

3 算 数

(1) 結果の概要

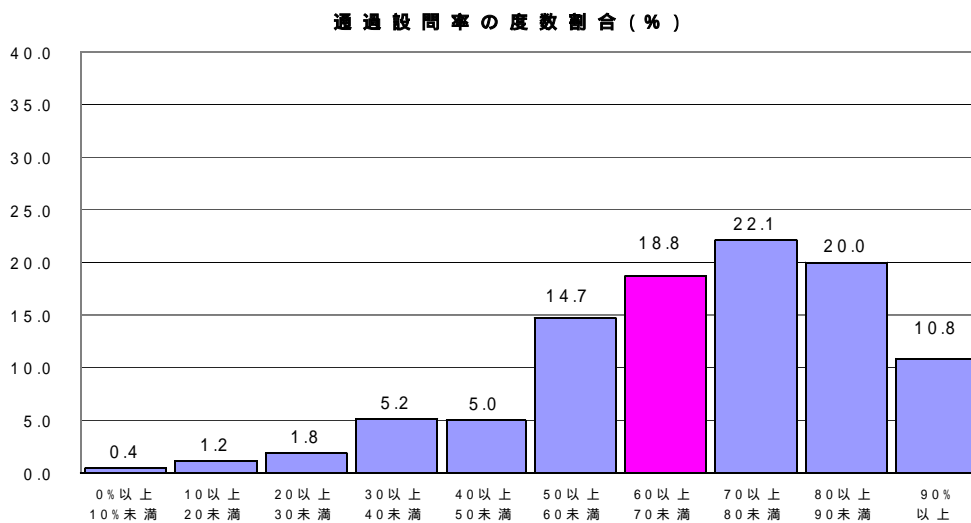
	受検者数(人)	平均通過率(%)	通過設問率が70%以上の児童(%)
算 数	1902	68.8	52.9

○ おおむね良好

- ・ 計算の処理技能があること。
- ・ 作図に関する技能があること。

○ 不十分又はやや不十分

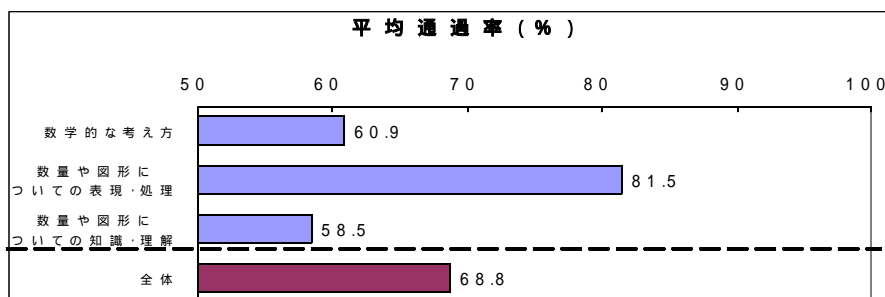
- ・ 小数や分数について理解すること。
- ・ 奇数や偶数の理解を基に思考・判断すること。
- ・ 自分の考えを図や式などで表現すること。



算数では、平均通過率が 68.8 % であり、度数割合のグラフにおいては、全体の形が平均通過率の含まれる度数域より右よりの山の形であることから、基礎的・基本的な内容は全体としておおむね定着していると考えられる。

また、他教科に比べ山が低く、ばらつきが大きいことから、習熟度に差があるといえる。

(2) 学力観点別状況の分析・考察・指導のポイント



「関心・意欲・態度」

算数の学習が生活に役立つと考えている児童がほとんど (83.4 %) で、既習事項を生かして考えようとする児童も多い (78.2 %) ことが分かる。しかし、数量や図形を日常事象

と関連づけて考えようとする態度は今一步である。生活の中の場面を取り上げながら学習することによって、算数の有用性に気付かせていく必要がある。また、個に応じた指導によって、分かる喜び・できる喜びを味わわせていくことも大切である。

「数学的な考え方」

条件に合う奇数や偶数をつくったり、三角形の内角の和をもとに五角形の内角の和を考えたりすることが不十分である。つまり、学習したことをもとに、考えを深めたり広げたりする力が伸びていないといえる。指導に当たっては、基礎的な知識や技能を身に付けるだけでなく、帰納的に考えたり、演繹的に考えたりする学習を大切にしていける必要がある。

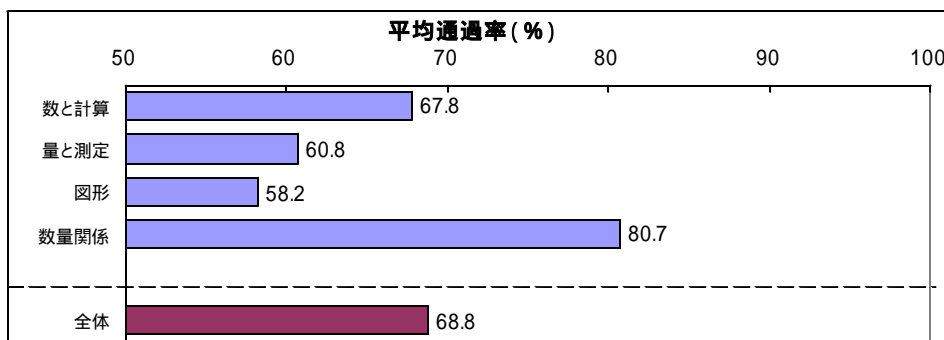
「表現・処理」

計算の処理技能や図を式に表したり、式を図に表したりする力は十分定着している。作図については、正確さを大切にする指導が必要である。

「知識・理解」

数のしくみや性質の理解が不十分であったり、基本的な量についての量感が伴っていなかったりなど、確かな知識となっていない傾向がみられる。指導に当たっては、数量や図形に関する基本的な内容についての知識・理解が十分に定着するように系統的・継続的に指導することが必要である。

(3) 学習領域別状況の分析・考察・指導のポイント



「数と計算」

通過率が 70% をきっているのは、計算技能は定着しているものの、数のしくみや奇数・偶数についての理解が不十分なためである。また、小数の除法の意味が十分に理解できていないことから、生活と関連付けるなど指導の工夫が必要である。

「量と測定」

求積公式の理解が不十分であったり、基本的な量についての量感が伴っていなかったりする。そこで、算数的活動を積極的に取り入れることで、確かな定着を図る工夫が必要である。

「図形」

平行四辺形の作図についての理解はできているようであるが、正確さが今一步である。正確に作図できるようにすることが必要である。また、五角形の内角の和を求める問題では、無回答が 15.7% もある。これは、三角形の内角の和の理解が定着していないためだけでなく、それをもとに考えていく力が十分に付いていないためと考えられる。

「数量関係」

数量の関係を式や図に表すことはおおむね良好である。

(4) 設問別の分析・考察・指導のポイント

問題番号		出題の内容	評価の観点			通過率 (%)	= 出題のねらい, = 分析, = 指導のポイント
大問	小問		思考・判断	技能・表現	知識・理解		
1	(1)	計算問題				54.1	<p>四則の混合した式を正しく計算することができる。</p> <p>9 と解答しているものが38.1%であった。これは、除法を先に計算しないで、左から順に計算しているものである。1問目で慎重さに欠けたためと、計算の順序の約束についての理解が十分定着していないためと考えられる。</p> <p>計算の優先順序(きまり)について理解させる指導が必要である。買い物をするなどの具体的な事象の中で、式に表したり、式から事象を読み取ったりすることを通して、乗法、除法を用いて表された式が一つの数量を表していることなど、式の意味を理解させる指導が大切である。</p>
	(2)					94.9	<p>() を用いた式を正しく計算することができる。</p> <p>() に児童の意識が向きやすい。そのため、() を無視して計算するという誤答は非常に少ない。</p>
	(3)					99.3	<p>同分母の分数の加法ができる。</p> <p>同分母の分数の加法の場合、分子同士の加法をすればよいということがよく理解できており、誤答も少ない。</p>
	(4)					95.6	<p>整数 - 分数の減法ができる。</p> <p>整数1が分数で表せることや単位分数の考えを用いて、同分母分数の減法をすることがよく理解できており、誤答も少ない。</p>
	(5)					84.0	<p>小数×小数の筆算の計算ができる。</p> <p>整数の筆算の乗法は定着しているが、小数の場合、小数点のうち方が間違っていたり、小数点をうつのを忘れていたりする。小数の乗法の意味を十分に理解させるとともに、十進位取り記数法のしくみが計算にも有効に生かされていることに気付くように配慮することが大切である。</p>
	(6)					84.3	<p>小数÷小数の筆算の計算ができる。</p> <p>整数の筆算の除法は定着しているが、小数の場合、小数点のうち方が間違っていたり、小数点をうつのを忘れていたりする。除数と被除数に同じ数をかけても商は変わらないという計算の性質を生かして計算の仕方を考えさせることが必要である。また、十進位取り記数法の理解の上に立って、割り進めていくことを指導することが大切である。</p>

問題番号		出題の内容	評価の観点			通過率 (%)	= 出題のねらい, = 分析, = 指導のポイント
大問	小問		思考・判断	技能・表現	知識・理解		
2	(1)	少数と分数				70.2	整数と小数の記数法のしくみを理解している。 小数第1位を空位にしていない誤答(28.6)は6%であるが、位の意味について理解できていないための誤答が多い。
	(2)					55.3	小数の1/100の表し方を理解している。 小数点を左に移動してはいるが、小数第1位を空位にしていない誤答(0.94)は12.3%とやや多く、1/100の数との関係が理解できていないための誤答が多い。 (1)(2)とも、十進位取り記数法の考えを通して、整数や小数についてしっかり理解させることが必要である。数の関係を調べる際に、作業的・体験的な活動を通して、数の大きさについての感覚や数の構成についての感覚を豊かにすることが大切である。
	(3)					44.6	除法の結果を分数や小数で表すことができる。 小数で表すことはできるが、分数に表すことができないための誤答が多い。また、分数に表す際に分母と分子を逆にしている誤答も多い。 $a \div b$ の商を a/b という分数で表すように約束して、除法の結果をいつでも簡単に表すことができることを理解させる指導が大切である。
3	(1)	奇数と偶数				57.4	条件に合う奇数をつくることができる。 奇数と偶数が正しく理解できていないための誤答が多い。いちばん大きい数が奇数になっているためもあって、(2)より通過率が高い。
	(2)					38.5	条件に合う偶数をつくることができる。 奇数と偶数が正しく理解できていないため、いちばん小さい数を解答している誤答が多い。 具体的な生活の場面を通して奇数と偶数について理解させる必要がある。また、二けた以上の整数については、一の位の数によって奇数が偶数かが決まることに気付かせることが大切である。

問題番号		出題の内容	評価の観点			通過率 (%)	= 出題のねらい, = 分析, = 指導のポイント
大問	小問		思考・判断	技能・表現	知識・理解		
4		小数の除法				48.9	<p>小数の除法の意味を理解し、適切に用いることができる。</p> <p>被除数と除数を逆にしている誤答が26%、除法であることが理解できていない誤答も21.4%と高い。</p> <p>まず、小数の除法の意味の理解を深めるようにすることが大切である。除法では、基準にする大きさを求めることができる。整数では理解できても小数では困難な児童が多いため、具体的な数量の場面において、計算の意味を深めていくようにすることが大切である。また、数量の関係を数直線や図に表す、言葉の式を用いる、小数を分かりやすい整数に置き換えてみるなどの工夫が必要である。</p>
5		三角形の面積				58.2	<p>三角形の面積を求めることができる。</p> <p>底辺×高さで終わっている誤答が17.8%と多いが、高さの違いによる誤答は少ない。また、単位の間違いや単位ぬけ等による誤答は5.3%であった。</p> <p>面積を求める公式を指導するに当たって、公式を記憶するだけでなく、その公式がどのようにして作られるのかを、算数的活動を取り入れた指導によって理解できるようにすることが大切である。考え方の道筋を明らかにすることによって、公式を適用するときの誤りが少なくなると考えられる。</p>
6		面積の量感				63.5	<p>基本的な量が量感をともなった知識になっている。</p> <p>6m²を選択している誤答が27.3%である。面積だけでなく長さの量感が十分でないと思われる。</p> <p>量の大きさへの感覚を育てるようにすることが大切である。具体物に基づいて量の大きさを調べる活動を十分に取り入れる必要がある。また、教室の縦横の長さを見積もって、面積がどのくらいになるか考えてみるような活動も必要である。</p>
7		平行四辺形の作図				70.0	<p>平行四辺形を作図することができる。</p> <p>平行四辺形に近い形をしているが、誤差による誤答が25.6%と多い。作図の仕方についてはおおむね理解できているものの、正確さにおいては十分ではない。</p> <p>作図の指導の際に、2点を結ぶ直線をかいたり、分度器を正しくあてたりするといった基本的な活動を大切にしていける必要がある。その上で、目的に応じて作図の方法を工夫することや、作図の結果を見通すような学習も工夫したい。</p>

問題番号		出題の内容	評価の観点			通過率 (%)	= 出題のねらい, = 分析, = 指導のポイント
大問	小問		思考・判断	技能・表現	知識・理解		
8		多角形の内角の和				46.4	<p>五角形の内角の和を求めることができる。</p> <p>3つの三角形に分けて求めたり, 三角形と四角形に分けて求めたり, 中央から5つの三角形に分けて求めたりしての正答が33.5%でおよそ1/3である。5つの角を測って求めた準正答は12.9%である。また, 無回答率が15.7%で非常に高い。このことから, 三角形の内角の和が180°であることを基に, 考えを広げたり深めたりする力が十分でないといえる。</p> <p>三角形の内角の和が180°であるという性質を算数的活動を通してみつけ出していく必要がある。その上で, それを基にして, 四角形や五角形についても調べていく活動を取り入れ, 論理的に考える力を育てることを重視していくことが大切である。なお, 発展的に学習を進めていく際は, 「個に応じた指導に関する指導資料」(文部科学省・P81)を参考にする。</p>
9	(1)	おはじきの数の求め方				84.5	<p>おはじきの並びから, 関係を式に表すことができる。</p> <p>5×3または$5+5+5$という正答は84.5%で, おおむね定着している。</p> <p>1辺のおはじきの数6個を3倍している誤答もみられた。</p> <p>頂点の部分のおはじきが2辺の共有であることを算数的活動で検証していくような学習を大切にしたい。</p>
	(2)					89.4	<p>関係を表す式から, 考え方を図に表すことができる。</p> <p>正答以外を選択している率は低く, 定着しているといえる。</p>
	(3)						<p>上記の2問から, さらに発展的な考えをもつ。</p> <p>おはじきを使って別の形を作ってみたいと考える割合が27.4%で, 全体の1/4の児童は形の変形に思考が発展する傾向にある。</p> <p>また, 発展的に公式にまとめたり, 新しい求め方を考えたりする考えを選択している割合も20%近くある。</p>