記載している。

(3) 算 数

問題構成とねらい

- ・ 4つの領域の基礎的・基本的な内容を，3つの観点からみる問題とした。
- ・ 身近なものを素材とし，興味・関心をもって取り組める問題とした。
- ・ 結果を予想したり，筋道を立てて考える力をみる問題とした。
- ・ 知識のみを問う問題に偏らないように，処理の方法や思考過程もみる問題とした。
- ・ 数学的な考え方や，算数の「よさ」を進んで活用しようとする能力をみる問題とした。

平均点 74.4点

小問ごとのねらいと正答率

領域	番号	内容・ねらい	主な観点	領域別 正答率	小問別 正答率	予想 正答率	評価	比較		
第1部 数 と 計 算	①	(1) 小数+小数の筆算ができる。	表処	75.9	63.9	60				
		(2) 小数×整数(2位数)の筆算ができる。	表処		77.0	80		全国		
		(3) 整数÷整数(わる数が1位数)の筆算ができる。	表処		76.3	70		H15		
		(4) 小数÷整数(わる数が2位数)の筆算ができる。	表処		75.4	75		全国		
		(5) わり進む筆算ができる。	表処		62.3	75				
		(6) 計算の順序を考えて計算できる。	表処		72.2	65		H15		
	②	(1) 1000億×10が1兆であることを理解している。	知理		78.6	70				
		(2) 10分の1にしたとき的小数点の位置の移動の仕方について理解している。	知理		90.4	75				
		(3) 小数の相対的な見方を理解している。	知理		94.7	70				
		(4) 10分の1の位までの概数で表すことができる。	表処		69.9	65				
		(5) 同分母の真分数，仮分数，帯分数の大きさを理解している。	知理		50.4	55		H15		
	③	(1) 小数の記数法を理解している。	知理		91.8	75		全国		
		(2) 小数の記数法を理解している。	知理		83.9	75		全国		
	第2部 量 と 測 定	④	(1) 1㎡の大きさを理解している。		知理	72.5	74.8	70		
			(2) 1cm ³ の大きさを理解している。		知理		71.6	70		
⑤		(1) 長方形の面積の公式を理解している。 長方形の面積の公式を利用して，辺の長さを求めることができる。	知理 表処	96.6	95					
		(2) 長方形，正方形の面積の公式を利用して，複合図形の面積を求めることができる。	考 え	63.3	70					
⑥		(1) 分度器を使って，90°より大きい角の大きさを測定することができる。	表処	62.4	65					
		(2) 分度器を使って，180°より大きい角を作図することができる。	表処	83.4	80					
第3部 図 形	⑦	コンパスと定規を使って正三角形をかくことができる。	表処	79.2	76.1	85				
	⑧	(1) 垂直な直線を指摘することができる。	知理		90.5	80				
		(2) 平行な直線を指摘することができる。	知理		93.6	80				
	⑨	(1) 四角形を2つの四角形に分けることができる。	考 え		94.1	90		H14		
		(2) 四角形を1つの三角形と1つの四角形に分けることができる。	考 え		78.0	75		H14		
	⑩	(1) 平行四辺形を理解している。 三角形の内角の和，平行四辺形の性質を利用して，角度を求めることができる。	知理 知理		77.3	80		全国		
(2) 球の直径を求めることができる。		考 え	39.8	55		全国				
第4部 数 量 関 係	⑪	(1) 折れ線グラフから数値をよみとることができる。	表処	76.8	95.3	95		H15		
		(2) 折れ線グラフの変化の様子をよみとることができる。	表処		75.2	75		H15		
		(3) 折れ線グラフから，最大値と最小値の差をよみとることができる。	表処		68.6	70		H15		
	⑫	(1) 伴って変わる2つの数の変化の特徴をよみとり，3，4，5段のときの周りの長さを求めることができる。	考 え		91.4	80				
		(2) 伴って変わる2つの数の対応の仕方をよみとり，その関係を言葉の式に表すことができる。	表処		54.1	65				
		(3) 伴って変わる2つの数の対応の仕方をよみとり，それをもとに，まわりの長さが54cmのときの段の数を求めることができる。	考 え		69.4	65				
	⑬	括弧を含む式が表す場面を適切に選択することができる。	考 え		79.5	70		H14		
	⑭	(1) 2つの観点で調べた2次元の表を使って，仲間に分けて	表処		78.1	70				
(2) 調べることができる。		考 え	79.2	70						

主な観点 ~ 考え...数学的な考え方や，表処...表現・処理，知理...知識・理解

第1部 数と計算 正答率(75.9%)

問題番号	標準解答	正答率(%)	比較(%)	主な誤答例(%)	
1	(1)	8.2	63.9	0.82(7.6) 11.97(4.6)	
	(2)	103.5	77.0	全国76.5 同一	6.8(4.8) 10.35(1.4) 103.5(0.4)
	(3)	108	76.3	H15 70.5 類似	18(7.4) 180(5.6)
	(4)	1.9	75.4	全国76.6 同一	19(9.0) 無解答(1.2)
	(5)	0.24	62.3		24(8.8) 2.4(6.8) 無解答(1.6)
	(6)	18	72.2	H15 56.7 類似	26(11.6) 80(0.8) 無解答(1.2)
2	(1)	2兆	78.6		20000億(2.8) 無解答(2.0)
	(2)	5.63	90.4		563(2.8) 無解答(1.0)
	(3)	1.25	94.7		12.5(1.2) 125(0.8) 無解答(1.2)
	(4)	1.4	69.9		1.39(5.4) 1.400(1.8) 無解答(1.4)
	(5)	$2\frac{1}{3}$ $1\frac{5}{3}$	50.4	H15 45.2 類似	$2\frac{5}{3}$ $1\frac{1}{3}$ (12.2) $\frac{5}{3}$ $\frac{2}{3}$ $1\frac{1}{3}$ (2.6)
3	(1)	0.1	91.8	87.9 全国74.8 同一	1.0(1.6) 1.2(0.8)
	(2)	4.3	83.9		3.4(3.2) 4.4(2.2)

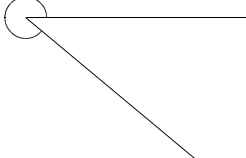
<考察>

1は、小数に関する計算の力をみる問題である。また、整数の計算の中から、間違いやすいものとして、商に空位がある場合の除法と四則が混合した計算の順序に関する問題を出題した。2、3は、小数の意味や表し方についての理解をみる問題を中心に、兆の位や四捨五入についての理解、分数の意味や大きさについての理解をみる問題も出題した。

小数の乗法・除法については、全国の正答率とほぼ同じであった。商に空位がある場合の除法や計算の順序については、昨年と比較して若干向上している。しかし、1の(1)の正答率が60%台であることから、小数の加法と乗法における小数点の処理の仕方の違いが十分に理解されていないことが分かる。また、(5)の除法においても、小数点の位置が正しくない誤答が多かった。2や3の結果からは小数の意味や表し方についてはよく理解されていることが分かる。特に、3では全国の正答率を大きく上回っている。2の(4)の四捨五入に関する問題では、「1/10の位」の意味を理解していないと思われる誤答が多かった。また、分数の大きさを比べる(5)の問題の正答率は、昨年度よりも向上しているものの50%台と低かった。昨年度同様、帯分数は大きいというイメージで判断し、仮分数に直して分子を比べるという習慣が身に付いていない。

そこで、指導に当たっては、小数点の処理の仕方についての指導を徹底させる必要がある。小数の計算に関する指導が一通り終わった後、加法と乗法の小数点の取り扱いについて比較し、その違いを明確にした上で、計算練習に取り組みさせるなどの工夫が考えられる。また、問題を見て答えに小数点だけ付けさせたり、1/10の位の数や1/100の位の数を付けさせたりする問題など、基本的事項を短時間で確認し復習するために、小テスト等の工夫も有効である。分数については、大きさをテープや水のかさなどの図で表したり、数直線上で示したりしながら、分数が表す大きさや意味を視覚的に理解させることが大切である。その上で、帯分数を仮分数、仮分数を帯分数に直す練習を十分に行わせるとともに、分数の大きさを比べさせる中で、帯分数より仮分数が大きくなる場面を意図的に取り上げ、「必ず帯分数の方が大きい」という間違ったイメージを取り除くことも必要である。

第2部 量と測定 正答率(72.5%)

問題番号	標準解答	正答率(%)	主な誤答例(%)	
4	(1)	m ²	74.8	km ² (6.6) m(4.0) cm ² (2.2)
	(2)	cm ²	71.6	mm(5.4) cm(4.4) m ² (1.6)
5	(1)	2 4	96.6	1 2(1.0) 1 0(0.8)
		3	68.4	6 4(4.2) 4 8(3.0) 無解答(1.6)
	(2) 式	4 × 3 + 4 × 2 + 2 × 9 6 × 3 + 6 × 2 + 2 × 4 6 × 9 - 4 × 4 等	63.3	9 × 6 + 3 × 4(1.4) 6 × 3 + 6 × 2(1.0) 4 × 3 + 4 × 2 + 9 × 6(0.8) 無解答(4.4)
		答え	3 8	4 2(1.6) 3 0(1.4) 無解答(3.8)
6	(1)	1 3 5	83.4	4 5(2.8) 1 4 5(1.0) 1 4 0(0.8)
	(2)		59.5	無解答(4.4)

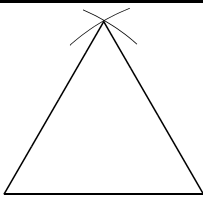
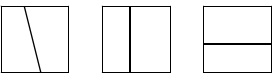



<考察>

4は、面積を表す単位についての理解と、面積についての量感をみる問題である。5は、長方形の面積の公式を用いて面積や辺の長さを求めたり、複合図形の面積を求めることができるかをみる問題である。6は分度器を用いて角の大きさを測ることや、180度を超える角の大きさを、180度や360度の角を利用して示すことができるかをみる問題である。

4の(1)では、km²とする誤答が多かった。体育館は広いというイメージからこれを選んだと考えられるが、単位正方形1 km²の大きさがよく理解されていないことが分かる。また、(2)ではmm, cmを選んだ誤答が多く、量感だけでなく、面積を表す単位についての基本的な理解が不十分な児童がいることが分かる。5では、(1)の において、縦と横の長さをもとに長方形の面積を求めることについてはよく定着していた。しかし、公式を逆に使って縦の長さを求める の問題では正答率が低かった。これについては、公式を活用できていないことの他に、問題文を正しく読み取っていないことも原因として考えられる。(2)では、図形を正しく分割できていないことによる誤答、与えられた数値から計算に必要なものを正しく選べなかったことによる誤答、求め方自体を理解していないと考えられる誤答など、様々な誤答が見られた。また、無解答も他の設問に比べて多かった。6の(1)は正答率が高かったが、目盛りを逆からよんだり、正確によみとることができない児童がいることが分かる。(2)では、直線=180度や、1回転=360度であることをもとに、「あと何度か」あるいは「何度足りないか」を考慮することができていない。また、明らかに180度よりも小さい角をかいている誤答もあり、角度についての量感が十分に育っていないことが分かる。

そこで、指導に当たっては、面積を測ったり、単位正方形をつくって敷き詰めたりする算数的活動を充実させることによって、面積についての感覚を豊かにすることが大切である。1 km²の大きさについては、学校周辺の地図上に1 km²の面積を示すなどして量感をつかませたい。長方形の面積の公式は、三角形や平行四辺形の面積を考える際の基礎となるものである。2辺の長さを与えて面積を求めさせるだけでなく、逆に、面積から縦や横の長さを求めさせるなど、公式を多面的に活用させることを通して確実に身に付けさせる必要がある。複合図形については、問題解決的な学習の中で、図形をどのように分ければよいかについて主体的に考えさせ、操作的な活動も交えながら、それぞれの考え方の違いやよさを理解させたい。その際、実際に補助線を引いて考えることの大切さを強調し、習慣付けていきたい。角の大きさについては、90度、180度、360度を目安として、見当付けをする習慣を身に付けさせたい。これによって、例えば、320度を180度+140度とみたり、360度-40度とみたりするなど、角の大きさに関する感覚を豊かにすることができる。

第3部 図形 正答率(79.2%)

問題番号	標準解答	正答率(%)	比較(%)	主な誤答例(%)
7		76.1		正方形をかいている(5.4) 1辺が5cmになっていない(0.4) 無解答(1.6)
8	(1) アとオ	90.5		アとイ(1.8)
	(2) イとウ	93.6		アとオ(1.0)
9	(1)  など	94.1	H14 91 同一	 (1.0) 無解答(1.4)
	(2)  など	78.0	H14 66 同一	 (3.4) 無解答(4.6)
10	(1) 平行四辺形	77.3	全国76.1 同一	ひし形(2.6) 長方形(1.6) 無解答(4.4)
	1 1 0	39.8	全国54.2 同一	7 0 (5.6) 1 1 5 (5.4) 無解答(3.4)
	(2) 8	83.9		6 (1.6) 4 (1.4) 無解答(2.2)

<考察>

7は、正三角形の意味についての理解と、定規やコンパスを適切に用いて図をかきことができるかをみる問題である。8は直線の平行や垂直の関係についての理解をみる問題である。9は正方形を1本の直線で三角形や四角形に分ける問題で、第2学年の学習内容である。今回の調査対象児童が第3学年の時には、(2)の問題の正答率が66%と低かった。第5学年になって四角形についての理解や図形に対する感覚がどれだけ豊かになったかをみることをねらいとしている。10の(1)は平行四辺形を知っているかをみる問題、(2)は平行四辺形の性質や三角形の角の和についての性質を利用して角度を求めることができるかをみる問題である。

7では、正三角形ではなく正方形をかいている誤答が目立った。8の平行や直角についてはよく理解されていた。9では、四角形を長方形と同義にしかとらえていない児童は、(1)はできても(2)はできない。(2)ができるためには台形も四角形に含めて考える必要がある。(1)も(2)も3学年時に比べ正答率が上がっていることから、2年間の算数の学習を通して、図形に関する感覚が豊かになっていることがうかがえる一方、第5学年になっても、四角形を長方形や正方形としかとらえていない児童が15%ほどいると考えられる。10では、(1)は全国とほぼ同じ正答率であったのに対し、(2)では全国を大きく下回る結果となった。平行四辺形の性質や三角形の性質が理解されていないというよりも、それらの知識が、問題解決の場面でうまく活用されていないことが要因と考えられる。

そこで、指導に当たっては、定規やコンパスを使って実際に図をかかせる活動を大切に、最初の辺をかきとるところから自分の力でできるようにするために、一斉指導とともに個別指導を充実させる必要がある。また、作図をさせるだけでなく、作図の仕方を自分の言葉でまとめさせるなどの取組も効果的である。四角形については第2学年で学習するが、個々の児童の概念の広がりにはかなりの個人差がある。平行四辺形やひし形、台形などいろいろな四角形を学習する中で、四角形の意味を再確認させていく必要がある。三角形の角の和や平行四辺形の辺や角などの図形の基本的な性質については、辺や角を重ねる、角を集める、敷き詰めるなどの具体的な操作を通し、実感をもって理解させることが大切である。それと同時に、図形をいろいろな方向から見たり、図形の中に図形を見出させたりする活動を通して、図形に関する感覚を豊かにする必要がある。

第4部 数量関係 正答率(76.8%)

問題番号	標準解答	正答率(%)	比較(%)	主な誤答例(%)
11	(1) 1 8	95.3	H15 96.7 類似	1 7 (1.2)
	(2) 1 0時から1 2時の間	75.2	H15 73.1 類似	1 0時から2時(2.6) 1 2時から2時(2.0)
	(3) 1 1	68.6	H15 67.1 類似	8 (6.2) 1 2 (2.8) 1 3 (1.4)
12	(1) 9, 1 2, 1 5	91.4		1 2, 2 4, 4 8 (1.0)
	(2) $\boxed{\text{だんの数}} \times 3 = \boxed{\text{まわりの長さ}}$	54.1		$\boxed{\text{だんの数}} \times \boxed{\text{まわりの長さ}}$ (12.6) 無解答(4.6)
	(3) 1 8	69.4		1 6 2 (5.0) 1 7 (3.6) 無解答(3.2)
13	はなこさん	79.5	H14 47 同一	かずおさん(5.4) 無解答(3.4)
14	(1) 2 0	78.1		4 0 (6.6) 無解答(3.6)
	(2) 3	79.2		2 0 (2.4) 4 0 (1.8) 無解答(3.2)

<考察>

11は、折れ線グラフのよみとりに関して、(1)は値、(2)は変化の様子、(3)は最大値と最小値のよみとりができるかをみる問題である。12は、伴って変わる2つの数量の関係から変化や対応の様子をよみとり、問題解決に生かす力をみる問題である。(1)は表を横に見て、変化の様子をよみとれるか、(2)は表を縦に見て、対応のきまりをよみとり、それを言葉の式に表すことができるか、(3)は(2)でよみとった対応のきまりをもとに、段の数を求めることができるかをみる問題である。13は、括弧のある式の意味をよみとり、それにふさわしい場面を選択する問題である。第3学年時と比べて、式をよむ力がどの程度高まっているかをみるねらいがある。14は、二次元表の見方についての理解をみる問題である。

11の正答率は、昨年度とほぼ同じであった。(1)の正答率は高かったものの、(2)や(3)の正答率はやや低く、折れ線グラフから変化の様子をよみとり、考察することに関して課題が残っている。12では、表の横の関係から変化の様子をよみとることはよくできているが、表の縦の関係から対応の様子をよみとることに 대해서는正答率がやや低い。特に、数量の関係を言葉の式で表す問題の正答率が低い。13では、3学年時に比べて、括弧の意味の理解や式をよむ力が向上していることが分かる。日々の算数の学習においていろいろな式に接することを通して、このような力が高まってきたものと考えられる。誤答では、前回同様、「かずおさん」を選んだものが多く、括弧の前の-(ひく)がよみとれていないことが原因と考えられる。14については、全体的にはよく理解されているが、二次元表の見方を十分に理解していない児童もいることが分かる。

そこで、指導に当たっては、折れ線グラフをかく活動だけでなく、完成したグラフを考察する活動を重視する必要がある。大きく変化しているところや変化が小さいところなどについて問い、直線の傾きから変化の様子をよみとることができるようにすることが大切である。伴って変わる数量の関係を表からよみとる場合、表を縦に見て、上下の数の関係を見出すことに重点を置いた指導が求められる。この問題の場合、 $\boxed{\text{だんの数}} \times 3 = \boxed{\text{まわりの長さ}}$ であることを見出し、式に表すことで2数の関係を明確にとらえることができる。そのために、 $\boxed{\text{だんの数}}$ が50や100などの大きい数の場合で $\boxed{\text{まわりの長さ}}$ を考えさせ、表を縦に見たり、関係を言葉の式で表すことよさに気付かせる指導が必要である。また、言葉の式は、今後いろいろな場面で用いられることになる。面積の公式や比例の学習等において、言葉の式で表す活動を充実させることにより、言葉の式をつくったり、よみとったりすることに慣れさせる必要がある。式のよみとりや二次元表については、十分に理解できていない児童がいることを踏まえて、繰り返しの指導や個に応じた指導の充実を図る必要がある。

