

小学生の計算力に関する 実態調査 2013



- 新学習指導要領実施後の小学1年生～6年生の計算力の実態と算数に対する意識を明らかにしている。
- 2007年に実施した第1回調査からの変化をみることができる。

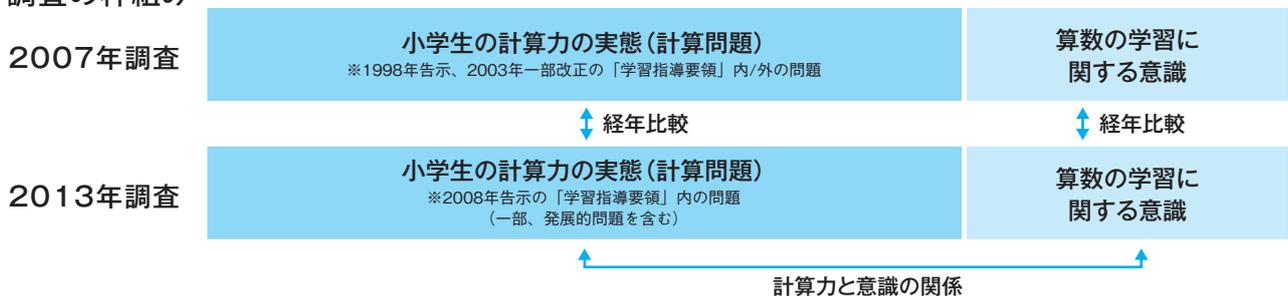
調査概要

- 調査テーマ 小学生の計算力の実態と算数に対する意識
- 調査方法 学校通しによる計算力テスト・自記式質問紙調査 ※学校に調査票を配布し、児童に回答してもらった。
- 調査時期 第1回調査(2007年調査) 2007年2月上旬～3月上旬
第2回調査(2013年調査) 2013年2月下旬～3月下旬
- 調査対象 全国の公立小学校の1年生～6年生 (人)

	1年生	2年生	3年生	4年生	5年生	6年生	合計
2007年調査 (15校)	1,330	1,350	1,309	1,346	1,274	1,261	7,870
2013年調査 (15校)	1,232	1,287	1,264	1,329	1,393	1,322	7,827

※第1回調査のサンプル数は、6学年分の調査に協力してもらった15校のもの。調査対象校は無作為に抽出している。
※第2回調査の対象校(15校)は、第1回調査と同一の学校。

調査の枠組み



本調査の特徴



- 新学習指導要領(2008年告示、以下同様)のもとでの小学1年生～6年生の計算力の実態を把握できる。
- 各学年の年度末に実施しており、その学年で履修した内容の計算力が把握できる。
- 新学習指導要領の範囲内の計算問題に加えて、教科書によっては扱われていない発展的問題も出題し、活用する力をとらえている。
- 意識調査を合わせて実施しており、計算力と意識の関係をみることができる。
- 2007年に旧学習指導要領(1998年告示、2003年一部改正、以下同様)のもとで実施した調査との比較により、計算力や意識の変化を明らかにできる。

目次

調査概要・本調査の特徴・分析にあたって	2
調査実施にあたって・今回の調査でみえてきたこと	4
小学生の計算力の実態(計算問題) 調査結果	
全体まとめ	7
1年生の結果	12
2年生の結果	14
3年生の結果	16
4年生の結果	18
5年生の結果	20
6年生の結果	22
算数の学習に関する意識 調査結果	24

● 調査内容

① 小学生の計算力の実態 (計算問題)

		1年生(80問)		2年生(104問)		3年生(54問)		4年生(66問)		5年生(48問)		6年生(28問)	
整数	加	1位数+1位数	36	2位数の加法	9	3,4位数+2,3,4位数	5						
		簡単な2位数の加法	4	簡単な3位数の加法	1								
	減	十何-1位数	36	2位数の減法	12	3,4位数-2,3,4位数	4						
		簡単な2位数の減法	4	簡単な3位数の減法	1								
	乗			1位数×1位数 (乗法九九)	81	2,3位数×1,2位数	13	2,3位数×2,3位数	3				
						3位数×3位数	3						
除					A÷1位数 =1位数	3	2,3位数÷1,2位数	22					
					A÷1位数 =1位数(余)	7	4位数÷2位数	1					
					A÷1位数 =2位数	2							
小数	加				小数+小数($\frac{1}{10}$) ※小数+整数	3	小数+小数	2					
	減				小数-小数($\frac{1}{10}$) ※整数-小数	4	小数-小数 ※整数-小数	2					
	乗						小数×整数	9	小数×小数 ※整数×小数	10			
	除							小数÷整数 ※整数÷整数 ※概数処理含む	9	小数÷小数 ※整数÷小数	6		
										小数÷小数(余) ※整数÷小数	4		
									小数÷小数(概) ※整数÷小数	2			
分数	加				簡単な同分母の加法	2	分数+分数(同分母)	4	分数+分数(異分母)	3			
	減				簡単な同分母の減法 ※整数-分数	2	分数-分数(同分母) ※整数-分数	5	分数-分数(異分母)	5			
	乗								分数×整数	2	分数×分数 ※整数×分数	6	
	除								分数÷整数	2	分数÷分数 ※整数÷分数	6	
数混合									小数・分数 加減	1	小数・分数 乗除	4	
四則混合							3,4口の整数	4	3口の整数・小数・分数	5	3口の整数・小数・分数	4	
□、 \mathcal{X}					整数の加減乗	6	整数の加減乗除	5	小数の加減乗除	8	分数の加減乗除	8	

※青字は、新学習指導要領でその学年に追加された学習内容(一部、教科書にない発展的問題を含む)。

② 算数の学習に関する意識

教科の勉強の好き嫌い／教科に対する意識／算数の勉強の好き嫌い(説明する・聞く・話し合うなど)／
計算の好き嫌い／算数の宿題の頻度／家での勉強時間 など

分析にあたって

- ・小学1年生～5年生の計算力テストは、各学年に出題する計算問題を均等に分けて2種類の調査票(A、B)を作成した。実施においては、調査対象校を偏りがないう2グループ(A、B)に分け、それぞれの調査票に回答してもらった。ただし、集計にあたっては、2グループ間で、同様の問題に対する正答率の差がみられなかったことから、どちらのグループが回答したかを区別せず、すべての計算問題を合わせて掲載した。したがって、各計算問題の正答率・誤答率・無答率や誤答例の人数は、その計算問題に回答した児童の数値である。
- ・調査票Aと調査票Bの平均正答率は、(調査票Aの平均正答率×調査票Aのサンプル数+調査票Bの平均正答率×調査票Bのサンプル数)÷(調査票Aのサンプル数+調査票Bのサンプル数)に100をかけて算出した。
- ・本報告書で使用している百分比(%)は、有効回答数のうち、その設問に該当する回答者を母数として算出し、小数第二位を四捨五入して表示した。四捨五入の結果、数値の和が100にならない場合がある。

新学習指導要領で 計算力向上

八木義弘

ベネッセ教育総合研究所顧問、
東京都算数教育研究会 元会長



調査実施にあたって



〈はじめに〉

今回の計算力調査は、2007年（旧学習指導要領下）に引き続き、全学年を対象に計算技能と算数に関わる意識調査の二面から実施しました。調査結果や誤答傾向などからその要因を探り、計算力の一層の定着を目的として実施したものです。そのために、学習指導要領の改訂が直接影響しないよう、本実施1年目を避け2年目の年度末に実施しました。

計算力調査の問題は、学習指導要領で示されている各学年の計算から構成しました。出題にあたっては、問題数が多くなり子どもの過重負担とならぬよう、代表的な計算に精選したり、2群に分けて出題したりするなどの配慮をしました。

一方、今回は前回実施していない□・ x の値を求める問題、四則混合問題、整数・小数・分数混合問題などを追加し幅広く計算力をとらえることにしました。また、前回と同一の計算問題による経年比較や異学年同一問題を出題し傾向を考察できるような配慮をするなど、前回より充実した調査となっています。

意識調査に関わる項目は、前回と同一の質問項目として経年比較をし、学習指導要領の改訂がなんらかの影響を及ぼしているかを探ることにしました。また、新学習指導要領の重点の一つである言語活動と関わる表現についても意識傾向をとらえることにしました。

多数の方々、本調査を参考資料として、指導に役立てていただければ幸いです。

今回の調査でみえてきたこと



今回の計算力調査において、計算力（技能面）の向上をみることができたことは喜ばしいことです。しかし、□や x を用いた式で未知数を求める計算や、四則混合の計算など、思考を要する計算に課題がみられました。特に、3位数×2位数の発展的計算として出題した3位数×3位数の計算の正答率は、前回調査同様に、大変低い結果でした。計算原理やきまりなどを活用して考える力を身につけさせることが求められます。

さらに今後は、計算力（技能面）の向上だけでなく、計算技能を活用する能力を育成することが望めます。計算にかかわる力として育成したいのは、計算の意味を理解して演算を決定する力、それを式に表す力、計算の仕方を考える力、習熟する力、そして、新しく学ぶ算数や生活場面で活用できる力です。また、算数教育という側面からみると、基礎的・基本的な知識・技能を身につける低学年においても、抽象的内容や関係の概念を学ぶことが多くなる高学年においても、基礎的・基本的な知識・技能をもとに思考力と表現力を育成することが望めます。

一方、計算力とともに調査した意識調査から情意的側面をみると、学習意欲との関連がみえてきます。計算ができるというだけでも、算数が「好き」の割合が左右されているようです。「計算ができた」という実感や、自力解決できたときの「喜び」が、心地よい「快」の感情となり、さらなる学習の原動力や新しい課題に挑戦する意欲となります。思考力や表現力も「できた！分かった！解けた！」の感動から育っていきます。算数に苦手意識をもっている子ども一人ひとりにそんな感情を味わわせたいと痛感させられた「計算力調査」です。

第1学年から第6学年までの全学年にわたり、計算に関わる技能面と学習に関わる情意面の実態調査の結果から、次の事項が明らかになってきた。

〈小学生の計算力の実態〉

学習指導要領改訂で計算力アップ

学年別でみてみると、第1・2学年の計算の正答率は95%前後と前回同様によくできている。旧学習指導要領による計算が、かなり下の学年に移行し第3～6学年の計算内容がレベルアップしたが、計算力は各学年で上がっている。

計算力は、2層から3層に

前回の学習指導要領内の計算問題の正答率は第1～3学年と第4～6学年の2層で差がみられた。今回の調査では、前回より正答率が第3学年でダウンし、第4学年でアップしているが、他学年では差がみられない。その結果、今回は低学年90%中頃・中学年80%初め・高学年70%初めの3層に大別された。

スパイラルによる学習では、除法計算に課題

新学習指導要領の特徴の一つにスパイラルによる指導がある。一般的には問題なく取り入れられたが、第3学年の除数が1位数の除法計算では、商1位数と商2位数とのギャップが大きく、課題がみられた。

数範囲の拡大による誤答

整数の四則計算は、概ねよくできているといえるが、発展的な計算である第3学年の3位数×3位数の計算では、前回の正答率(25%～30%)と同様に、今回(33%)も低い。他の計算でも数範囲が広がると同様の傾向がみられる。桁数の多い計算は筆算の仕方を理解していても、実際にある程度計算をしないと定着しないといえる。

わり切れない小数のわり算が苦手

児童の苦手な計算は、第5学年の小数の除法である。商を求める際、「わり算」自体が苦手な上に被除数と除数の桁数の異なる除法、「わり進む」「概数で」「商と余り」等で求めるなど結果表現の多様性が原因として挙げられる。特に、「概数で」求める場合の位取りや「商と余り」の小数点の位置に関わる場合等が計算を困難にしている。

「小数・分数混合計算」では、小数より分数が好き

今回新しく調査した「小数・分数混合計算」は、正答率が第5学年で62%、第6学年で77%と差が大きい。一方、小数と分数のどちらに揃えて計算するかをみると、小数ではなく分数に揃える方が圧倒的に多い。第6学年の「小数・分数混合」かつ「四則混合計算」でも同傾向を示していた。

「四則混合計算」の誤答は、左から計算

四則混合計算が正しくできない。第4学年(整数:77%)、第5学年(小数:59%)、第6学年(分数:56%)。誤答の多くが左から順に計算している。整数に対し小数・分数の方が計算順序のほか計算も苦手で、誤答率が高い。

「□や x を求める式の計算」は、小数・分数になると混乱

「未知数の□や x を求める計算」では、整数:第3学年(88%)、第4学年(89%)に対し、小数や分数になると正答率は大幅に低くなる。第5学年小数:(75%)、第6学年分数:(54%)。特に第6学年で x を用いた文字式になると正答率は落ちる。

分数の計算は、加減計算より乗除計算が得意

一般的に整数や小数では、乗除計算より加減計算の方が得意だが、分数の計算では、通分を要する異分母分数の加減計算が乗除計算より苦手。さらに整数から分数をひく計算を苦手としている。

基礎的な数の理解が影響

正答率の低い計算では、不注意による誤答や数の理解が不十分なために間違えているものがみられる。3位数×3位数では、部分積の繰り上がりのある加法計算、3位数の減法や諸除法では繰り下がりのある減法、小数の減法では、位取りを無視して計算する等である。分数の計算では、約分や通分、帯分数と仮分数の関係の不理解等が計算や答えを出す際に影響している。

〈算数の学習に関する意識〉

1 算数が好き

・算数「好き」から「嫌い」へは、第4学年がポイント

「算数が好き」の割合は、第1学年の82.5%が最高で、第2・3学年は約2ポイントの微減で約80%だが、第4学年は約72%と大幅減、その後、第5・6学年となだらかに減少している。前回と同様に第4学年の学習意欲の低下がキーポイントとなっている。

・計算の苦手な子は、できないから「算数は嫌い」

「算数が好き」と計算力の関係を見ると、計算力の上位群は、第1～3学年(84～87%)と第4～6学年(76～78%)に2分されるが大差はない。一方、下位群は、第1～3学年(68～72%)はあまり差はないが、第4学年(59%)と急落し、第5学年(53%)、第6学年(43%)と好きの割合が減少している。

2 算数の学習で「うれしい」のは、「考えることができたとき」

・「むずかしい問題がとけるとうれしい」の感情体験がトップ、役立ち感はまだあまりもっていない

算数については「むずかしい問題がとけるとうれしい」66.4%、「テストでよい点をとるとうれしい」42.4%、「いろいろな考え方ができておもしろい」38.3%、と考えることに喜びを感じている。なお「生活に役立っている」35.2%、「大人になったとき役に立つ」35.0%と学習に対する「役立ち感」は1/3に留まっている。これらの傾向は前回と同じである。

・「計算が正しくできてうれしい」体験は1/2、「計算のしかたを考えるのが好き」は1/3

計算が正しくできてうれしかった体験が「何度もある」のは、各学年とも50%前後(46～58%)で、喜びの体験は横ばいの約半数に留まっている。計算のしかたを考えるのが「とても好き」は第1学年の45%が最高で、他学年は1/3程度(20～38%) (図は省略)、数や計算の既習事項を活用して計算の仕方考えることを好まない。

3 「算数の宿題」は、各学年週約4日

算数の宿題が「いつも出る」の比率は62.5%である。各学年とも宿題を週に約4日間出し、家庭学習を重視している。

4 「1日の家での学習時間」は約1時間、その半分の30分は算数の学習

1日の家での学習時間は平均約1時間。第1学年約45分(図は省略)、第2・3学年約50分、第4学年約60分、第5・6学年約65分と5～10分ずつ微増している。そのうち「算数の勉強時間」は第3～6学年で平均約30分(26～29分)である。これは家での学習時間の1/2にあたる。

5 言語活動にかかわる「学び合いの学習」はあまり好まない

「説明する・聞く・話し合いの勉強」が「とても好き」の比率について各項目ごとに第3～6学年の平均をみると、「説明するのがとても好き」16.8%、「友だちの考えを聞くのがとても好き」28.6%、「話し合って勉強するのがとても好き」38.5%と「学び合いの学習」は嫌いの傾向が強い(図は省略)。「まあ好き」を加えると「説明する」は51.7%であり好きとはいえないが、「聞く」79.8%、「話し合って勉強する」79.0%と消極的な好きが多いといえる。言語を用いた論理的な思考力に課題がみえる。また、男子は女子より「説明する」ことが好きで、女子は男子より「聞く」ことが好きと逆の傾向がみられる。

小学生の計算力の実態 (計算問題)

調査結果 全体まとめ

I 全体的な傾向



基礎計算の正答率は全体的に上昇。 1・2学年、3・4学年、5・6学年の間に断層

表1 2013年調査 正答率 (学年別、平均)

	1年	2年	3年	4年	5年	6年
全体	95.2%	95.3%	81.8%	83.6%	71.3%	75.1%

表2 2007年調査 正答率 (学年別、平均)

	1年	2年	3年	4年	5年	6年
全体	96.4%	94.5%	79.9%	72.2%	65.4%	72.2%
学習指導要領内 (除く要領外)	96.4%	94.5%	86.9%	78.5%	70.2%	75.4%

- ・前回の2007年調査では、学習指導要領内の計算問題の正答率が85%以上の1・2・3年と、80%以下の4・5・6年との間に断層がみられた。今回の2013年調査では、90%以上の1・2年、80%台の3・4年、70%台の5・6年と、2学年ごとに断層がみられる。
- ・今回の正答率と、前回の学習指導要領内の正答率からみると、前回調査に比べ全体的に正答率が高くなっており、計算力が比較的身につけているといえる。
- ・5年の正答率は71.3%と、前回に引き続き低い。これは小数÷小数 (特に余りを求めるもの) のわり算につまずいているため。
- ・4年の正答率が前回の学習指導要領内に比べ約5ポイントアップしているのは、前回4年のつまずきがみられた「2, 3位数÷1, 2位数」の正答率がアップしていることが要因である。新学習指導要領後、スパイラル学習として3年で「簡単な除法 (商2位数)」を学習するようになったこと、4年で「小数÷整数」を学習するようになったことで、4年の除法の計算力が上がったと考えられる。

表3 2013年調査 無答率 (学年別、平均)

1年	2年	3年	4年	5年	6年
0.9%	0.4%	1.9%	2.7%	5.4%	4.1%

表4 発展的問題 無答率 (学年別、平均、経年比較)

	3年	4年	5年	6年
今回 (2013年調査)	8.6%	3.7%	出題なし	8.7%
前回 (2007年調査)	8.0%	27.2%	12.8%	16.3%

(注) 今回調査の「発展的問題」は、教科書によっては扱っていないが、できてほしい範囲内の計算。前回調査の「発展的問題」は、学習指導要領外の計算。

- ・今回の無答率をみると、学年が上がるにつれて微増傾向にある。5年の無答率5.4%はおもに小数の除法、6年の無答率4.1%はおもに \times を求める文字と式の無答率が高い傾向にあったことが要因である。
- ・前回調査時は「学習指導要領外の計算」の無答率が3年で8.0%、4年で27.2%、5年で12.8%、6年で16.3%と高かったのに対して、今回の「発展的問題」の無答率は全て10%未満にとどまった。
- ・前回の「学習指導要領外の計算」は、既習の計算の仕方をもとに考えなくてはならない問題が多かったため、考えることに対する苦手意識や、習っていない計算に取り組む意欲のなさがうかがえたが、今回の「発展的問題」については、内容の面でも意欲の面でも、既習の計算の範囲内で十分に解ける問題だったといえる。

減法・除法が全体的に苦手、加法はよし 3年生の「3位数×3位数」、5年生の「小数÷小数」の苦手が多い

表5 四則計算 数領域別 正答率

		1年		2年		3年
整数	加	1位数+1位数	96.9%	2位数の加法	95.3%	3,4位数+2,3,4位数
		簡単な2位数の加法	94.4%	簡単な3位数の加法	93.6%	
	減	十何-1位数	94.1%	2位数の減法	88.6%	3,4位数-2,3,4位数
		簡単な2位数の減法	90.7%	簡単な3位数の減法	77.9%	
	乗			1位数×1位数(乘法九九)	97.8%	2,3位数×1,2位数
						●3位数×3位数
	除					A÷1位数=1位数
						A÷1位数=1位数(余)
					簡単な除法 A÷1位数=2位数	
小数	加				小数+小数($\frac{1}{10}$) ※小数+整数	
	減				小数-小数($\frac{1}{10}$) ※整数-小数	
	乗					
	除					
分数	加				簡単な同分母の加法	
	減				簡単な同分母の減法 ※整数-分数	
	乗					
	除					

■ 加減乗除別の傾向

- ・加法は正答率90%以上が多くよくできている一方、3年の小数の加法は整数が含まれる計算の誤り、5年の異分母分数の加法は通分や約分の誤りが多く、正答率が80%前後となっている。
- ・減法は加法より正答率が低い傾向にある。くり下がりに対する苦手意識が影響している。
- ・※①の、小4の小数の加減をみると、「小数+小数」が正答率91.9%、「小数-小数」が57.7%と、減法の正答率が大幅に低いが、これは整数を含む減法「23-1.8」の正答率が29.4%と非常に低かったため。この問題を除くと減法の正答率は82.2%となり、小数同士の加減であれば、どちらもできているといえる。
- ・乗法は概ねできている。しかし特筆すべきは3年の「3位数×3位数」※②である。教科書での扱いはみられないものの、2位数までの乗法のアルゴリズムを理解していれば解ける範囲の問題として出題したが、正答率は33.1%と非常に低い結果となった。この中で「403×708」に注目すると、3年の正答率が32.2%だったのに対し、4年では63.1%と、3年と比較すると4年では3位数のかけ算の正答率は高くなるが、それでもまだ定着しているとはいえない。5年以降、円周率(3.14)の計算など3位数の計算は必須となるため、「3位数×3位数」のかけ算もできる状態となるよう指導を行っていくことが望ましいように思われる。

(注1) 青字は新学習指導要領でその学年に追加された学習内容。
 (注2) ●は今回発展的問題として出題したもの。(ただし、できてほしい範囲。)

	4年		5年		6年	
95.2%						
86.7%						
85.0%	2,3位数×2,3位数	68.6%				
33.1%						
96.1%	2,3位数÷1,2位数	85.8%				
87.2%	●4位数÷2位数	77.0%				
66.2%						
87.7%	小数+小数	91.9%				
70.5%	小数-小数 ※整数-小数	57.7%				
	小数×整数	90.8%	小数×小数 ※整数×小数	85.7%		
	小数÷整数 ※整数÷整数 ※概数処理含む	75.9%	小数÷小数 ※整数÷小数	83.2%		
			小数÷小数(余) ※整数÷小数	32.6%		
			小数÷小数(概) ※整数÷小数	65.4%		
91.8%	分数+分数(同分母)	90.9%	分数+分数(異分母)	78.6%		
79.8%	分数-分数(同分母) ※整数-分数	78.9%	分数-分数(異分母)	71.9%		
			分数×整数	78.0%	分数×分数 ※整数×分数	92.7%
			分数÷整数	69.3%	分数÷分数 ※整数÷分数	90.8%

・除法の正答率が低い傾向にある。特に5年は、「小数÷小数」をはじめ、「分数÷整数」など正答率の低い計算が目立つ。計算に自信をなくすとしたら5年といえるだろう。6年になると正答率が回復しているようにもみえるが、それは5年で苦手とする小数の除法や異分母分数の加減の計算をほとんど出題していないからであって、6年で計算力が回復するわけではないと推測される。

■ スパイラル学習について

・新学習指導要領で強化された計算のスパイラル学習によって、上の学年で学習する計算の一部が「簡単な2位数の加法」などのように前学年でも扱われることとなった。この「簡単な～」という計算の正答率をみると概ねできているが、※③に注目すると、3年の除法のなかでは「簡単な除法(A÷1位数=2位数)」の正答率が66.2%と低い。4年では「2,3位数÷1,2位数」の正答率が85.8%と高いことから、「簡単な～」といえど、3年にとっては商1位数の除法より商2位数の除法は負担が大きいものであることがわかる。除法の筆算を学習しない3年では、「80÷4=20」のところ「80÷4=9あまり44」など九九の範囲で商をたてる誤答が多いのに対し、筆算を用いて商のたて方を丁寧に指導する4年では、この間違いをしにくくなるのが背景にあると考えられる。

Ⅲ 小数・分数混合（数混合）の傾向



分数で計算する児童が多い

表6 数混合問題 結果

学年	問題	平均正答率	正答率	誤答率	無答率
5年	$0.6 - \frac{2}{5}$	62.2%	62.2%	23.3%	14.5%
6年	$\frac{3}{4} \times 0.6$	77.2%	77.4%	20.3%	2.3%
	$1.8 \div \frac{4}{5}$		79.7%	17.2%	3.1%
	$\frac{3}{10} \times 0.2 \div 6$		78.3%	18.8%	3.0%
	$0.9 \times \frac{1}{2} \div 2.1$		73.6%	22.1%	4.3%

- ・小数と分数の混合計算では、加減で出題した5年よりも乗除で出題した6年のほうが正答率が高い。
- ・5年は無答率も6年より高い。通分や、小数か分数にそろえるところで行き詰まる児童が多いと考えられる。
- ・6年は分数にそろえて計算する児童が90%前後となった。

Ⅳ 四則混合計算の傾向



「乗除先行」の計算順序のきまりが定着しておらず、左から計算をする

表7 四則混合問題 結果

学年	問題	平均正答率	正答率	誤答率	無答率	計算のきまりを守らず左から計算した誤答()は人数
4年 整数	$3+12\div3$	77.1%	85.4%	12.5%	2.1%	5(73)
	$200-(60\times3)$		84.7%	12.5%	2.8%	420(0)
	$17-4\times3+8$		58.8%	36.9%	4.4%	47(35)
	$12\times3-(14+7)$		77.1%	16.9%	6.0%	29(6)
5年 小数	$9.8-2.8\div0.4$	58.6%	50.2%	40.6%	9.2%	17.5(103)
	$2.4-0.6\times2$		61.6%	29.5%	8.9%	3.6(129)
	$9+21\div3$		65.7%	24.8%	9.5%	10(136)
	$0.4\div(5\div2.5)$		57.6%	29.6%	12.8%	0.032(1)
6年 分数	$2.4 - \frac{3}{5} \times 2$	55.7%	48.2%	45.5%	6.3%	$\frac{18}{5}$ (232)、 $3\frac{3}{5}$ (64)、3.6(5)
	$9.8-2\frac{4}{5}\div4$		45.7%	46.7%	7.6%	$\frac{7}{4}$ (140)、 $1\frac{3}{4}$ (41)、1.75(22)
	$(\frac{1}{3} + \frac{3}{4}) \div \frac{1}{8}$		73.4%	21.9%	4.8%	

- ・四則混合計算では、整数、小数、分数にかかわらず乗除先行のきまりが身につけていない。それに対して、()先行のきまりは身につけているといえる。
- ・5年の「 $9.8-2.8\div0.4$ 」などのように、左側が「 $9.8-2.8$ 」といった計算しやすい数であると、「乗除先行」より、やりやすい計算先行となる。
- ・5年の「 $2.4-0.6\times2$ 」と6年の「 $2.4-\frac{3}{5}\times2$ 」は同数値の問題。いずれも誤答で最も多かったのは左から計算するものであったが、6年のほうが正答率が低いのは、約分忘れなど分数特有の誤りが多くみられたためである。

(注) 乗除先行、() 先行の計算順序のきまりを用いる問題のみ抜粋。加法と減法の3口計算などの四則計算は除外。

V □ や x を求める計算の傾向



小数・分数で□やxを求める問題が苦手 特にひき算とわり算ができていない

表8 □やxを用いた計算 正答率(学年別、平均)

学年	正答率
3年 整数 加減乗	87.6%
4年 整数 加減乗除	89.0%
5年 小数 加減乗除	74.7%
6年 分数 加減乗除	53.6%

- ・□やxを求める計算は、3, 4年では概ねできている。
- ・整数、小数、分数と、数領域が変わるにつれて正答率が低くなる。整数の乗除ならば九九もしくはその延長で答えられるが、小数、分数になると数同士の大小が判断しにくくなるため、□やxを求める計算を間違えても気づきにくいことが原因と考えられる。
- ・6年は分数の加減計算の単元がないことにより、xを用いた問題についても分数の加減計算の正答率が低かった。

(注) 4年の除法および6年の加減乗除は発展的問題として出題。(ただし、できてほしい範囲。)

表9 □, xのない問題との正答率比較

学年	□, xの間	通常問
4年 整数 乗除	88.1%	
5年 小数 乗除	67.2%	84.7%
6年 分数 乗除	59.6%	92.3%

(注) □やxを含まない計算で、数範囲が近いものとの正答率比較。4年は□を求める問いと通常問で出題した数範囲が大きく異なるため比較できず。

- 乗除に限って、□やxを求める計算問題と、□やxのない通常の計算問題の正答率と比較すると、小数、分数では□やxを求める問題になることで正答率が大きく下がっている。
- 特に6年は通常問との正答率の差が30ポイント以上。xを求める分数乗除は発展的問題の扱いではあったが、5年の小数からさらに約8ポイント下がっていることと、分数の通常乗除はできていることから、□が文字xになったことによる抵抗感も影響していると考えられる。

表10 逆算で□やxを求められない問題の結果

学年	問題	正答率	誤答率	無答率
5年	$4.8 - \square = 3.1$	83.3%	14.0%	2.7%
	$8.4 \div \square = 3.5$	54.4%	35.0%	10.5%
6年	$\frac{7}{8} - x = \frac{5}{24}$	45.5%	48.6%	5.9%
	$\frac{3}{4} \div x = \frac{15}{8}$	45.9%	44.8%	9.3%

- 左に挙げた問題は、□やxを逆算で求められない問題である。これらは予想通り、□やxを求める計算決定を誤る誤答が多かった。

VI 前回調査と共通で出題した計算の傾向



学年間移行がなかった計算問題の正答率上昇 移行した計算問題も旧指導学年と変わらない正答率

表11 2007年・2013年共通問題の正答率(全体、平均、経年比較)

学年	今回(2013年調査)		前回(2007年調査)
1年	95.5%	≒	96.4%
2年	97.8%	≒	97.4%
3年	81.8%	≒	77.5%
4年	81.1%	>	72.5%
5年	73.6%	≒	69.0%
6年	91.6%	>	79.5%

(注1) 「前回」には、前回も同じ学年で出題された問題と、学年間移行前の上の学年で出題された問題が含まれている。

(注2) >は5ポイント以上差があるもの、≒は5ポイント未満であるもの(表12・13も同様)。

- 今回の調査では、意図的に前回調査と同じ計算問題を出題し、学習指導要領改訂前後での正答率の変化をみている。
- 表11の通り、4年と6年では正答率が前回と比べ上昇している。

表12 2007年・2013年共通問題の正答率(学年間移行がなかった問題、平均、経年比較)

学年と問題例	今回(2013年調査)		前回(2007年調査)
3年(525×37など)	82.2%	≒	80.0%
4年(82÷27など)	82.6%	>	76.6%
5年(6.46÷1.9など)	76.7%	>	62.6%

- 学年間移行している問題と、移行していない問題でさらに分けてみると、「移行なし」の問題の正答率が前回に比べ上がったことがわかった。

表13 2007年・2013年共通問題の正答率(上学年より移行があった問題、平均、経年比較)

学年と問題例	今回(2013年調査)		前回(2007年調査)
3年(1.3-1.8など)	78.5%	≒	75.1%(前4年)
4年(1.3×25など)	66.2%	≒	68.1%(前5年)
5年($\frac{1}{12} \times 4$ など)	70.8%	≒	75.5%(前6年)

- 上の学年から移行してきた問題の正答率はほぼ変化なしに留まったことがわかった。移行単元は正答率が大きく下がるだろうと予想をしていたが、それに反する結果となった。

1年生の結果

全体結果



サンプル：1232名 (調査全体)

正答率：全体95.2%

各設問結果

(注)計算問題の内容ごとに正答率の高い順に示している。



	問題	正答	正答率	誤答率	無答率	主な誤答例 ()は人数
1位数+1位数	5+6	11	98.7%	0.9%	0.4%	6(1), 17(1), 14(1), 10(1), 4(1), 12(1)
	8+4	12	98.5%	1.1%	0.4%	14(2), 4(2), 13(1), 5(1)
	2+9	11	98.5%	1.2%	0.3%	12(3), 13(1), 10(1), 18(1), 14(1), 6(1)
	9+2	11	98.4%	1.1%	0.5%	12(3), 10(1), 6(1), 3(1)
	3+9	12	98.2%	1.5%	0.3%	13(4), 15(1), 10(1), 19(1), 11(1), 16(1), 7(1)
	6+5	11	98.1%	1.6%	0.3%	12(4), 6(2), 15(1), 16(1), 14(1), 9(1), 13(1)
	7+5	12	98.0%	1.8%	0.3%	13(4), 11(2), 16(2), 14(1), 26(1), 10(1), 8(1)
	8+3	11	97.7%	1.9%	0.4%	12(7), 9(1), 10(1), 15(1), 16(1), 5(1), 18(1)
	9+3	12	97.6%	2.0%	0.4%	13(3), 11(3), 6(2), 14(1), 4(1), 18(1)
	5+9	14	97.5%	2.2%	0.3%	15(5), 13(2), 9(2), 19(1), 11(1), 18(1), 27(1), 16(1), 10(1)
	8+5	13	97.4%	2.0%	0.5%	14(4), 15(3), 12(2), 7(1), 6(1)
	6+9	15	97.4%	2.3%	0.3%	17(4), 16(3), 11(3), 18(2), 10(1), 20(1), 7(1), 12(1)
	8+7	15	97.2%	2.5%	0.3%	13(5), 16(4), 14(4), 8(1), 11(1), 5(1), 10(1)
	9+4	13	97.2%	2.3%	0.4%	14(5), 15(4), 18(2), 10(1), 19(1), 12(1), 16(1), 8(1)
	9+6	15	97.2%	2.2%	0.6%	16(4), 18(2), 17(2), 10(1), 20(1), 14(1), 6(1), 12(1), 7(1), 4(1)
	4+8	12	97.1%	2.4%	0.5%	13(3), 18(2), 14(2), 11(2), 6(1), 9(1), 15(1), 8(1)
	5+7	12	96.9%	2.4%	0.7%	13(8), 11(3), 6(1), 15(1)
	6+7	13	96.9%	2.9%	0.2%	12(5), 11(5), 14(2), 2(1), 15(1), 16(1), 17(1)
	7+4	11	96.9%	2.4%	0.7%	16(4), 12(3), 10(2), 13(2), 7(1), 17(1)
	4+7	11	96.6%	2.8%	0.6%	13(4), 12(4), 16(2), 15(2), 14(1), 6(1), 10(1), 9(1), 17(1), 18(1), 1(1)
	8+8	16	96.6%	3.1%	0.3%	14(6), 17(5), 15(2), 12(1), 13(1), 3(1), 11(1), 6(1), 0(1), 10(1), 18(1)
	9+5	14	96.5%	2.9%	0.5%	13(5), 15(3), 4(2), 18(1), 12(1), 7(1), 11(1), 6(1), 17(1)
	9+9	18	96.5%	3.1%	0.4%	19(5), 17(3), 12(2), 16(2), 9(1), 15(1), 14(1), 10(1), 13(1)
	7+8	15	96.5%	2.9%	0.6%	16(10), 14(5), 13(3), 8(1), 17(1)
	3+8	11	96.4%	3.1%	0.5%	12(8), 13(4), 8(1), 17(1), 9(1), 14(1), 10(1)
	9+8	17	96.3%	3.1%	0.6%	18(7), 16(4), 12(4), 15(3), 14(1), 9(1), 4(1)
	8+6	14	96.2%	3.4%	0.4%	13(5), 11(5), 16(4), 12(2), 17(2), 9(1), 8(1), 6(1), 15(1), 4(1)
	6+8	14	96.2%	3.3%	0.5%	13(9), 15(3), 9(2), 16(2), 6(1), 12(1)
	9+7	16	96.2%	3.3%	0.5%	15(5), 18(2), 17(2), 8(2), 14(2), 11(2), 6(1), 13(1), 7(1)
	6+6	12	96.0%	3.4%	0.6%	13(6), 16(3), 11(3), 14(3), 15(2), 7(1), 10(1), 0(1), 18(1), 2(1), 17(1)
4+9	13	96.0%	3.1%	0.9%	14(6), 15(5), 12(2), 18(2), 17(1), 7(1)	
7+6	13	95.8%	3.3%	0.9%	12(6), 15(5), 14(3), 1(1), 7(1), 11(1), 16(1)	
5+8	13	95.6%	3.6%	0.7%	12(8), 18(3), 19(2), 14(2), 8(1), 15(1), 1(1), 16(1)	
7+9	16	95.5%	4.1%	0.4%	15(7), 18(5), 13(3), 11(3), 17(3), 14(3), 6(1), 12(1), 10(1), 2(1)	
7+7	14	95.3%	4.4%	0.4%	13(7), 15(4), 16(4), 12(3), 4(2), 11(1), 18(1), 8(1), 17(1)	
8+9	17	94.5%	4.6%	0.9%	18(13), 15(2), 16(2), 14(2), 13(1), 11(1), 8(1), 10(1), 12(1), 117(1)	
十何-1位数	11-5	6	96.2%	2.9%	0.9%	4(4), 14(2), 15(2), 16(2), 7(1), 1(1), 5(1), 22(1), 51(1), 8(1)
	11-6	5	96.0%	2.6%	1.3%	7(5), 6(4), 4(4), 15(4), 3(1)
	13-5	8	95.8%	3.2%	1.0%	5(4), 9(4), 18(3), 7(3), 12(3), 6(2), 2(1), 1(1), 61(1)
	11-4	7	95.2%	4.4%	0.4%	8(11), 6(5), 13(5), 5(4), 15(1), 3(1), 9(1), 4(1), 11(1)
	14-9	5	95.2%	3.8%	1.0%	6(9), 15(6), 7(3), 3(3), 1(1), 4(1), 9(1), 8(1), 2(1)
	12-3	9	95.2%	3.5%	1.3%	11(6), 10(4), 8(4), 1(3), 5(2), 4(1), 14(1), 7(1), 3(1), 6(1)
	12-7	5	95.0%	4.0%	1.0%	15(6), 6(5), 3(4), 4(3), 8(3), 9(2), 2(1), 19(1), 7(1), 0(1)
	14-6	8	94.9%	4.4%	0.7%	9(8), 6(4), 12(3), 2(2), 7(2), 5(2), 4(2), 14(1), 10(1), 11(1), 0(1), 18(1), 3(1)
	12-5	7	94.7%	3.5%	1.8%	13(5), 8(4), 3(3), 5(2), 10(1), 4(1), 15(1), 17(1), 12(1)
	15-7	8	94.6%	4.8%	0.6%	12(10), 9(10), 7(6), 3(3), 2(2), 18(1), 5(1)
	13-7	6	94.6%	4.2%	1.2%	4(6), 5(5), 7(5), 14(4), 3(3), 8(3), 10(1), 9(1), 0(1)
	15-6	9	94.6%	4.2%	1.2%	11(9), 10(8), 8(3), 1(3), 6(2), 4(2), 19(1), 5(1)
	15-8	7	94.5%	5.1%	0.4%	3(6), 13(6), 8(6), 6(3), 14(2), 2(2), 12(1), 9(1), 52(1)
	13-8	5	94.5%	4.2%	1.3%	15(7), 6(5), 9(2), 3(2), 16(1), 2(1), 7(1), 11(1), 1(1), 4(1), 10(1)
	11-8	3	94.3%	4.5%	1.2%	4(9), 2(7), 7(5), 17(4), 8(3), 13(2), 6(1)
	18-9	9	94.3%	4.8%	0.9%	11(8), 10(7), 7(4), 8(4), 3(3), 1(3), 4(2), 5(1)
	11-3	8	94.0%	4.8%	1.2%	9(10), 4(5), 7(4), 2(4), 12(4), 3(3), 6(2), 10(1)
	12-9	3	94.0%	4.7%	1.3%	4(9), 2(4), 7(4), 8(3), 17(3), 9(2), 1(2), 15(1), 10(1), 5(1), 6(1), 11(1)
	11-7	4	94.0%	4.6%	1.5%	6(6), 3(5), 16(3), 8(3), 9(2), 2(2), 5(1), 17(1), 13(1), 18(1)
	11-9	2	94.0%	4.0%	2.0%	7(4), 8(3), 3(3), 1(3), 12(2), 18(2), 4(1), 9(1), 19(1), 10(1), 110(1)
	16-7	9	93.9%	5.1%	1.0%	8(9), 11(7), 10(6), 7(5), 3(2), 6(1), 0(1), 13(1), 1(1), 5(1), 4(1)
	13-9	4	93.9%	5.0%	1.2%	5(9), 3(5), 6(5), 7(4), 16(3), 2(2), 1(2), 9(2), 11(1), 19(1)
	11-2	9	93.8%	4.4%	1.8%	8(4), 11(4), 4(3), 3(3), 1(2), 7(2), 13(2), 2(1), 18(1), 14(1), 10(1)
	17-8	9	93.7%	5.3%	1.0%	11(10), 10(6), 5(6), 1(3), 8(3), 2(3), 6(2), 14(1), 4(1), 7(1)
	13-4	9	93.6%	5.8%	0.5%	11(8), 4(4), 3(3), 8(3), 7(3), 10(2), 1(2), 5(1), 6(1), 19(1), 13(1), 17(1), 16(1), 63(1)
	14-5	9	93.6%	4.2%	2.2%	11(7), 1(3), 10(2), 19(2), 5(2), 4(2), 20(1), 8(1), 2(1), 13(1), 6(1)
	15-9	6	93.4%	5.1%	1.5%	4(9), 14(6), 7(4), 5(2), 1(2), 17(1), 9(1), 8(1), 16(1), 12(1)
	12-4	8	93.3%	5.6%	1.1%	6(8), 12(4), 7(4), 9(3), 16(3), 3(3), 14(2), 2(1), 10(1), 4(1), 22(1)
	12-8	4	93.1%	5.3%	1.6%	5(17), 6(7), 16(4), 3(2), 9(2), 8(2), 2(1), 18(1)
	12-6	6	93.1%	6.2%	0.7%	4(9), 8(6), 7(4), 14(3), 5(3), 16(2), 12(2), 18(1), 15(1), 2(1), 13(1), 42(1)
13-6	7	92.9%	5.1%	2.0%	6(7), 9(5), 13(4), 4(3), 3(2), 5(2), 10(1), 16(1), 12(1), 19(1), 8(1)	
14-7	7	92.7%	6.7%	0.5%	6(9), 8(7), 13(5), 3(3), 1(2), 10(2), 2(1), 5(1), 9(1), 16(1), 15(1), 22(1), 11(1), 34(1), 12(1)	
17-9	8	92.3%	6.7%	0.9%	12(7), 7(7), 6(5), 9(4), 18(3), 16(2), 3(2), 17(1), 10(1), 1(1), 2(1), 13(1), 37(1), 15(1)	
16-9	7	92.3%	6.7%	0.9%	5(7), 8(6), 6(5), 3(4), 13(3), 15(3), 12(2), 1(1), 18(1), 22(1), 16(1), 9(1), 14(1), 4(1)	
14-8	6	92.3%	5.3%	2.4%	14(7), 7(5), 2(4), 8(3), 5(3), 4(3), 10(2), 3(1), 18(1)	
16-8	8	92.0%	5.6%	2.4%	7(9), 12(7), 9(3), 14(3), 18(2), 6(2), 3(2), 2(1), 4(1), 17(1)	

(注)簡単な2位数の加法・減法の各設問結果は、表1-3に示している。

くり上がりのある1位数加法：誤答率5%を超えるものなし

表1-1 くり上がりのある1位数加法 誤答率 (%)

		たす数								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
たされる数	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1.2
	3	-	-	-	-	-	-	-	3.1	1.5
	4	-	-	-	-	-	-	2.8	2.4	3.1
	5	-	-	-	-	-	0.9	2.4	3.6	2.2
	6	-	-	-	-	1.6	3.4	2.9	3.3	2.3
	7	-	-	-	2.4	1.8	3.3	4.4	2.9	4.1
	8	-	-	1.9	1.1	2.0	3.4	2.5	3.1	4.6
	9	-	1.1	2.0	2.3	2.9	2.2	3.3	3.1	3.1

くり上がりのある1位数加法は全体的によくできており、表1-1のとおり誤答率が5%を超えるものはなく、誤答率が4%を超える計算も、8+9、7+7、7+9の3題しかない。誤答傾向は以下のとおりである。

- ① ±1の計算間違いが多い。
分解の過程でミスをし、間違いが発生したのではないかと考えられる。
- ② 7, 8, 9が含まれる加法計算が苦手。

くり下がりのある1位数減法：加法より誤答率が高い

表1-2 くり下がりのある1位数減法 誤答率 (%)

		ひく数								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
ひかれる数	11	-	4.4	4.8	4.4	2.9	2.6	4.6	4.5	4.0
	12	-	-	3.5	5.6	3.5	6.2	4.0	5.3	4.7
	13	-	-	-	5.8	3.2	5.1	4.2	4.2	5.0
	14	-	-	-	-	4.2	4.4	6.7	5.3	3.8
	15	-	-	-	-	-	4.2	4.8	5.1	5.1
	16	-	-	-	-	-	-	5.1	5.6	6.7
	17	-	-	-	-	-	-	-	5.3	6.7
	18	-	-	-	-	-	-	-	-	4.8
	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(注)5%以上の数値に網掛けをしている。

くり下がりのある1位数減法は、表1-2のとおりくり上がりのある1位数の加法と比較すると誤答率が高く、誤答率5%以上の計算も多い。誤答傾向は以下のとおりである。

- ① ±1、±2の計算間違いが多い。
分解の過程でミスをし、間違いが発生したのではないかと考えられる。
- ② 15-7=12 (正答8) のように、一の位が大きいほうから小さいほうをひく(17-5として計算)という誤答が多い。
- ③ 減数に7, 8, 9が含まれる計算が苦手。

簡単な2位数の加法・減法：1位数の計算より誤答率が高い

表1-3 簡単な2位数の加法・減法 各設問結果

	問題	正答	正答率	誤答率	無答率	主な誤答例 ()は人数
簡単な2位数の加法	60+20	80	95.0%	4.2%	0.7%	62(6)、8(5)、70(4)、40(4)、18(3)、100(2)、90(1)、180(1)、30(1)、50(1)、13(1)
	70+8	78	94.9%	4.2%	0.9%	15(5)、150(2)、85(1)、30(1)、21(1)、68(1)、80(1)、25(1)、17(1)、50(1)、100(1)、60(1)、75(1)、72(1)、9(1)、7(1)、14(1)、104(1)
	43+5	48	94.7%	4.2%	1.0%	45(4)、47(3)、12(3)、93(3)、49(3)、38(1)、58(1)、98(1)、18(1)、40(1)、6(1)、39(1)、46(1)、28(1)、90(1)、52(1)、9(1)、4(1)
簡単な2位数の減法	② 40+60	100	92.7%	6.4%	0.9%	10(15)、90(5)、70(4)、20(3)、64(2)、46(2)、102(1)、51(1)、14(1)、15(1)
	90-30	60	93.1%	5.3%	1.6%	70(13)、6(3)、30(3)、50(2)、12(2)、97(2)、69(1)、120(1)、80(1)、40(1)、7(1)、87(1)、8(1)、10(1)、93(1)、2(1)、4(1)
	② 100-40	60	93.0%	5.1%	1.9%	50(6)、40(4)、30(4)、90(2)、70(2)、80(2)、6(2)、96(2)、14(2)、0(1)、500(1)、69(1)、12(1)、20(1)、10(1)、3(1)、92(1)、100(1)
	100-20	80	92.0%	5.8%	2.2%	30(8)、70(7)、8(3)、90(2)、81(2)、91(1)、109(1)、98(1)、89(1)、10(1)、15(1)、3(1)、60(1)、200(1)、120(1)
	89-5	84	83.8%	13.5%	2.7%	14(19)、83(11)、85(10)、12(5)、4(4)、94(3)、74(2)、6(2)、5(1)、49(1)、19(1)、95(1)、75(1)、8(1)、9(1)、87(1)、39(1)、3(1)、52(1)、86(1)、82(1)、2(1)、40(1)、31(1)、48(1)、80(1)

(注)②は2年生と同じ出題。

表1-4 簡単な2位数の加法・減法：1年生と2年生の誤答率比較

問題	正答	1年生誤答率	2年生誤答率
100-40	60	5.1%	5.4%
40+60	100	6.4%	1.9%

簡単な2位数の加法・減法は、1位数の計算に比べて誤答率が高い傾向にある。誤答傾向として、10を1つのまとまりとして計算することの理解ができていない(数の構成を理解していない)。1位数加法・減法の平均誤答率3.7%に対し、簡単な2位数の加法・減法は平均誤答率6.1%と高いことから、1年生にはやや困難な計算であることがわかる。簡単な2位数の加法・減法は、次学年へつながらるスパイラル学習として1年生でも学習している。今回はその中で代表的な計算を出題。全8問のうち、表1-4のとおり2問を2年生でも出題して誤答率を比較したところ、1年生と比べて2年生のほうが簡単な2位数の加法の誤答率が低かった。

2年生の結果

全体結果



サンプル：1287名 (調査全体)

正答率：全体95.3%

各設問結果

(注)計算問題の内容ごとに正答率の高い順に示している。



	問題	正答	正答率	誤答率	無答率	主な誤答例 ()は人数
2位数の加法	① 40+60	100	97.6%	1.9%	0.5%	1000(8)、10(4)、120(2)、130(1)、70(1)、80(1)、92(1)、20(1)、106(1)、109(1)、0(1)、110(1)、500(1)、15(1)
	24+31	55	96.8%	3.0%	0.2%	65(19)、54(10)、53(4)、155(1)、85(1)、75(1)、56(1)、63(1)、35(1)
	54+55	109	96.3%	2.8%	0.9%	119(26)、110(2)、100(1)、107(1)、108(1)、99(1)、120(1)、62(1)、19(1)、10(1)
	9+36	45	95.7%	3.1%	1.2%	145(9)、44(8)、47(5)、33(3)、42(2)、35(2)、46(2)、315(2)、75(1)、49(1)、63(1)、135(1)、43(1)、40(1)、48(1)
	37+28	65	95.3%	3.9%	0.9%	66(12)、165(7)、75(6)、62(4)、64(4)、63(3)、85(2)、55(2)、515(2)、69(1)、70(1)、60(1)、115(1)、42(1)、11515(1)、155(1)、101(1)
	43+92	135	94.9%	4.7%	0.3%	145(23)、136(12)、125(5)、185(3)、35(3)、155(3)、131(3)、5(2)、365(1)、140(1)、103(1)、115(1)、55(1)、105(1)、36(1)
	17+83	100	94.9%	3.3%	1.9%	90(15)、94(4)、110(4)、99(2)、101(2)、190(2)、91(2)、910(2)、114(1)、0(1)、50(1)、160(1)、23(1)、108(1)、150(1)、1(1)、111(1)
	46+57	103	94.5%	4.8%	0.7%	104(13)、102(8)、93(8)、113(5)、101(4)、3(3)、106(2)、105(2)、153(2)、913(2)、193(2)、95(1)、109(1)、123(1)、213(1)、112(1)、83(1)、63(1)、120(1)、122(1)、53(1)、121(1)
76+58	134	91.6%	7.1%	1.2%	124(33)、144(14)、135(8)、184(5)、132(5)、114(4)、34(4)、136(2)、133(2)、138(1)、128(1)、24(1)、152(1)、214(1)、126(1)、244(1)、96(1)、125(1)、154(1)、84(1)、104(1)、1214(1)、35(1)、161(1)	
簡単な3位数の加法	③ 546+39	585	93.6%	6.1%	0.3%	575(30)、584(6)、685(5)、587(4)、507(3)、583(3)、580(3)、675(2)、85(2)、588(1)、655(1)、525(1)、5(1)、577(1)、582(1)、22(1)、645(1)、605(1)、1575(1)、885(1)、485(1)、565(1)、76(1)、576(1)、185(1)、5715(1)、586(1)、687(1)、615(1)、482(1)
2位数の減法	39-15	24	96.5%	3.3%	0.2%	44(12)、14(10)、54(7)、34(4)、144(2)、26(1)、36(1)、52(1)、62(1)、19(1)、23(1)、25(1)
	① 100-40	60	93.6%	5.4%	1.1%	50(19)、140(18)、600(5)、40(5)、51(4)、6(4)、160(2)、66(2)、70(2)、960(1)、64(1)、14(1)、112(1)、96(1)、7(1)、300(1)
	45-38	7	91.3%	8.0%	0.7%	13(34)、17(18)、8(10)、67(7)、83(6)、2(5)、9(3)、3(3)、12(2)、73(2)、37(2)、10(2)、14(2)、23(1)、104(1)、96(1)、42(1)、173(1)、16(1)、107(1)
	45-18	27	90.3%	9.3%	0.4%	33(36)、37(20)、28(13)、47(9)、63(7)、17(6)、22(5)、23(5)、38(2)、30(2)、36(2)、7(1)、67(1)、26(1)、29(1)、53(1)、25(1)、73(1)、66(1)、87(1)、72(1)、35(1)、133(1)、12(1)
	129-53	76	90.1%	9.3%	0.6%	66(32)、136(18)、77(9)、86(7)、36(7)、56(5)、176(5)、6(3)、72(2)、84(2)、26(2)、73(2)、75(2)、70(2)、182(2)、74(2)、166(1)、186(1)、106(1)、130(1)、116(1)、206(1)、96(1)、79(1)、81(1)、177(1)、62(1)、46(1)、776(1)、764(1)、706(1)、71(1)、976(1)
	40-16	24	89.7%	9.4%	0.9%	36(59)、34(25)、56(7)、44(6)、4(5)、25(4)、14(4)、26(4)、23(1)、20(1)、16(1)、624(1)、84(1)、76(1)、27(1)
	100-8	92	88.7%	9.8%	1.5%	2(36)、108(26)、91(8)、192(8)、12(7)、82(6)、8(6)、102(6)、93(4)、98(4)、97(3)、18(2)、20(1)、182(1)、52(1)、9(1)、36(1)、111(1)、198(1)、106(1)、22(1)
	100-96	4	86.6%	12.4%	1.0%	14(58)、196(26)、94(17)、104(12)、96(6)、16(5)、34(5)、3(4)、74(3)、84(3)、5(3)、97(2)、6(2)、13(2)、9(2)、2(1)、93(1)、184(1)、49(1)、114(1)、23(1)、19(1)、86(1)、63(1)
	100-39	61	85.5%	13.4%	1.0%	71(76)、139(24)、31(16)、161(9)、39(6)、51(5)、79(5)、60(5)、91(3)、11(3)、70(2)、64(2)、63(2)、62(2)、81(1)、16(1)、160(1)、1(1)、49(1)、69(1)、41(1)、21(1)、131(1)、7(1)、80(1)、29(1)
	102-65	37	84.0%	14.6%	1.4%	47(62)、67(28)、137(11)、163(11)、43(9)、38(9)、27(7)、167(5)、7(4)、57(4)、65(3)、46(3)、97(3)、33(3)、157(2)、63(2)、36(2)、87(2)、61(2)、62(1)、68(1)、32(1)、148(1)、117(1)、160(1)、35(1)、17(1)、56(1)、39(1)、45(1)、60(1)、48(1)、66(1)、305(1)
146-89	57	83.4%	15.5%	1.1%	67(57)、17(28)、47(11)、55(10)、143(10)、63(7)、77(7)、27(5)、53(5)、65(4)、7(4)、157(4)、87(3)、37(3)、68(3)、58(3)、56(2)、140(2)、51(2)、64(2)、21(2)、14(2)、144(2)、43(1)、81(1)、35(1)、117(1)、45(1)、100(1)、54(1)、60(1)、81(1)、23(1)、84(1)、59(1)、167(1)、0(1)、66(1)、40(1)、189(1)、187(1)、125(1)、73(1)、507(1)	
113-65	48	82.4%	16.0%	1.6%	38(57)、58(50)、152(13)、68(12)、168(11)、47(9)、8(6)、52(5)、42(5)、148(3)、45(3)、49(3)、28(2)、40(2)、65(2)、39(2)、46(2)、178(2)、62(2)、138(2)、57(2)、32(1)、100(1)、98(1)、35(1)、63(1)、78(1)、0(1)、165(1)、153(1)、408(1)	
簡単な3位数の減法	③ 852-28	824	77.9%	19.8%	2.3%	24(59)、724(24)、814(17)、734(15)、836(15)、834(15)、34(14)、826(10)、844(7)、825(6)、820(5)、774(5)、124(5)、784(4)、864(4)、822(3)、74(3)、84(2)、843(2)、104(2)、884(2)、664(2)、764(2)、32(1)、224(1)、14(1)、79(1)、632(1)、81(1)、736(1)、830(1)、872(1)、730(1)、806(1)、714(1)、64(1)、64(1)、76(1)、828(1)、880(1)、63(1)、1870(1)、794(1)、815(1)、30(1)、25(1)、723(1)、23(1)、128(1)、816(1)、829(1)、837(1)、52(1)、778(1)、144(1)

(注1)①は1年生と、③は3年生と同じ問題を出題。
 (注2)乗法九九の各設問結果は、表2-1に示している(正答率のみ)。

加法・減法の筆算：圧倒的に減法の正答率が低い

全体として、加法計算（正答率91～97%台）より減法計算（正答率77～96%台）が苦手な傾向がみられ、減法筆算の正答率は乗法九九よりも低かった。また、加法・減法ともに桁数が多くなればなるほど正答率は低い傾向がある。

とくに新学習指導要領で導入された、「簡単な3位数の加法・減法」については減法の正答率が低い。3年生へのスパイラル学習として導入されたものの、2年生の段階では定着しきっていないという結果となった。

①加法の誤答傾向

くり上がりが2回あるもの、とくに十の位でくり上がりがあるものの正答率が低くなっている。

- 一の位でくり上がりがないのにくり上げてしまう。(例) $24+31=55$ を65とするなど
- くり上がりを忘れている。(例) $76+58=134$ を124とするなど
- 一の位の計算ミス(十の位は合っているが一の位が間違い)。(例) $46+57=103$ を104とするなど
- 3位数+2位数で、一の位のくり上がりを忘れてしまう。(例) $546+39=585$ を575とするなど

②減法の誤答傾向

3位数-2位数で、くり下がりが2回あるもの、十の位にくり下がりがあるものの正答率が低くなっている。

- くり下がりがないのにくり下げてしまう。(例) $129-53=76$ を66とするなど
- くり下がりを忘れている。(例) $100-39=61$ を71とするなど
- 十の位はたして一の位はひいている、あるいは十の位はひいて一の位はたしている。(例) $39-15=24$ を44とするなど
- 3位数-2位数で、百の位の数を書き忘れてしまう。(例) $852-28=824$ を24とするなど

乗法九九：6・7・8の段の誤答率が高い

表2-1 乗法九九 各設問結果(正答率)

		乗数								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
被乗数	1	99.7%	99.9%	99.6%	99.8%	99.9%	99.8%	99.8%	99.9%	100.0%
	2	100.0%	99.7%	99.1%	99.3%	99.0%	98.8%	96.6%	98.1%	99.0%
	3	99.8%	99.3%	98.4%	95.6%	98.8%	99.0%	97.2%	96.9%	98.5%
	4	99.6%	98.5%	98.7%	97.7%	97.6%	97.6%	93.6%	94.0%	98.5%
	5	100.0%	99.6%	99.7%	99.3%	99.4%	98.8%	97.9%	96.9%	99.2%
	6	99.9%	99.0%	96.7%	95.8%	96.7%	98.3%	96.2%	90.0%	97.4%
	7	99.7%	96.2%	96.1%	93.6%	98.2%	92.3%	94.2%	96.1%	96.8%
	8	100.0%	96.2%	95.8%	94.9%	97.6%	90.7%	95.7%	96.5%	97.4%
	9	99.8%	99.7%	97.1%	95.5%	98.0%	98.3%	97.2%	98.4%	99.9%

※正答率97%以下は網掛け。正答率95%以下は太枠。

- 乗法九九で正答率の低い段は6・7・8の段であることがよみとれる。また、乗数で注意を要するのは4・7・8となっている(表2-1)。
- 6×8、8×6の最も多い誤答は42となっており、6×7、7×6との混同がみられた(表2-2)。
- 4・6・7・8の数が関連するものは正答率が低く、「し」や「しち」など、言葉で唱える際の言い間違いに起因するものと思われる。1・2・3・5・9の段についての習得は図られているため、重点的に扱った時間をかけて習得させることが有効だと考えられる。
- また、前後の九九の積と混同している誤答が多い。かけ算の交換法則や「乗数が1増えれば積は被乗数分だけ増える」という性質を身につけさせることで、正しい答えかどうかの振り返りができるようにさせたい。

表2-2 乗法九九のうち誤答率の高いもの

順位	問題	2013年調査		2007年調査	
		誤答率	誤答例(上位3件)※()は人数	問題	誤答率
1位	6×8=48	9.8%	42(25)、72(5)、56(5)	8×6=48	9.0%
2位	8×6=48	9.1%	42(34)、46(4)、56(3)	6×8=48	7.3%
3位	7×6=42	7.5%	48(13)、24(6)、49(5)	7×4=28	6.2%
4位	7×4=28	6.4%	24(16)、32(8)、27(4)、21(4)	7×6=42	6.1%
5位	4×7=28	6.0%	24(13)、21(6)、32(4)	4×7=28	6.0%
6位	7×7=49	5.8%	56(8)、79(5)、42(5)	4×6=24	5.8%
7位	4×8=32	5.7%	56(14)、36(8)、28(4)	6×7=42	5.5%
8位	8×4=32	4.5%	24(7)、28(5)、36(4)	7×7=49	5.3%
9位	9×4=36	4.4%	63(7)、32(6)、20(2)、13(2)、28(2)	8×3=24	5.1%
10位	3×4=12	4.2%	21(7)、24(6)、6(2)、14(2)	4×8=32	4.8%

■乗法九九の誤答傾向

- 前後の九九との混同
 - 被乗数を前後のもの間違える(例) $7 \times 4 = 28$ を24など($6 \times 4 = 24$ と混同)
 - 乗数を前後のもの間違える(例) $6 \times 8 = 48$ を42など($6 \times 7 = 42$ と混同)
(注)とくに、答えの十の位が同じ数が混同しやすい。
- 似ている音の九九の覚え間違い
 - 4(し)と7(しち)の間違い(例) $4 \times 8 = 32$ を56など($7 \times 8 = 56$ と混同)
 - 7(しち)と8(はち)の間違い(例) $8 \times 6 = 48$ を42など($7 \times 6 = 42$ と混同)
- 交換法則の成り立つ関係の九九をセットで間違える。(例) $6 \times 8 = 48$ 、 $8 \times 6 = 48$ をどちらも42とするなど
- 交換法則の成り立つ関係の九九の一方を間違える。(注)とくに被乗数が乗数より大きい方を間違える。(例) $6 \times 7 = 42$ は正解だが、 $7 \times 6 = 42$ は48など
- 答えの一の位を乗数と同じ数にしてしまう。(例) $8 \times 6 = 48$ を46とするなど

3年生の結果

全体結果



サンプル: 1264名 (調査全体)

正答率: 全体81.8% (除く発展85.6%)

全体…学習指導要領内+発展的問題(出来てほしい計算の範囲) 除く発展…発展的問題を除く、学習指導要領内の問題

各設問結果



	問題	正答	正答率	誤答率	無答率	主な誤答例 ()は人数
3,4位数+ 2,3,4位数	② 546+39	585	94.8%	5.1%	0.1%	595(3)、21294(3)、583(3)、587(3)、685(2)
	724+513	1237	96.3%	3.7%	0.0%	1227(5)、1337(5)、371412(2)、3537(2)
	196+739	935	93.3%	6.3%	0.4%	835(4)、925(4)、945(3)
	505+298	803	95.5%	4.2%	0.4%	49490(4)、802(2)、903(2)、703(2)、804(2)、830(2)
	1124+3879	5003	95.1%	4.5%	0.4%	4003(7)、4903(3)、6003(2)、4993(2)
3,4位数- 2,3,4位数	408-279	129	83.5%	16.3%	0.1%	687(23)、229(17)、139(11)、39(10)
	② 852-28	824	89.7%	10.1%	0.2%	836(14)、814(13)、826(6)、880(4)、724(4)
	368-279	89	88.1%	11.8%	0.2%	99(9)、109(7)、111(6)、91(5)
	7364-5875	1489	86.2%	13.6%	0.1%	1509(8)、1499(8)、1589(8)、1599(8)
2,3位数× 1,2位数	29×7	203	90.3%	9.4%	0.3%	223(12)、176(6)、103(5)、243(4)
	49×4	196	92.0%	7.8%	0.2%	186(5)、223(5)
	147×6	882	88.7%	10.8%	0.4%	862(10)、982(5)、888(5)、6282(4)、282(4)
	56×38	2128	79.3%	19.8%	0.8%	2028(15)、1128(12)、198(11)、448(10)
	419×7	2933	84.8%	15.0%	0.2%	533(13)、2833(6)、2943(6)、2923(5)、2533(4)
	20×54	1080	90.9%	8.4%	0.7%	180(23)、100(9)、80(6)、1000(3)、1134(2)
	23×39	897	87.3%	12.3%	0.4%	797(11)、87(9)、997(5)、207(5)、877(5)
	16×45	720	85.5%	14.1%	0.4%	920(12)、70(10)、80(6)、750(4)
	54×30	1620	91.5%	8.3%	0.2%	920(12)、70(10)、80(6)、750(4)
	50×80	4000	90.2%	9.6%	0.2%	400(40)、40000(3)
	④ 213×47	10011	79.9%	19.1%	1.0%	10111(9)、1491(9)、10211(8)、10014(6)
	525×37	19425	74.5%	24.3%	1.1%	3675(21)、19325(10)、19445(10)、19405(9)
374×35	13090	73.6%	25.9%	0.5%	12090(13)、13190(12)、1870(12)、12990(7)	
3位数× 3位数	● 298×436 ※	129928	27.6%	64.5%	7.9%	10728(107)、22648(41)、1118(21)
	● ④ 403×708	285324	32.2%	52.3%	15.6%	31434(70)、3224(48)、33324(35)、2824(15)
	● 503×804	404412	43.5%	52.2%	4.4%	42252(80)、2012(59)、4012(29)、44412(27)
A÷1位数 =1位数	12÷2	6	96.9%	2.3%	0.8%	5あまり2(6)、24(2)
	0÷8	0	96.1%	3.1%	0.8%	0あまり8(10)、8(7)、1あまり8(2)
	54÷9	6	95.5%	3.3%	1.3%	5(5)、4536(2)、7あまり9(2)、4あまり5(2)、486(2)
A÷1位数 =1位数(余)	48÷7	6あまり6	86.4%	12.2%	1.4%	6(17)、7あまり1(17)、6あまり7(7)
	20÷8	2あまり4	89.5%	9.4%	1.1%	2あまり2(13)、3あまり4(10)、2あまり6(7)
	70÷9	7あまり7	86.5%	12.4%	1.1%	6あまり6(16)、8あまり2(15)、7あまり6(12)
	41÷6	6あまり5	87.8%	9.7%	2.5%	7あまり1(14)、6あまり4(9)、6あまり7(5)、5あまり1(5)
	31÷4	7あまり3	87.3%	11.0%	1.6%	8あまり1(13)、7あまり4(5)、7あまり2(4)
	39÷5	7あまり4	87.5%	10.3%	2.2%	8あまり1(7)、6あまり9(6)
A÷1位数 =2位数	27÷7	3あまり6	85.9%	11.4%	2.7%	4あまり1(16)、3(6)、3あまり3(4)、3あまり7(3)
	69÷3	23	64.4%	29.3%	6.3%	9あまり42(24)、13(12)、33(11)、29(11)
小数+小数($\frac{1}{10}$)	80÷4	20	68.4%	26.0%	5.6%	9あまり44(26)、320(18)、40(8)、2(7)
	④ 3.7+0.2	3.9	94.2%	5.5%	0.3%	3.4(11)、39(7)、4.4(6)、3.5(6)
	④ 4.3+0.7	5	94.0%	4.5%	1.4%	50(6)、4(6)、4.6(2)
小数-小数($\frac{1}{10}$)	4.7+9	13.7	64.6%	33.6%	1.8%	5.6(140)、137(8)、14.6(6)、56(5)、5.7(3)
	5.4-3.7	1.7	88.3%	11.1%	0.6%	9.1(36)、17(10)、2.3(6)、1.3(5)、0.7(4)
	④ 3.7-2.9	0.8	82.5%	15.4%	2.2%	8(26)、6.6(20)、1.2(5)、0.7(4)、2.8(4)、0.6(4)
	5-1.6	3.4	65.1%	32.2%	2.7%	4.6(71)、0.9(26)、34(18)、4.4(12)、1.1(10)、9(7)
簡単な 同分母の加法	13-1.8	11.2	47.5%	50.1%	2.4%	0.5(102)、1.5(78)、12.8(28)、5(20)、8.5(19)
	$\frac{3}{7} + \frac{2}{7}$	$\frac{5}{7}$	92.3%	6.3%	1.4%	$\frac{1}{7}$ (16)、 $\frac{6}{4}$ (10)、 $\frac{6}{7}$ (5)、 $\frac{5}{14}$ (4)、 $\frac{6}{14}$ (2)
簡単な 同分母の減法	④ $\frac{2}{6} + \frac{3}{6}$	$\frac{5}{6}$	91.1%	6.7%	2.2%	$\frac{5}{12}$ (13)、 $\frac{1}{6}$ (6)、 $\frac{6}{2}$ (5)、1(4)
	④ $\frac{4}{9} - \frac{1}{9}$	$\frac{3}{9}$	86.4%	12.2%	1.4%	$\frac{5}{9}$ (57)、 $\frac{3}{0}$ (13)、3(5)、 $\frac{2}{9}$ (2)
□を使った式 整数の加減乗	④ $1 - \frac{5}{8}$	$\frac{3}{8}$	71.2%	25.9%	2.9%	$\frac{5}{8}$ (51)、 $\frac{4}{8}$ (17)、 $\frac{5}{2}$ (16)、 $\frac{5}{7}$ (14)
	□+3=21	18	90.4%	7.7%	1.8%	7(19)、19(15)、16(4)、8(3)、17(3)
	④ 3+□=21	18	91.7%	6.1%	2.2%	7(16)、19(6)、17(5)、9(2)、24(2)、8(2)
	□-39=50	89	72.0%	23.7%	4.3%	11(77)、21(7)、71(6)、81(5)
	④ 50-□=39	11	78.2%	18.8%	3.0%	21(72)、29(14)、89(10)、19(8)、31(4)、20(4)
	□×7=56	8	96.3%	1.4%	2.3%	49(5)、9(2)、7(2)、41(1)
7×□=56	8	96.7%	1.6%	1.6%	7(2)、49(2)、9(2)、61(1)、6(1)、57(1)	

(注1)●は発展の問題。(注2)②は2年生と、④は4年生と同じ問題を出題。(注3)※は調査票AとBで同じ問題を出題。正答率、誤答率、無答率、および誤答例は、合算した数値を示している。

整数の加法・減法の筆算：加法と減法の正答率の違い

表3-1 3位数と2位数の計算：2年生と3年生の正答率比較

問題	2年生	3年生
546+39	93.6%	94.8%
852-28	77.9%	89.7%

- ①整数の加法・減法の筆算では、前回調査と同様、桁数にかかわらず、加法より減法のほうが正答率が低い。加法は正答率が90%を超えているが、減法の正答率は90%を下回っている。
- ②くり上がりの回数やくり下がりの回数によって正答率に差が出ると想定していたが、加法と減法の違いでより差が出る結果となった。
- ③2年生と同じ問題を出題した「3位数と2位数の計算」の正答率は、加法は2年生より若干高い程度だが、減法は大幅アップとなった。2年生の段階では十分に定着していない場合でも、次学年の学習によって正答率が上がったと考えられる。

乗法の筆算：桁数によって異なる正答率

表3-2 3位数×3位数の計算の誤答例（正答率27.6%）

$\begin{array}{r} 298 \\ \times 436 \\ \hline 17508 \\ 894 \\ 10728 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 298 \\ \times 436 \\ \hline 17508 \\ 894 \\ 10728 \\ \hline 22648 \end{array}$
--	--

- ①2位数×2位数の計算では、空位がある計算のほうが正答率が低いと思われたが、空位がない計算のほうが正答率が低い。くり上がり等、計算の途中でミスをしてしまうことが原因と思われる。
- ②前回調査時に学習指導要領範囲外だった3位数×2位数（前回調査平均正答率62.1%）は、今回学習指導要領範囲内の学習となったため、平均正答率が75.6%となり、正答率が上がった。

③発展的な内容の3位数×3位数の計算の正答率は、前回同様予想以上に低く（平均正答率33.1%）、無答率も平均8.6%であった。こちらも、空位がある計算のほうが正答率が低いと想定していたが、桁数が増えて空位がない計算のほうが正答率が低い。計算する途中でミスしてしまうものが多数みられたほか、上の例のように、3位数をかける際に部分積を正しく求められない誤答が多くみられた（表3-2）。学習指導要領外の内容であり、3位数×2位数ができれば、同様にできるとは考えにくい。4年生になると3位数×3位数の計算の正答率が上がるが、他の問題に比べるとやはり低めの傾向にある。3位数×2位数までの計算とアルゴリズムは同じであるので、403×708のような特殊な計算も含めて、3年生の時点で習得する機会が持たれることが望まれる。

除法・あまりのある除法：「A÷1位数=2位数」の正答率が低い

表3-3 答えが1位数と2位数の除法の正答率の比較 ※あまりのないわり算

答えが1位数(3問)	答えが2位数(2問)
96.0%	66.1%

- ①前回調査同様、あまりのない除法よりもあまりのある除法の正答率が低い。
- ②あまりのある除法では、商を1つ大きくしてひき算をしている誤答が多くみられた。あまりのある除法を求める際に、「あまりはわる数より小さくなる」という計算のきまりを意識できておらず答えを誤る児童が一定数いると考えられる。
- ③新学習指導要領で強調された、69÷3、80÷4のような計算は正答率が低く、無答率も5%を上回っている。九九の範囲で計算しようとする姿勢が強く、商が2位数になる計算のしかたが十分定着していないと思われる。

小数：小数と整数の混じった計算は正答率が低い

①整数の混じった計算は正答率が低い。13-1.8=0.5の計算の誤答状況が表しているように、位取りを全く気にしていなかったり、ひく数・ひかれる数を正しく認識せずに計算している傾向がみられる。

分数：分数と整数の混じった計算は正答率が低い

表3-4 3年生と4年生の正答率の比較：問題 $1 - \frac{5}{8}$

3年生	4年生
71.2%	83.9%

- ①加法は正答率が90%台と高いが、減法になると正答率が70~80%台となり、やや下がる。
- ②1から分数をひく計算の正答率が低い。1を $\frac{8}{8}$ とみるなど、1をどう分数で表せるかが十分に定着していないと考えられる。ただし、4年生で同じ問題を出題すると、正答率が83.9%と大幅に上がるので、3年生の時点では十分習熟できていなくても、4年生で学習することで定着率が上がったと考えられる。

□を使った式（整数の加減乗）：□の位置によって異なる正答率

表3-5 3年生と4年生の正答率の比較：問題 $50 - \square = 39$

3年生	4年生
78.2%	88.5%

- ①加法・乗法の正答率は90%以上だが、減法の正答率が80%を下回っており低い。
- ② $50 - \square = 39$ の計算のほうが $\square - 39 = 50$ よりも難易度が高く、正答率が下がると想定していたが、予想外に $\square - 39 = 50$ のほうが正答率が低かった。計算が終わったあとに答えを□にあてはめて答えが正しいかを確認する態度を養いたい。
- ③ $50 - \square = 39$ の計算は4年生でも同一の出題をしているが、4年生になると正答率が10%以上向上する。

（注4）□を使ったわり算の計算は、教科書により扱いに違いがあるため、今回は出題していない。

4年生の結果

全体結果



サンプル：1329名 (調査全体)

正答率：全体83.6% (除く発展83.5%)

全体…学習指導要領内+発展的な問題(出来てほしい計算の範囲) 除く発展…発展的な問題を除く、学習指導要領内の問題

各設問結果



	問題	正答	正答率	誤答率	無答率	主な誤答例 ()は人数
2,3位数÷1,2位数	84÷6	14	93.7%	6.0%	0.3%	1あまり24(10)、12あまり2(4)、13(4)、13あまり6(3)
	54÷4	13あまり2	91.1%	8.6%	0.3%	135(12)、13(7)、14(3)、13あまり4(3)、12あまり6(3)
	272÷4	68	94.4%	5.0%	0.6%	6あまり32(9)、65あまり2(3)、67あまり4(3)、18(2)
	639÷3	213	88.3%	10.7%	1.0%	294(25)、29あまり12(7)、213あまり9(4)、21あまり9(2)
	920÷2	460	81.8%	16.1%	2.1%	46(59)、459あまり2(5)、470(5)、430(4)、43(2)、4.6(2)
	695÷2	347あまり1	87.1%	11.5%	1.4%	347(17)、3475(8)、34あまり15(6)、342あまり1(6)
	692÷3	230あまり2	84.4%	13.5%	2.1%	23あまり2(36)、236あまり2(14)、230(5)、2306あまり2(3)
	499÷8	62あまり3	88.1%	11.5%	0.3%	62あまり2(6)、62(6)、62あまり1(5)、62375(4)、63あまり1(4)
	540÷9	60	84.4%	13.1%	2.4%	6(71)、432(2)、591(1)、59(1)、5あまり110(1)、60あまり9(1)
	719÷8	89あまり7	84.0%	14.2%	1.8%	87あまり3(15)、88あまり5(9)、89あまり5(6)、89あまり6(5)
	69÷23	3	92.0%	5.5%	2.4%	33(12)、30(6)、34あまり1(2)、23(2)、17(1)、2(1)
	97÷21	4あまり13	82.9%	14.0%	3.1%	46あまり4(22)、4あまり16(12)、4あまり3(8)、48あまり1(6)
	93÷13	7あまり2	87.0%	9.3%	3.7%	91(9)、3(6)、6あまり15(4)、7あまり12(4)、70あまり2(3)、36(2)
	74÷24	3あまり2	87.2%	8.4%	4.3%	33あまり2(6)、30あまり14(5)、30あまり20(4)、3あまり4(3)
	82÷27	3あまり1	86.1%	9.1%	4.8%	2あまり28(6)、3あまり10(5)、30あまり10(5)、3あまり11(5)
	803÷4	200あまり3	83.5%	13.2%	3.4%	20あまり3(24)、2あまり3(16)、207あまり2(9)、200(5)
	248÷62	4	88.6%	6.5%	4.9%	44(9)、3あまり62(3)、124(3)、2あまり8(2)、4あまり8(2)
	158÷73	2あまり12	84.2%	9.8%	6.0%	2あまり2(10)、20あまり12(4)、2あまり14(4)、26(3)
	757÷63	12あまり1	83.7%	10.2%	6.0%	10あまり27(10)、12(4)、102あまり1(3)、11あまり64(3)
	735÷31	23あまり22	79.2%	15.3%	5.5%	23あまり12(16)、20あまり15(10)、24あまり1(8)、245(4)
607÷32	18あまり31	74.8%	19.0%	6.2%	12あまり23(7)、1あまり287(7)、19あまり9(6)、15あまり27(5)	
498÷13	38あまり4	78.2%	14.9%	6.8%	37あまり17(12)、38あまり2(8)、36あまり30(6)、38あまり7(5)	
4位数÷2位数	2568÷12	214	77.0%	14.9%	8.1%	213あまり12(8)、199あまり180(7)、29あまり60(6)、295(5)
□を使った式 整数の 加減乗除	③ 3+□=21	18	94.5%	5.3%	0.1%	19(13)、7(7)、8(5)、17(5)、9(3)、13(1)、20(1)、11(1)、24(1)
	③ 50-□=39	11	88.5%	10.9%	0.6%	21(40)、89(7)、29(4)、41(3)、2(2)、31(2)、19(2)、12(2)
	□×4=144 ※	36	82.4%	12.2%	5.4%	140(8)、38(9)、111(13)、71(5)、14(8)
小数+小数	6×□=72 ※	12	90.3%	6.7%	3.0%	7(22)、11(7)、9(10)、66(4)、13(3)
	● 25÷□=5 ※	5	91.6%	6.7%	1.7%	125(27)、20(3)、4(2)、45(1)、27(1)、1(1)、25(1)、2(1)
小数+小数	④ 4.3+0.7	5	92.1%	3.4%	4.5%	4.1(4)、12(3)、6(3)、3.6(2)、5.1(2)、2.5(1)、10.1(1)、9.6(1)
小数+小数	③ 3.7+0.2 ※	3.9	91.9%	4.7%	3.4%	7.4(13)、3.5(13)、3.8(6)、5.9(4)
小数-小数	④ 3.7-2.9	0.8	82.2%	13.2%	4.6%	8(19)、6.6(11)、1.2(10)、0.6(9)、1.8(9)、0.3(6)、0.2(6)、0.7(4)
整数-整数	23-1.8	21.2	29.4%	66.7%	3.9%	0.5(301)、5(37)、1.5(15)、22.2(8)、22.8(8)、24.8(5)、4.1(4)
小数×整数	0.6×6	3.6	96.1%	3.9%	0.0%	1.2(6)、36(4)、0.6(4)、18.6(2)、9.6(2)、0.36(2)、4.2(2)、0(1)
	0.2×3	0.6	98.0%	2.0%	0.0%	6(6)、3.6(3)、6.6(1)、6.1(1)、1.2(1)、12.6(1)
	0.3×18	5.4	84.6%	15.4%	0.0%	6.4(23)、0.54(15)、54(12)、15.4(8)、3.4(8)、13.4(6)、4.8(6)
	0.4×60	24	88.6%	11.2%	0.1%	2.4(28)、240(21)、4(4)、84(4)、6.4(2)、840(2)、0(2)、24.4(2)
	4.7×5	23.5	88.5%	8.9%	2.6%	235(31)、7.5(4)、23(4)、24.5(2)、5.2(2)、25.5(1)、26.3(1)
	12.3×4	49.2	94.3%	4.5%	1.1%	492(10)、48.2(5)、13.2(2)、12.7(2)、19.2(2)、59.2(1)、50.2(1)
	0.5×4	2	95.9%	2.8%	1.3%	6(8)、20(5)、4(1)、0.2(1)、0.9(1)、8(1)
	1.3×25	32.5	81.7%	17.4%	1.0%	325(32)、20.5(22)、31.5(7)、22.5(6)、33.5(4)、29.5(3)
0.5×16	8	88.1%	10.6%	1.3%	18(9)、5(7)、3.5(5)、80(5)、0.8(4)、14(4)、15(4)、53(3)	
6.5÷5	1.3	87.2%	12.2%	0.6%	13(72)、0.94(4)、1.1(2)、3(2)、9.4(1)、3あまり3.5(1)、2.5(1)	
7.2÷9	0.8	92.4%	6.9%	0.7%	8(37)、0.71(2)、18(2)、1.24あまり40(1)、1.7(1)、4あまり4.4(1)	
32.8÷4	8.2	88.3%	9.7%	1.9%	82(45)、0.82(2)、8.2あまり8(2)、28(1)、8(1)、8あまり0.8(1)	
37.8÷27	1.4	77.7%	20.5%	1.8%	14(82)、1あまり108(3)、0.95(3)、1あまり10.8(3)、10.4(3)	
8.55÷45	0.19	73.8%	22.2%	4.1%	19(48)、1.9(7)、0.181(6)、0.17(4)、0.19(3)、0.172(3)、210(2)	
6÷8	0.75	73.1%	24.8%	2.1%	75(95)、7.5(19)、7あまり4(12)、0.7あまり4(5)、0あまり6(4)	
21.6÷36	0.6	80.7%	15.6%	3.7%	6(39)、0.51(6)、7.2(5)、0.06(5)、7.1(4)、0.5あまり36(2)、71(2)	
7.36÷4	1.84	77.3%	19.3%	3.4%	184(65)、1.815(5)、18.4(5)、1.34(4)、134(2)、1.09(2)、1.59(2)	
17.9÷7	2.55→2.6	34.9%	59.9%	5.2%	2.5→3(109)、2.5(49)、25(27)、2.557→2.56(16)、2.55(16)	
2,3位数×2,3位数	③ 213×47	10011	84.6%	14.9%	0.6%	9911(8)、10411(5)、10111(5)、20011(5)、10014(4)、10001(4)
③ 403×708	285324	63.1%	35.5%	1.4%	31434(73)、33324(51)、3224(12)、2824224(8)、31224(8)	
③ 37×325	12025	62.5%	34.4%	3.1%	11925(38)、2035(25)、925(13)、9925(12)、3925(7)、11025(7)	
分数+分数 (同分母)	③ $\frac{2}{6} + \frac{3}{6}$	$\frac{5}{6}$	96.2%	2.8%	1.0%	1(8)、 $\frac{5}{3}$ (2)、 $1\frac{1}{6}$ (2)、 $\frac{1}{6}$ (2)、 $\frac{7}{6}$ (2)、 $\frac{5}{12}$ (1)、 $\frac{9}{6}$ (1)
	$\frac{2}{3} + \frac{2}{3}$	$\frac{4}{3}$ 、 $1\frac{1}{3}$	95.8%	3.2%	1.0%	$\frac{4}{6}$ (5)、1(5)、 $\frac{5}{3}$ (3)、 $1\frac{4}{3}$ (2)、 $\frac{2}{3}$ (2)、3(1)、 $\frac{1}{3}$ (1)
	$2\frac{3}{9} + 1\frac{5}{9}$	$\frac{35}{9}$ 、 $3\frac{8}{9}$	83.3%	14.3%	2.4%	$\frac{7}{9}$ (12)、35(5)、 $\frac{26}{9}$ (4)、 $\frac{11}{9}$ (4)、 $2\frac{8}{9}$ (4)、4(3)
$3\frac{4}{7} + \frac{3}{7}$	4	86.5%	10.9%	2.6%	$3\frac{1}{7}$ (11)、1(6)、 $\frac{15}{7}$ (6)、 $\frac{22}{7}$ (4)、 $\frac{17}{7}$ (4)、3(3)	
分数-分数 (同分母)	$3\frac{2}{3} - 1\frac{1}{3}$	$\frac{7}{3}$ 、 $2\frac{1}{3}$	81.8%	16.0%	2.2%	5(19)、 $\frac{15}{3}$ (13)、 $4\frac{3}{3}$ (6)、 $1\frac{1}{3}$ (6)、 $2\frac{2}{3}$ (5)、 $\frac{5}{3}$ (5)
	$3 - 1\frac{1}{4}$	$\frac{7}{4}$ 、 $1\frac{3}{4}$	65.1%	30.2%	4.8%	$2\frac{1}{4}$ (53)、 $2\frac{3}{4}$ (17)、 $\frac{2}{4}$ (11)、 $\frac{1}{4}$ (11)、 $4\frac{1}{4}$ (9)、2(7)
	③ $\frac{4}{9} - \frac{1}{9}$	$\frac{1}{3}$ 、 $\frac{3}{9}$	93.8%	4.2%	1.9%	$\frac{5}{9}$ (15)、3(5)、 $\frac{4}{9}$ (2)、 $\frac{37}{9}$ (1)、 $1\frac{5}{8}$ (1)、 $\frac{18}{6}$ (1)
	$1\frac{2}{8} - \frac{4}{8}$	$\frac{6}{8}$ 、 $\frac{3}{4}$	78.2%	18.3%	3.4%	1(24)、 $1\frac{2}{8}$ (16)、 $1\frac{6}{8}$ (14)、 $\frac{2}{8}$ (11)、 $\frac{4}{8}$ (6)、 $\frac{8}{8}$ (6)
	③ $1 - \frac{5}{8}$	$\frac{3}{8}$	83.9%	11.2%	4.9%	$\frac{5}{8}$ (22)、 $\frac{4}{8}$ (8)、 $\frac{13}{8}$ (7)、 $\frac{5}{4}$ (4)、 $1\frac{5}{8}$ (4)、 $\frac{7}{8}$ (3)、1(2)
四則混合	17-4×3+8	13	58.8%	36.9%	4.4%	3(72)、23(38)、47(35)、143(7)、17(6)、12(6)、37(4)、27(4)
	12×3-(14+7)	15	77.1%	16.9%	6.0%	57(17)、25(11)、17(8)、5(7)、29(6)、216(6)、45(4)、249(4)
	3+12÷3	7	85.4%	12.5%	2.1%	5(73)、15(5)、12(3)、39(2)、10(1)、29(1)、4(1)、63(1)、6(1)
200-(60×3)	20	84.7%	12.5%	2.8%	180(27)、120(14)、110(10)、182(7)、380(6)、80(3)、30(2)	

(注1)●は教科書によっては扱われていない発展の問題。(注2)③は3年生と同じ問題を出題。(注3)※は調査票AとBで同じ問題を出題。正答率、誤答率、無答率、および誤答例は、合算した数値を示している。

整数の除法：わり切れない除法の正答率が低い

表4-1 わり切れる除法・わり切れない除法の正答率比較

	正答率平均
わり切れる除法	90.8%
わり切れない除法	84.0%

表4-2 ÷1位数と÷2位数の正答率比較

	正答率平均
2位数÷1位数	92.5%
2位数÷2位数	87.3%
3位数÷1位数	86.2%
3位数÷2位数	82.2%

- ①本調査では4年生の難単元である除法の正答率が低いことを予想していたが、全出題の中では比較的正答率が高い結果であった。
- ②表4-1のとおり、わり切れない除法のほうがわり切れる除法よりも正答率が低い。
- ③表4-2のとおり、÷1位数と÷2位数では、÷2位数の計算のほうが若干正答率が低い。
- ④多かった誤答例
 - ・あまりを除数より大きいままにしている。
(例) $82 \div 27 = 2$ あまり28
 - ・商の一の位に「0」をつけていない。
(例) $692 \div 3 = 23$ あまり2
 - ・商をたてる位を誤っている。
(例) $97 \div 21 = 46$ あまり4

小数の加減乗除：整数－小数が4年生出題内で最も誤答率が高い

- ①整数－小数の計算が、誤答率66.7%。4年生に出題した問題範囲の中で最も誤答率が高かった。 $23 - 1.8$ （横式で出題）では答えを「0.5」としている誤答が多数あり、位をそろえて計算をすることができていないことがわかる。
- ②整数の除法より、小数の除法の誤答率が高い。答えが小数となる整数÷整数の計算では位どりの誤答が大半を占める。 $6 \div 8$ （横式で出題）では答えを「75」とする誤答例が多く、小数点が正しくうていない。
- ③四捨五入して $\frac{1}{10}$ の位まで求める計算（ $17.9 \div 7 = 2.55 \rightarrow 2.6$ ）が、本調査4年生範囲内では2番目に誤答率が高く、小数計算の正答率を引き下げた。
(誤答例) 位を間違えて $\frac{1}{10}$ の位を四捨五入する（ $17.9 \div 7 = 2.5 \rightarrow 3$ ）/四捨五入をしない、または四捨五入ができていない（ $17.9 \div 7 = 2.55$ 、 $17.9 \div 7 = 2.55 \rightarrow 2.5$ ）/小数の位どりの誤り（ $17.9 \div 7 = 25$ ）
- ④その他の誤答傾向
位どりの誤りが多数。(例) $3.7 - 2.9 = 8$ 、 $0.4 \times 60 = 2.4$ 、 $12.3 \times 4 = 492$

分数：真分数の計算は3年生よりも正答率が高い 帯分数の計算の誤答率が高い傾向

表4-3 分数の加法・減法：3年生と4年生の正答率・誤答率・無答率の比較

問題	正答	学年	正答率	誤答率	無答率
$\frac{2}{6} + \frac{3}{6}$	$\frac{5}{6}$	4年生	96.2%	2.8%	1.0%
		3年生	91.1%	6.7%	2.2%
$1 - \frac{5}{8}$	$\frac{3}{8}$	4年生	83.9%	11.2%	4.9%
		3年生	71.2%	25.9%	2.9%

- ①仮分数・真分数の計算より帯分数の計算のほうが正答率が低い。表4-3のとおり、整数－分数の計算の正答率が低い。
- ②表4-3のとおり、3年生と同数値の分数の計算を比較すると正答率は高くなっている。

四則混合：乗除先行の計算の誤答率が高い（正答率左表参照）

- ①（ ）のある計算と、乗除先行の計算は誤答率が高い。
- ②3口の計算よりも4口の計算のほうが誤答率が高い。

5年生の結果

全体結果



サンプル：1393名 (調査全体)

正答率：全体71.3%

各設問結果



		問題	正答	正答率	誤答率	無答率	主な誤答例 ()は人数
小数×小数		46×5.3	243.8	89.6%	9.8%	0.6%	24.38(17)、213.8(4)、242.8(4)
		1.6×0.7	1.12	84.1%	15.1%	0.8%	11.2(60)、112(4)、1.32(4)、1.22(3)、0.112(3)
		0.5×0.6	0.3	89.3%	9.8%	0.9%	3(54)、0.03(5)、30(3)、1.3(2)
		0.2×0.8	0.16	89.1%	9.5%	1.4%	1.6(50)、0.18(2)、16(2)、0.4(2)、0.016(2)
		0.8×7.5	6	89.9%	10.1%	0.0%	60(25)、5(6)、6.5(5)、3.6(4)
		0.2×0.4	0.08	93.8%	6.0%	0.1%	0.8(33)、0.008(3)、8(3)
		1.43×0.58	0.8294	70.5%	27.8%	1.7%	82.94(29)、8.294(27)、0.8194(13)
		1.22×3.19	3.8918	78.1%	21.9%	0.0%	38.918(25)、389.18(18)、3.9918(10)、0.2318(9)
		2.06×1.5	3.09	85.4%	12.2%	2.5%	30.9(15)、2.19(9)、3.08(5)
小数÷小数		4.7×0.34	1.598	86.5%	10.8%	2.7%	15.98(17)、1.498(14)、1.798(6)
		3÷7.5	0.4	81.6%	16.3%	2.1%	0.04(57)、4(27)、4あまり6(2)、0.031(2)、0.31(2)
		6.4÷1.6	4	94.4%	5.3%	0.3%	0.4(21)、40(8)、2(2)
		2.7÷4.5	0.6	92.2%	7.3%	0.5%	6(29)、0.06(12)、0.51(3)、0.8(2)
		6.46÷1.9	3.4	85.6%	13.3%	1.1%	34(62)、0.34(10)、3(4)
		2.05÷0.82	2.5	82.8%	14.0%	3.2%	25(31)、0.25(18)、0.025(14)、2.41(2)、5(2)
小数÷小数(余)		4.8÷1.25	3.84	60.6%	34.9%	4.5%	3.92(22)、0.384(22)、3.04(20)、4(8)
		5.6÷2.86	1.9あまり0.166	29.5%	68.1%	2.3%	1.9あまり166(70)、1あまり2.74(28)、1.9あまり16.6(23)
		2.8÷0.6	4.6あまり0.04	38.3%	59.4%	2.3%	4.6あまり4(148)、4.6あまり0.4(80)、4あまり0.4(37)
		4.9÷2.8	1.7あまり0.14	32.8%	62.2%	5.0%	1.7あまり14(104)、1.7あまり1.4(46)、1.75(34)
小数÷小数(概)		5÷1.3	3.8あまり0.06	29.6%	63.7%	6.6%	3.8あまり6(113)、3.8あまり0.6(65)、3.7あまり0.19(18)
		5÷4.7	1.06→1.1	58.2%	33.4%	8.5%	1(37)、1.63→1.6(31)、0.1(19)、1.06(15)
分数+分数(異分母)		3.5÷2.6	1.34→1.3	72.0%	25.4%	2.6%	1.3→1(40)、1.34(17)、13.4→13(8)、1.346→1.35(7)
		$\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$	$\frac{5}{6}$	90.6%	9.0%	0.4%	$\frac{2}{5}$ (13)、 $\frac{2}{6}$ (8)、1(6)、 $\frac{1}{6}$ (5)、 $\frac{2}{3}$ (5)、 $\frac{1}{3}$ (5)
		$\frac{1}{6} + \frac{7}{12}$	$\frac{3}{4}$	63.6%	31.9%	4.5%	$\frac{9}{12}$ (114)、 $\frac{8}{18}$ (14)、 $\frac{2}{3}$ (8)、 $\frac{8}{12}$ (8)、 $\frac{54}{72}$ (7)
分数-分数(異分母)		$1\frac{1}{8} + 3\frac{2}{5}$	$\frac{181}{40}$ 、 $4\frac{21}{40}$	67.2%	25.1%	7.7%	$4\frac{3}{13}$ (9)、 $\frac{17}{5}$ (6)、 $\frac{141}{40}$ (4)、 $4\frac{3}{8}$ (4)
		$\frac{3}{4} - \frac{2}{5}$	$\frac{7}{20}$	86.3%	13.1%	0.5%	$\frac{23}{20}$ (14)、 $\frac{1}{20}$ (12)、 $\frac{1}{4}$ (6)、 $\frac{2}{5}$ (6)
		$7\frac{1}{10} - \frac{1}{6}$	$\frac{8}{15}$	65.1%	33.8%	1.1%	$\frac{16}{30}$ (87)、 $\frac{1}{5}$ (19)、 $\frac{13}{15}$ (13)、 $\frac{32}{60}$ (13)
		$\frac{2}{3} - \frac{7}{12}$	$\frac{1}{12}$	88.8%	9.6%	1.6%	$\frac{5}{9}$ (8)、 $\frac{15}{12}$ (5)、 $\frac{5}{4}$ (4)、 $\frac{5}{12}$ (3)、 $\frac{1}{3}$ (3)
		$\frac{3}{5} - \frac{1}{10}$	$\frac{1}{2}$	66.9%	25.8%	7.3%	$\frac{5}{10}$ (63)、 $\frac{7}{10}$ (21)、 $\frac{1}{5}$ (19)、 $\frac{2}{5}$ (18)
分数×整数		$3\frac{5}{6} - 2\frac{1}{4}$	$\frac{19}{12}$ 、 $1\frac{7}{12}$	58.8%	30.4%	10.9%	$1\frac{14}{24}$ (21)、 $\frac{7}{12}$ (13)
	⑥	$\frac{2}{5} \times 2$	$\frac{4}{5}$	90.7%	7.9%	1.4%	$\frac{1}{5}$ (26)、 $\frac{2}{5}$ (10)、 $\frac{4}{10}$ (7)
分数÷整数		$\frac{1}{12} \times 4$	$\frac{1}{3}$	64.0%	24.6%	11.3%	$\frac{4}{12}$ (61)、 $\frac{4}{48}$ (20)、 $\frac{1}{48}$ (15)、 $\frac{2}{6}$ (11)
		$\frac{8}{9} \div 6$	$\frac{4}{27}$	69.4%	28.0%	2.6%	$\frac{8}{54}$ (100)、 $\frac{16}{3}$ (17)、 $\frac{48}{9}$ (8)、 $\frac{2}{9}$ (7)
小数・分数 加減	⑥	$\frac{2}{3} \div 5$	$\frac{2}{15}$	69.2%	14.4%	16.5%	$\frac{10}{3}$ (16)、 $\frac{1}{3}$ (9)、 $\frac{2}{3}$ (4)
		$0.6 - \frac{2}{5} *$	$\frac{1}{5}$ 、0.2	62.2%	23.3%	14.5%	$\frac{2}{10}$ (71)、1(14)、 $\frac{2}{5}$ (10)、1.9(9)、 $\frac{4}{5}$ (8)、0.4(6)
四則混合(3口の整数・小数・分数)		$\frac{8}{9} + \frac{5}{6} - \frac{7}{18} *$	$\frac{4}{3}$ 、 $1\frac{1}{3}$	52.8%	37.8%	9.3%	$\frac{24}{18}$ (76)、 $\frac{12}{9}$ (50)、 $\frac{7}{9}$ (31)
		$9.8 - 2.8 \div 0.4$	2.8	50.2%	40.6%	9.2%	17.5(103)、9.1(56)、1.75(40)、175(11)
	⑥	$2.4 - 0.6 \times 2$	1.2	61.6%	29.5%	8.9%	3.6(129)、0.36(14)、0.12(13)、36(9)
		$9 + 21 \div 3$	16	65.7%	24.8%	9.5%	10(136)、91(3)、30(3)、18(3)、17(3)
	$0.4 \div (5 \div 2.5)$	0.2	57.6%	29.6%	12.8%	2(65)、5(40)、0.8(22)、0.5(9)	

(注1) ⑥は6年生と同じ問題を出題。ただし、そのうち四則混合は6年生は分数にて出題。(注2) *は調査票AとBで同じ問題を出題。正答率、誤答率、無答率、および誤答例は、合算した数値を示している。

	問題	正答	正答率	誤答率	無答率	主な誤答例 ()は人数
□を使った式 小数の加減乗除	$\square+2.5=3.8$	1.3	89.9%	8.1%	2.1%	13(19)、3.8(6)、1.8(6)、0.13(3)、6.3(3)、1.2(3)
	$2.5+\square=3.8$	1.3	83.5%	10.3%	6.2%	13(22)、0.13(6)、1.8(3)、18(3)
	$4.8-\square=3.1$	1.7	83.3%	14.0%	2.7%	7.9(31)、17(21)、3.1(7)、1.9(6)、3.7(4)
	$\square-1.7=3.1$	4.8	70.8%	19.3%	9.8%	1.4(44)、48(18)、0.48(6)、5.4(5)、14(5)、4.4(5)
	$\square\times 2.2=9.9$	4.5	79.1%	14.5%	6.4%	7.7(15)、45(10)、9.9(8)、4.4(7)、4(5)
	$2.2\times\square=9.9$	4.5	70.8%	14.4%	14.8%	45(15)、0.45(9)、7.7(7)、3(6)、4(6)
	$8.4\div\square=3.5$	2.4	54.4%	35.0%	10.5%	29.4(127)、4.9(14)、3.5(6)、2.94(5)、2(5)
	$\square\div 2.4=3.5$	8.4	64.7%	15.7%	19.6%	84(21)、8(9)、840(5)、3.5(3)、9(3)、1.1(3)

分析と考察 + - × ÷

小数の乗法・除法：あまりや概数を求める問題の正答率が特に低い

表5-1 小数の乗法・除法の正答率・無答率の経年比較

※2007年調査と2013年調査で同じ問題を出題したもののなかから抜粋。

	2007年調査		2013年調査	
	正答率	無答率	正答率	無答率
2.8÷0.6 商を $\frac{1}{10}$ まで求め、 あまりも求める	22.9%	5.5%	38.3%	2.3%
3.5÷2.6 商を四捨五入して $\frac{1}{10}$ の位まで求める	62.2%	8.0%	72.0%	2.6%
5÷4.7 商を四捨五入して $\frac{1}{10}$ の位まで求める	53.7%	8.9%	58.2%	8.5%

- ①小数の乗法は、正答率も低くなく、おおむね問題なし。特に、前回調査で学習指導要領外だった 1.43×0.58 や 4.7×0.34 のような計算は、前回調査の平均正答率は51.6%だったが、今回学習指導要領内の計算になったことにより、平均正答率が77.2%となり、大幅に上がった(表は省略)。
- ②小数の除法においては、正答率が高い順に並べると、わりきれる除法→概数で求める除法→あまりのある除法の順であった。
- ③あまりのない除法では、被除数が小数第一位までの小数で、除数が小数第二位までである小数の計算の正答率が低いと予想していたが、予想通りの結果が出た。

- ④2007年調査と同様に、あまりを求める除法の正答率が非常に低い。あまりの小数点を打ち忘れる、位置を間違える、 $\frac{1}{10}$ の位で四捨五入してしまうなど、概数と混同してしまっている誤答が多い。ただし、表5-1のように前回よりも正答率が上がり、無答率は下がっている。
- ⑤概数で答えを求める除法も正答率が非常に低いが、表5-1のように前回よりも正答率が上がり、無答率は下がった。誤答傾向としては、誤った位で四捨五入する誤答が多く、特に $\frac{1}{10}$ の位で四捨五入する誤答が多い。ただし、4年生よりも正答率が大幅に上がっている。商を概数で求める計算に慣れてきていると考えられる。

分数の加法・減法：約分忘れの誤答が多い

表5-2 約分あり・なしの加法・減法の正答率(平均)の比較

約分なしの計算(5問)	約分ありの計算(3問)
76.4%	65.2%

- ①分数の加法・減法は、4年生よりも大幅に正答率が低い。「同分母分数」に対し、5年生の「異分母分数」の計算は通分が必要となり、児童にとっては難易度がとても高くなると考えられる。
- ②表5-2のように、「約分あり」の計算は「約分なし」の計算よりも正答率が低い。

分数の乗法・除法：加法・減法と同様に、約分忘れの誤答が多い

表5-3 約分あり・なしの乗法・除法の正答率(平均)の比較

約分なしの計算(2問)	約分ありの計算(2問)
80.5%	66.8%

- ①表5-3のように、「約分あり」の計算は「約分なし」の計算よりも正答率が低い。

小数・分数 加減：分数で計算した場合に、約分忘れの誤答が多い

- ①小数と分数が混合した減法では、誤答全体の70%以上は分数で答えている。分数で計算しているため、約分忘れによる間違いが多くなると考えられる。

四則混合(3口の整数・小数・分数)：計算の順番を間違える誤答が多い

- ①左から順に計算してしまっている誤答が多くみられた。特に、 $9.8-2.8\div 0.4$ や $9+21\div 3$ の計算のように、はじめに計算しやすい数値がある計算では、左側から計算してしまう誤答が多い。
- ②小数のわり算の入るものはより正答率が低い。
- ③ $\frac{8}{9}+\frac{5}{6}-\frac{7}{18}$ のように、答えを2回約分するような計算では、約分忘れや、約分を1回でやめてしまう誤答がみられた。

□を使った式(小数の加減乗除)：□の位置によって変わる誤答率

- ① $8.4\div\square=3.5$ 、 $\square\div 2.4=3.5$ のような、除法の正答率が低い。誤答傾向としては、 $\square\div 2.4=3.5$ は小数点の位置を間違えるミスが多く、 $8.4\div\square=3.5$ は□の求め方がわからず、わり算の逆と考え、 8.4×3.5 の計算をしているものが多くみられる。

6年生の結果

全体結果



サンプル：1322名 (調査全体)

正答率：全体75.1% (除く発展83.6%)

全体…学習指導要領内+発展的問題(できてほしい計算の範囲) 除く発展…発展的問題を除く、学習指導要領内の問題

各設問結果



	問題	正答	正答率	誤答率	無答率	約分回数	主な誤答例 ()は人数
分数×分数	⑤ $\frac{2}{5} \times 2$	$\frac{4}{5}$	96.0%	3.7%	0.3%		▲ $\frac{1}{5}$ (27)、▲★ $\frac{2}{10}$ (6)、 $\frac{2}{5}$ (4)
	$3 \times \frac{5}{6}$	$\frac{5}{2} \cdot 2\frac{1}{2}$	92.5%	7.0%	0.5%	■	★ $\frac{15}{6}$ (31)、▲ $\frac{5}{18}$ (19)、 $\frac{5}{3}$ (5)
	$\frac{4}{5} \times \frac{2}{3}$	$\frac{8}{15}$	97.0%	2.6%	0.4%		※ $\frac{6}{5}$ (4)、 $\frac{8}{9}$ (3)、 $\frac{12}{15}$ (3)
	$\frac{8}{9} \times \frac{3}{10}$	$\frac{4}{15}$	90.8%	8.6%	0.6%	■ ■	★ $\frac{8}{30}$ (28)、★ $\frac{12}{45}$ (15)、★ $\frac{24}{90}$ (13)
	$1\frac{1}{3} \times 3\frac{3}{5}$	$\frac{24}{5} \cdot 4\frac{4}{5}$	89.8%	9.2%	1.1%	■	★ $\frac{72}{15}$ (22)、 $\frac{8}{5}$ (7)、 $4\frac{12}{15}$ (5)
	$2\frac{3}{5} \times \frac{5}{9}$	$\frac{13}{9} \cdot 1\frac{4}{9}$	93.5%	5.4%	1.1%	■	★ $\frac{65}{45}$ (5)、 $\frac{13}{18}$ (5)、 $2\frac{1}{3}$ (5)
分数÷分数	$2 \div \frac{3}{7}$	$\frac{14}{3} \cdot 4\frac{2}{3}$	88.4%	10.5%	1.1%		▲◇ $\frac{3}{14}$ (66)、▲ $\frac{7}{6}$ (17)、◇ $\frac{6}{7}$ (16)
	⑤ $\frac{2}{3} \div 5$	$\frac{2}{15}$	94.3%	4.7%	1.1%		▲ $\frac{10}{3}$ (32)、▲ $3\frac{1}{3}$ (6)、 $\frac{1}{3}$ (3)
	$\frac{2}{5} \div \frac{3}{4}$	$\frac{8}{15}$	94.1%	4.8%	1.1%		◇ $\frac{3}{10}$ (15)、 $\frac{2}{15}$ (8)、 $\frac{2}{5}$ (4)
	$\frac{7}{4} \div \frac{2}{5}$	$\frac{35}{8} \cdot 4\frac{3}{8}$	94.1%	4.7%	1.2%		◇ $\frac{7}{10}$ (19)、 $\frac{35}{2}$ (7)、 $\frac{8}{35}$ (3)
	$\frac{15}{24} \div \frac{5}{6}$	$\frac{3}{4}$	92.2%	6.5%	1.3%	■ ■	◇ $\frac{25}{48}$ (7)、★ $\frac{1}{4}$ (6)、★ $\frac{90}{120}$ (4)
	$1\frac{1}{4} \div 2\frac{1}{6}$	$\frac{15}{26}$	85.1%	13.2%	1.7%	■	◇ $\frac{65}{24}$ (40)、★ $\frac{30}{52}$ (11)、★ $\frac{15}{13}$ (10)
小数・分数 混合	$\frac{3}{4} \times 0.6$	$\frac{9}{20} \cdot 0.45$	77.4%	20.3%	2.3%	■	※ $\frac{5}{4}$ (102)、※ $1\frac{1}{4}$ (34)、★ $\frac{18}{40}$ (22)
	$1.8 \div \frac{4}{5}$	$\frac{9}{4} \cdot 2\frac{1}{4} \cdot 2.25$	79.7%	17.2%	3.1%	■ ■	★ $\frac{18}{8}$ (37)、2(14)、△ 1(13)、◇ $\frac{36}{25}$ (11)
	$\frac{3}{10} \times 0.2 \div 6$	$\frac{1}{100} \cdot 0.01$	78.3%	18.8%	3.0%	■ ■	★ $\frac{1}{10}$ (52)、★ $\frac{1}{20}$ (29)、▲ $\frac{9}{25}$ (22)
	$0.9 \times \frac{1}{2} \div 2.1$	$\frac{3}{14}$	73.6%	22.1%	4.3%	■ ■	★ $\frac{9}{42}$ (68)、★ $\frac{1}{6}$ (26)、◇ $\frac{189}{200}$ (22)、★ $\frac{3}{7}$ (21)
四則混合	$\frac{1}{4} \times \frac{3}{7} \div \frac{9}{4}$	$\frac{1}{21}$	88.9%	8.2%	3.0%	■ ■	★ $\frac{1}{7}$ (13)、★ $\frac{1}{3}$ (12)、 $\frac{1}{27}$ (7)
	⑤ $2.4 - \frac{3}{5} \times 2$	$\frac{6}{5} \cdot 1\frac{1}{5} \cdot 1.2$	48.2%	45.5%	6.3%	■	◆ $\frac{18}{5}$ (232)、◆ $3\frac{3}{5}$ (64)、★ $\frac{12}{10}$ (36)
	$9.8 - 2\frac{4}{5} \div 4$	$\frac{91}{10} \cdot 9\frac{1}{10} \cdot 9.1$	45.7%	46.7%	7.6%	■	◆ $\frac{7}{4}$ (140)、◆ $1\frac{3}{4}$ (41)、◆ 1.75(22)
	$(\frac{1}{3} + \frac{3}{4}) \div \frac{1}{8}$	$\frac{26}{3} \cdot 8\frac{2}{3}$	73.4%	21.9%	4.8%	■	※ 2(33)、○ $\frac{14}{3}$ (21)、◇ $\frac{13}{96}$ (16)
文字と式 分数の加減乗除	● $\frac{2}{3} + x = \frac{13}{15}$	$\frac{1}{5}$	54.6%	41.8%	3.6%	■	★ $\frac{3}{15}$ (319)、★ $\frac{3}{5}$ (41)、○ $\frac{11}{12}$ (37)
	● $x + \frac{1}{4} = \frac{11}{20}$	$\frac{3}{10}$	51.7%	42.9%	5.4%	■	★ $\frac{6}{20}$ (249)、 $\frac{10}{5}$ (38)、○★ $\frac{10}{16}$ (36)
	● $\frac{7}{8} - x = \frac{5}{24}$	$\frac{2}{3}$	45.5%	48.6%	5.9%	■	○ $\frac{13}{12}$ (157)、★ $\frac{16}{24}$ (142)、○★ $\frac{26}{24}$ (49)
	● $x - \frac{5}{6} = \frac{1}{15}$	$\frac{9}{10}$	38.6%	49.4%	12.0%	■	★ $\frac{27}{30}$ (230)、○ $\frac{23}{30}$ (84)、○★ $\frac{6}{21}$ (31)
	● $\frac{5}{7} \times x = \frac{2}{3}$	$\frac{14}{15}$	67.7%	21.6%	10.7%		○ $\frac{15}{14}$ (58)、○ $\frac{10}{21}$ (45)、 $\frac{2}{3}$ (22)
	● $x \times \frac{3}{4} = \frac{3}{5}$	$\frac{4}{5}$	64.7%	24.4%	11.0%	■	○ $\frac{5}{4}$ (59)、○ $\frac{9}{20}$ (51)、★ $\frac{12}{15}$ (47)
	● $\frac{3}{4} \div x = \frac{15}{8}$	$\frac{2}{5}$	45.9%	44.8%	9.3%	■ ■	○ $\frac{45}{32}$ (198)、○ $\frac{5}{2}$ (179)、○ $1\frac{13}{32}$ (25)
	● $x \div \frac{4}{3} = \frac{5}{12}$	$\frac{5}{9}$	60.2%	28.4%	11.3%	■	○ $\frac{5}{16}$ (85)、○ $\frac{16}{5}$ (37)、★ $\frac{20}{36}$ (20)

(注1) $9.8 - 2\frac{4}{5} \div 4$ は「四則混合」として出題しているが、小数・分数どちらでも計算できるという意では「小数・分数混合」の面もある。
 (注2) ●の「文字と式」の出題については、教科書内では x を使った計算問題は整数範囲に限られていることから、「発展的問題」として取り扱っている。しかし、□を使った計算と、分数乗除ができていれば十分に児童が取り組みやすい問題であると考えられる。
 (注3) ⑤は5年生と同じ問題を出題。ただし、そのうち四則混合は5年生は小数にて出題。

〈誤答例に記したマークの意味〉

- ★ 約分忘れ
 - ★ 約分のミス(約分途中、約分値が違う、約分後のかけ算もれ)
 - ◇ 除数を逆数にしていない、除法の問題を乗法で解いている
 - ▲ 整数を正しく処理できていない
 - △ 小数を正しく分数にできていない
 - 異分母加減が正しくできない(分母や分子同士で加減、通分のミス)
 - ◆ 乗除先行ができない
 - ※ 符号の読み違いとみられる誤答(乗法の問題を除法で解く、加法の問題を乗法で解く)
 - x を求める演算決定の誤り
- (注) 人数の少ないもの、誤答理由が不明なものにはマークを記さず。

分数乗除：約分あり・なしで正答率に差

表6-1 約分回数と正答率・誤答率

約分回数	正答率	誤答率
なし(6問)	94.0%	5.2%
1回 ■(4問)	90.2%	8.7%
2回 ■■(2問)	91.5%	7.6%

(注)小数・分数混合、四則混合、文字と式は除いた平均値。

- ①分数乗除の計算の正答率を約分あり、なしで比較すると、ありの場合のほうが正答率が低い。左ページ「各設問結果」の誤答例からみても、約分忘れ(☆)は誤答原因の上位にあることがわかる。
- ②約分が1回、2回の計算の比較では、正答率に大きな差はみられなかったものの、回数が増えることで「約分を途中でやめてしまう」など、約分のミス(★)も誤答傾向として見られた。

分数乗除：整数の処理、除法につまずきあり

- ①整数が含まれる分数の乗除計算では、整数を正しく処理することができず、計算を誤る誤答が多く見られた(▲)。
- ②また、分数の除法の傾向として、除数を逆数にしていない誤答が上位を占めており(◇)、特に、帯分数で出題した「 $1\frac{1}{4} \div 2\frac{1}{6}$ 」については、初めに仮分数に直す手順が増えたことで、わる数を逆数にし忘れる誤答の件数が、真分数や仮分数の計算の倍以上に増えた。

小数・分数混合：小数で解答はごく少数、誤答も分数特有のものに

表6-2 小数・分数混合問題「分数で解答」と「小数で解答」の比較

問題	分数で解答	小数で解答	その他 (無回答・分数・小数どちらも無)
$\frac{3}{4} \times 0.6$	95.9%	0.5%	3.6%
$1.8 \div \frac{4}{5}$	92.7%	0.5%	6.7%
$\frac{3}{10} \times 0.2 \div 6$	93.9%	0.8%	5.4%
$2.4 - \frac{3}{5} \times 2$	86.8%	3.3%	9.9%
$9.8 - 2\frac{4}{5} \div 4$	82.2%	5.7%	12.1%

- ①分数、小数どちらにしろえても計算できる小数・分数混合計算に関しては、表6-2のとおり分数で解答する児童が90%前後となり、一方の小数で解答する児童は0.5~5.7%に留まった。
- ②分数で計算する児童が多かった結果、約分途中、約分忘れ、3口の約分ミス、除数を逆数にせず乗法のまま計算しているミスなど、分数特有の誤答傾向が現れた。
- ③「 $9.8 - 2\frac{4}{5} \div 4$ 」については、分数にすると9.8の分子が98と大きな数となることから、小数での解答が増えたと考えられる。

- ④小数ではわり切れず答えが求められない $0.9 \times \frac{1}{2} \div 2.1$ に関しては、無答率が4.3%と他の小数・分数混合計算より若干高い(左ページ「各設問結果」)。また、誤答の中にもわり切れない小数をそのまま書いていたものが見られた。

四則混合：乗除先行が定着していない

- ①四則混合計算では、乗除先行のきまりが身についておらず、左から計算する誤答が非常に多い(◆)。
- ②順序を問わない $\frac{1}{4} \times \frac{3}{7} \div \frac{9}{4}$ のような乗除混合の計算はできている。
- ③6年生においても、計算のきまりをきちんと指導することが必要と考える。

文字と式：ニガテあり、異分母分数加減のつまずきも明らかに

- ①6年生の「全体」の正答率が、発展的な計算問題を除いた正答率より約8ポイント下がっている主な要因は、発展的な問題として出題した、文字 x を求める分数計算につまずいているためである。5年生の□を求める小数計算と比べても約20ポイント正答率が低かった。

表6-3 文字と式 x を逆算で求められない計算

問題	正答率	誤答率
$\frac{7}{8} - x = \frac{5}{24}$	45.5%	48.6%
$\frac{3}{4} \div x = \frac{15}{8}$	45.9%	44.8%

表6-4 文字と式 加減と乗除の比較

問題	正答率	誤答率
文字と式 加減(4問)	47.6%	45.7%
文字と式 乗除(4問)	59.6%	29.8%

表6-5 文字と式「分数乗除」と「文字と式分数乗除」の比較

問題	正答率	誤答率
分数乗除(12問)	92.3%	6.8%
文字と式 分数乗除(4問)	59.6%	29.8%

- ②文字 x を求める分数計算では、 x にあてはまる数を求める計算を正しく決定できていない誤答が多く、特に表6-3の計算は、逆算で x を求められない計算であるため、計算の決定を誤る誤答が多く、正答率も低い結果となった。いずれにしても、求めた x の値が正しいか、元の計算に当てはめて確かめる態度が望まれる。
- ③文字 x を求める分数計算の中で、加減と乗除を比較すると、加減の正答率が低かった(表6-4)。誤答傾向をみると、約分忘れに加え、通分せず分母同士・分子同士をたしたりひいたりするなど異分母分数の加減理解不十分も明らかになった(○)。
- ④「分数乗除」の計算と、「文字と式の x を求める分数乗除」の計算とで正答率を比較すると、「文字と式」では30ポイントほど正答率が下がる(表6-5)。

算数の学習に関する意識 調査結果

計算問題と合わせて実施した意識調査では、算数、計算、話し合いの授業などの好き嫌い、宿題の頻度や学習時間、教科に対する意識などを尋ねている。新学習指導要領の実施によって、算数の授業時数や学習内容が増加したり、上の学年から下の学年に下りた学習内容もあるなか、児童の算数に対する意識や行動の実態が、2007年からどのように変化したかをみることができる。

全体としては、とくに4～5年生で、2007年に比べて算数や計算が「好き」の比率が上がっている。また、友だちの考えを聞くことや、みんなで話し合って勉強することが「好き」の比率は、どの学年でも8割前後である。また、性別や計算問題の得点別による意識の差は依然としてみられるものの、算数に比較的苦手意識を持っている女子や計算問題が平均点未満の子どもの、算数や計算が「好き」の比率が上がっている。この間に行われてきた学力向上や言語活動の取り組みなどにより、これまで算数を苦手と感じていた児童も含めて、分かる楽しさや、考える楽しさを感じ始めているのかもしれない。

ただし、学年が上がるにつれて「好き」の比率が下がることや、性別などによる意識の差がみられること、「好き」に占める「まあ好き」（消極的な「好き」）の比率が高いこと、自分の考えを説明することへの苦手意識がみられることなどは今後の課題といえよう。

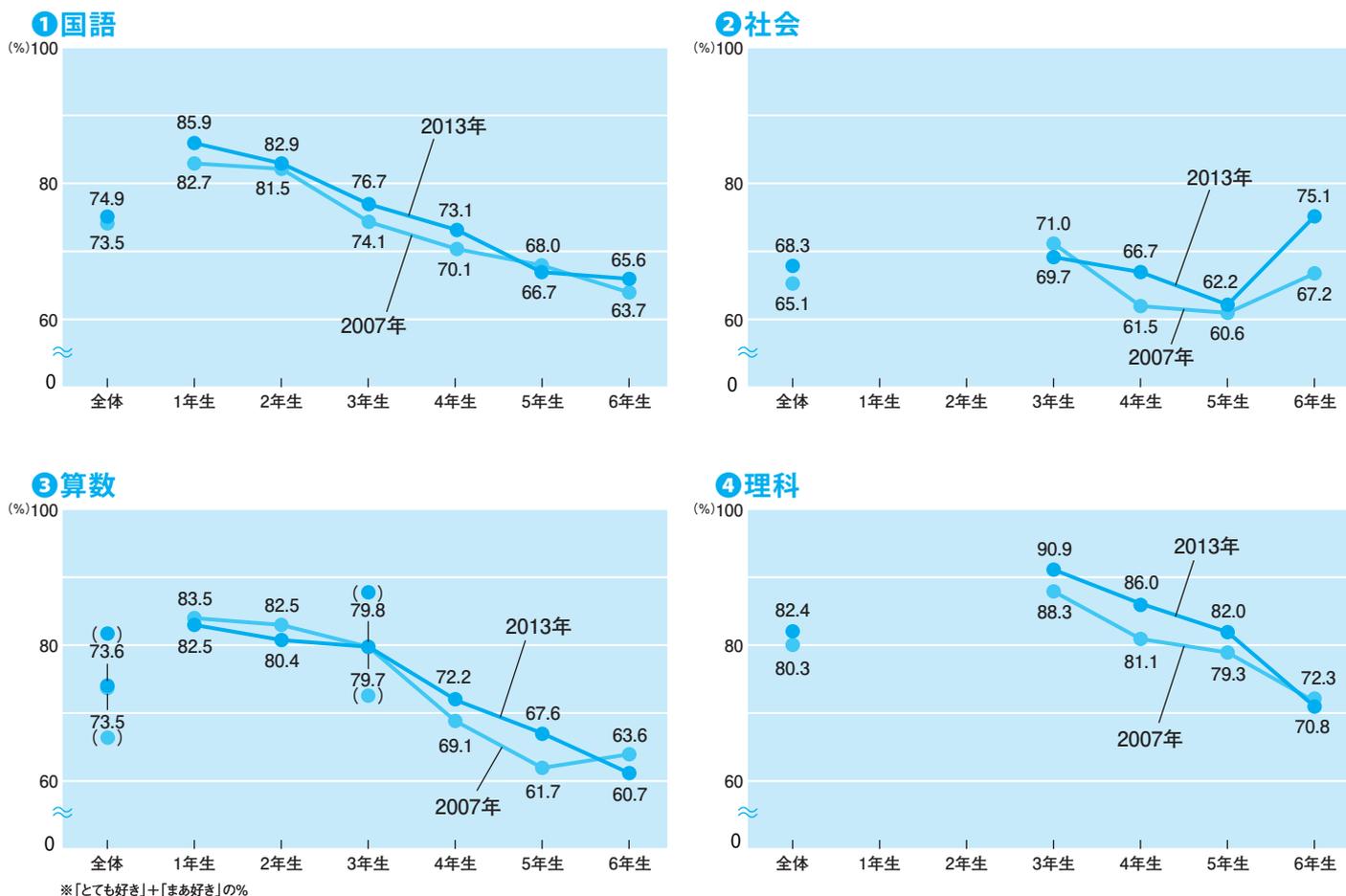
5年生で、算数が「好き」の比率が増加している

2013年の算数が「好き」（とても+まあ、以下同様）の比率をみると、1～3年生では8割前後であるが、4～6年生にかけて低下し、6年生では約6割である。ただし、2007年と比べると、5年生は、算数が「好き」の比率が5.9ポイント増加、6年生は2.9ポイント減少し、5年生のほうが「好き」の比率が高くなった。

他の教科の2013年の結果をみると、理科が「好き」の比率が4教科のなかでもっとも高く、3～6年生の平均は8割強、3年生のみでは9割である。また、国語と理科は、算数と同様に、学年が上がるにつれて「好き」の比率が低下するが、社会は6年生で比率が上がっている。2007年と比べると、社会の4年生、6年生で、「好き」の比率が5ポイント以上増加している。

Q あなたは、次の教科の勉強がどのくらい好きですか。

図1-1 教科の好き嫌い（全体・経年比較）



4～5年生の女子や計算力の低い子どもで、算数が「好き」の比率が増加している

算数が「好き」の比率を性別で見ると(図1-2)、3～6年生では女子に比べて男子のほうが「好き」の比率が高く、5年生でもっとも差が大きい(12.6ポイント差)。ただし、2007年と比べると、5～6年生では性差が縮まっている。

計算問題の得点別で見ると(図1-3)、すべての学年で、計算問題が平均点以上の子どものほうが、平均点未満の子どもより算数が「好き」の比率が高い。2007年と比べると、4年生では計算問題が平均点以上の子どもと平均点未満の子どもの意識の差が大幅に縮まっている。

図1-2 算数の好き嫌い(性別・経年比較)

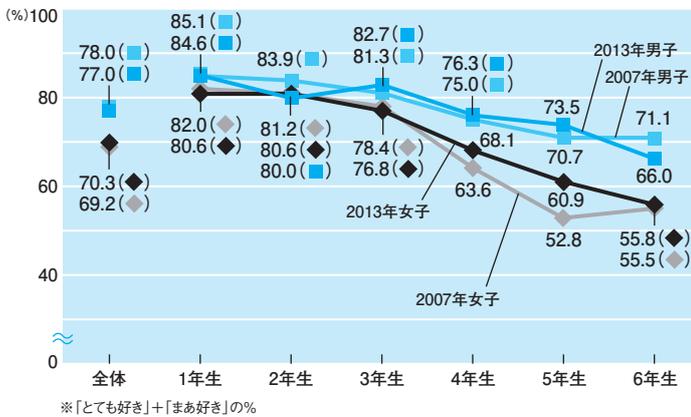
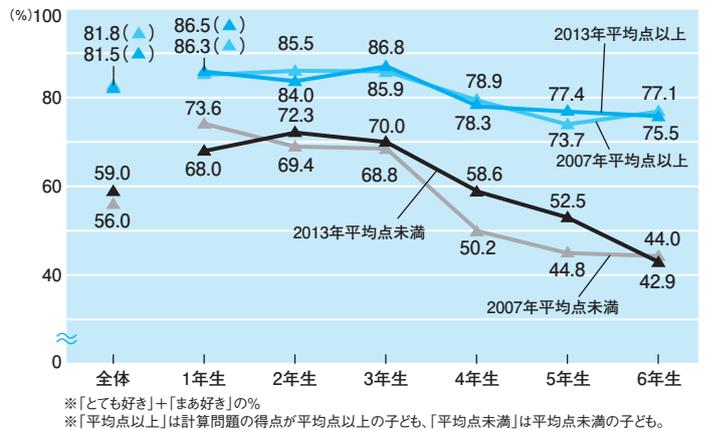


図1-3 算数の好き嫌い(計算問題の得点別・経年比較)

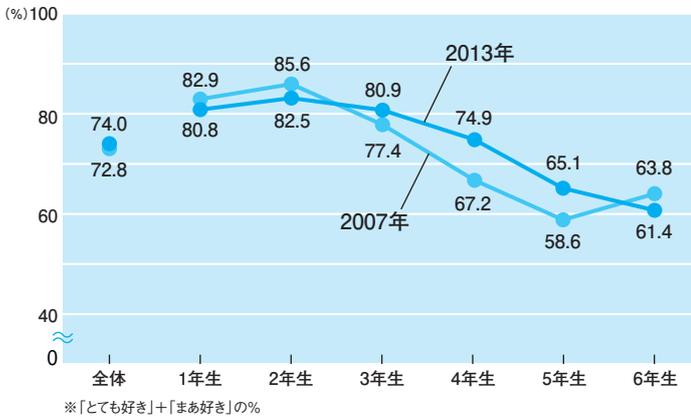


「計算のしかたを考えるのが好き」の比率が増加している

「計算のしかたを考えるのが好き」(とても+まあ)の比率は、2007年と比べて、3～5年生で大幅に増加している(図3)。また、「計算するのが好き」(とても+まあ)(図2)は4～5年生で、「計算ができてうれしかったこと」が「何度もある」(図4-1)は3～6年生で増加している。算数の好き嫌い別で見ると(図4-2)、どの学年でも、算数が好きな子どものほうが、「計算ができてうれしかったこと」が「何度もある」の比率が高い。ただし、2007年と比べると、算数が好きでない子どもとの差が縮まっている。

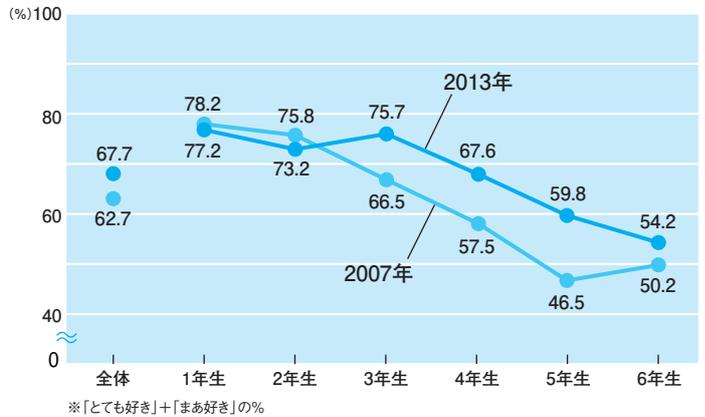
Q あなたは、計算するのが好きですか。

図2 計算の好き嫌い(全体・経年比較)



Q あなたは、計算のしかたを考えるのが好きですか。

図3 計算のしかたを考えることの好き嫌い(全体・経年比較)

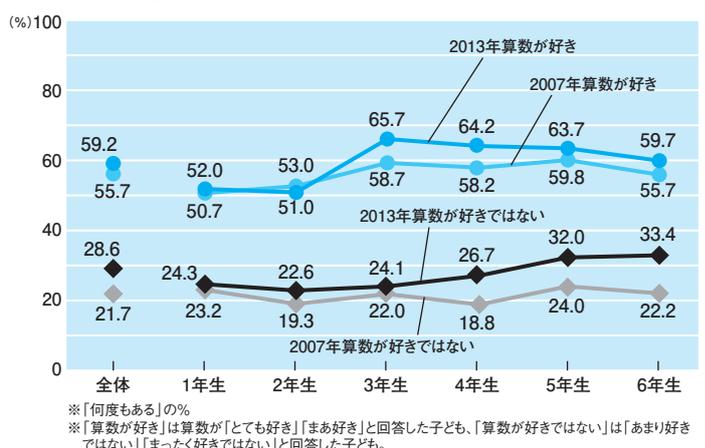


Q あなたは、計算が正しくできて、うれしかったことがありますか。

図4-1 計算が正しくできてうれしかったこと(全体・経年比較)



図4-2 計算が正しくできてうれしかったこと(算数の好き嫌い別・経年比較)

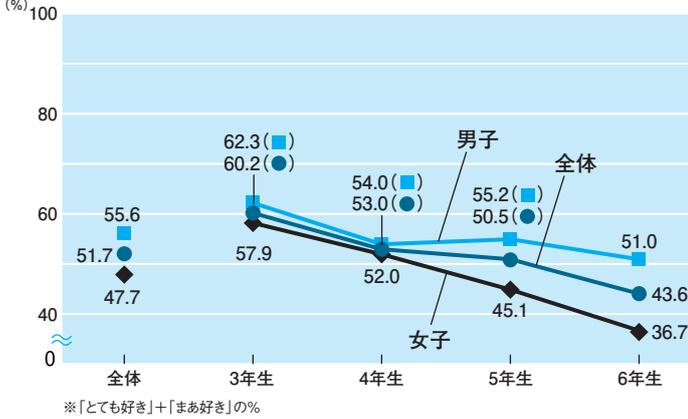


約8割の子どもが、友だちの考えを聞いたり、話し合ったりすることが「好き」

算数の勉強で「友だちの考えを聞くこと」や「みんなで話し合っただ勉強すること」が「好き」（とても+まあ、以下同様）と回答した比率は、どの学年でも8割前後である（図6、図7-1）。それに対して、「自分の考えを説明すること」が「好き」の比率は4～6割台とやや低い（図5）。性別でみると、女子は「聞く」こと、男子は「説明すること」が「好き」と回答している比率が高い傾向にある。また、計算問題の得点別でみると（図7-2）、「みんなで話し合っただ勉強すること」は、すべての学年で、計算問題が平均点以上の子どもの方が「好き」の比率が高く、5年生では15.8ポイント差である。

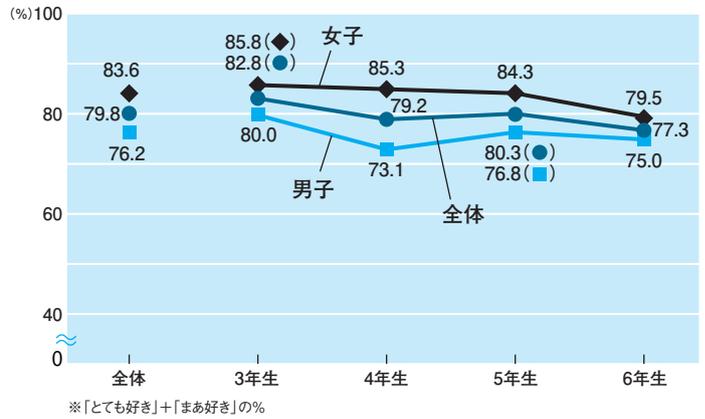
Q 算数で、自分の考えを友だちに説明するのが好きですか。

図5 自分の考えを友だちに説明することの好き嫌い（全体/性別）



Q 算数で、友だちの考えを聞くのが好きですか。

図6 友だちの考えを聞くこと好き嫌い（全体/性別）



Q 算数で、みんなで話し合っただ勉強するのが好きですか。

図7-1 みんなで話し合っただ勉強することの好き嫌い（全体/性別）

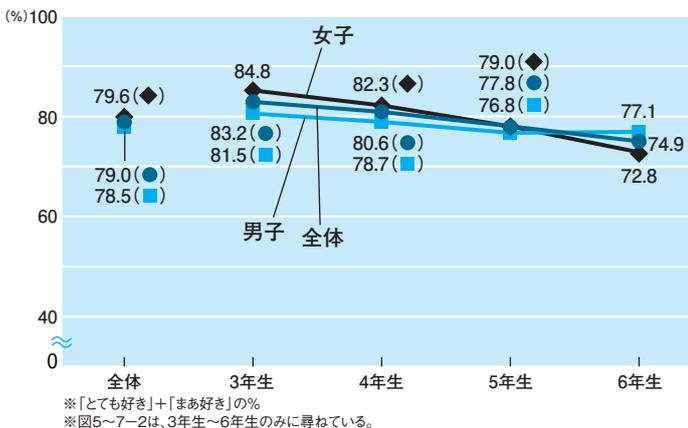
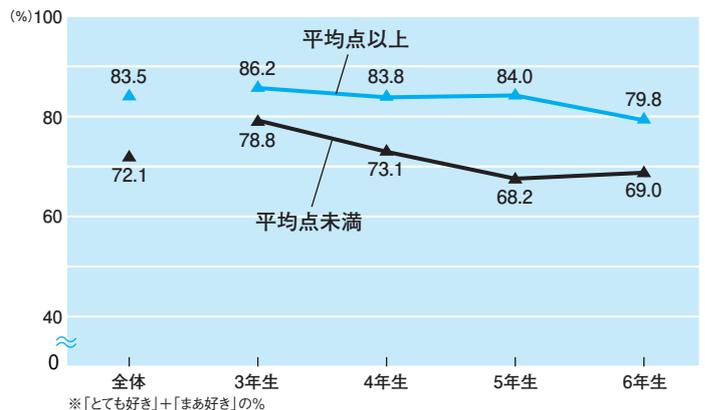


図7-2 みんなで話し合っただ勉強することの好き嫌い（計算問題の得点別）

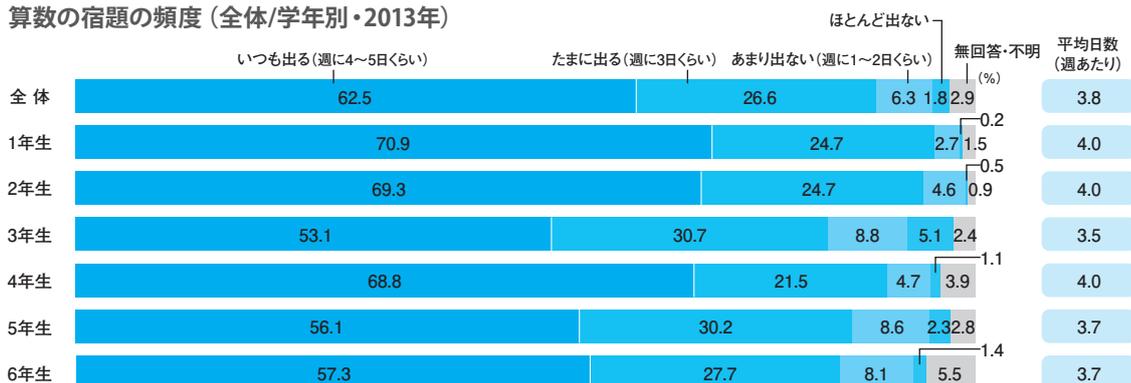


算数の宿題は、週に4日くらい出ている

算数の宿題の頻度を尋ねたところ、1～2年生では7割が、5～6年生では6割弱が「いつも出る（週に4～5日くらい）」と回答している。平均日数でみると週に3.5～4.0日である。

Q 学校では、算数の宿題がどのくらい出ますか。

図8 算数の宿題の頻度（全体/学年別・2013年）

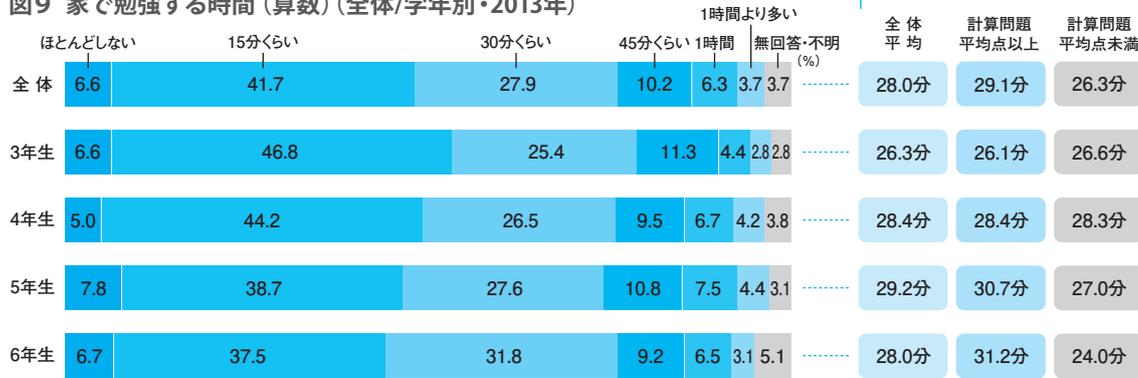


家で算数の勉強をする時間は30分弱

家で算数の勉強をする時間を尋ねたところ、どの学年でも「15分くらい」の比率がもっとも高く、3～4割台である。平均時間でみると、学年による違いはあまりなく、どの学年も30分弱である。計算問題の得点別でみると、5～6年生では、計算問題が平均点以上の子どものほうが、勉強時間がやや長い。

Q ふだん（月～金曜日）、日にだいたいどのくらい、家で勉強していますか。

図9 家で勉強する時間（算数）（全体/学年別・2013年）



算数の平均時間

全体平均	計算問題平均点以上	計算問題平均点未満
28.0分	29.1分	26.3分
26.3分	26.1分	26.6分
28.4分	28.4分	28.3分
29.2分	30.7分	27.0分
28.0分	31.2分	24.0分

表1 家で勉強する時間（国語・合計）（平均・2013年）

国語	合計
28.3分	61.0分
29.9分	53.5分
29.3分	58.4分
28.7分	65.9分
25.2分	65.9分

※設問では、1年生～6年生に「家で勉強する時間の合計」を尋ねたうち、3年生～6年生のみに、そのうち「算数の勉強をする時間」「国語の勉強をする時間」を尋ねている。
 ※帯グラフの「1時間より多い」は、「1時間30分」「2時間」「2時間より多い」の合計。
 ※平均時間は、「ほとんどしない」を0分、「15分くらい」を15分、「2時間より多い」を150分のように置き換えて、無回答・不明を除いて算出した。

子どもは算数について、「むずかしい問題がとけるとうれしい」「いろいろな考え方ができておもしろい」と感じている

算数は、「むずかしい問題がとけるとうれしい教科」（66.4%）、「テストでよい点をとれるとうれしい教科」（42.4%）としてあげられており、できたときの喜びが大きい教科だといえよう。算数は他にも、「いろいろな考え方ができておもしろい教科」「ふだんの生活に役立っていると思う教科」「大人になったとき役に立つと思う教科」の1位にもあがっており、他の教科に比べておもしろさや役立ちを感じているようである。「新しいことを知ることができてうれしい教科」の1位には理科があがり、算数は社会に次いで3位である。

Q 国語、算数、理科、社会の4教科のなかで、次のことに一番あてはまるのはどの教科ですか。

表2 教科に対する意識（全体・経年比較、学年別・2013年）

	順位	教科	2013年					2007年
			全体	3年生	4年生	5年生	6年生	全体
むずかしい問題がとけると うれしい教科	1位	算数	66.4	55.4	60.3	71.2	78.1	62.4
	2位	国語	13.4	19.7	14.9	11.6	7.7	13.1
	3位	社会	10.6	13.7	12.6	8.7	7.7	12.2
	4位	理科	6.0	7.0	8.1	5.2	3.8	8.5
テストでよい点をとれると うれしい教科	1位	算数	42.4	35.5	40.3	47.6	45.5	37.8
	2位	国語	28.4	34.5	32.7	24.0	22.7	29.1
	3位	社会	14.5	12.2	10.5	15.1	20.2	16.3
	4位	理科	11.3	14.4	12.4	10.1	8.5	12.9
いろいろな考え方ができて おもしろい教科	1位	算数	38.3	36.8	37.9	39.6	38.6	35.7
	2位	理科	35.2	37.9	36.3	36.8	30.1	38.5
	3位	国語	15.8	13.7	15.0	13.9	20.5	13.4
	4位	社会	6.6	7.0	6.0	6.0	7.5	7.0
ふだんの生活に 役立っていると思う教科	1位	算数	35.2	31.9	30.0	38.1	40.5	33.9
	2位	社会	26.5	32.9	27.3	30.2	15.7	27.3
	3位	国語	20.6	18.0	19.3	17.6	27.5	23.6
	4位	理科	12.9	11.7	18.1	9.4	12.6	10.7
大人になったとき 役に立つと思う教科	1位	算数	35.0	36.4	34.5	34.0	35.1	
	2位	社会	30.5	27.5	32.7	34.9	26.7	
	3位	国語	25.3	25.6	21.7	23.8	30.3	
	4位	理科	5.3	6.6	6.6	3.7	4.6	
新しいことを知ることが できてうれしい教科	1位	理科	40.8	42.6	41.5	46.2	32.8	41.6
	2位	社会	32.1	25.1	28.1	29.2	46.1	28.3
	3位	算数	14.4	17.2	15.3	14.0	11.1	14.3
	4位	国語	8.5	10.9	9.3	7.4	6.7	10.8

※3年生～6年生のみに尋ねている。
 ※無回答・不明を省略しているため、回答の合計が100%にならない。

ベネッセ教育総合研究所

小学生の計算力に関する実態調査 2013

調査企画・分析メンバー

八木 義弘 (ベネッセ教育総合研究所 顧問、東京都算数教育研究会 元会長)

木村 治生 (ベネッセ教育総合研究所 初等中等教育研究室室長)

後藤 憲子 (ベネッセ教育総合研究所 次世代育成研究室室長)

橋本 尚美 (ベネッセ教育総合研究所 研究員)

齋藤 友紀 (「小学生の計算力に関する実態調査2013」プロジェクトリーダー)

安原 千晶 (「小学生の計算力に関する実態調査2013」プロジェクトメンバー)

荻田 真佑 (同上)

塩谷 雅子 (同上)

神谷 理恵 (同上)

石川 由恵 (同上)

※所属・肩書きは刊行時のものです。

ベネッセ教育総合研究所のWEBサイトのご案内

ベネッセ教育総合研究所で実施している各種調査の結果は、
以下のサイトでご覧いただけます。

<http://berd.benesse.jp/>

こちらのサイトは で検索できます。

※本調査の調査票、基礎集計表もご覧いただけます。

「小学生の計算力に関する実態調査2013」ダイジェスト

発行日：2013年11月26日 発行人：岡田晴奈 編集人：谷山和成

発行所：(株)ベネッセコーポレーション ベネッセ教育総合研究所

編集協力：デザインオフィス・キャン

3STH07