

IV 算数科の問題と 調査結果・分析等

分析ページの構成と見方について

1 「設問のねらいと評価」について

- ◎ 「大問・領域」には「数と計算」「量と測定」「図形」「数量関係」の4領域を、「設問のねらい」には小問ごとの設問のねらいを、「評価」の項目には、「算数への関心・意欲・態度」「数学的な考え方」「数量や図形についての技能」「数量や図形についての知識・理解」の4観点に該当するものを○印で示した。

2 「調査結果の分析と指導のポイント」について

- ◎ 調査結果の分析については、「全体（教科全般）」「領域別（領域や内容別）」「継続して見られる課題」を示し、指導のポイントについては、今回の調査結果を踏まえた指導上の改善点を示した。また、文末の「○ページ参照」は、次の3「領域別調査結果の考察と指導のポイント」の内容との関連箇所を示している。

3 「領域別調査結果の考察と指導のポイント」について

- ◎ 大問ごとに設問・正答・結果・誤答例等について左ページに、その考察（概要・指導のポイント）について右ページに記した。
- ◎ 分析等では、小数第2位を四捨五入した調査結果を用いている。
(※誤答例は、抽出児童の主な誤答について頻度の高いもの)

1 設問のねらいと評価

大問・領域	小問	設問のねらい	観点別評価			
			関 ・ 意 ・ 態	考 え 方	技 能	知 ・ 理
1 数と計算	(1)	小数の減法の計算をすることができる。			<input type="radio"/>	
	(2)	分数の減法の計算をすることができる。			<input type="radio"/>	
	(3)	減法と除法の混合した整数の計算をすることができる。			<input type="radio"/>	
	(4)	小数の乗法の計算をすることができる。			<input type="radio"/>	
	(5)	小数の除法の計算をすることができる。			<input type="radio"/>	
2 数と計算		概数を用いて和を見積もることができる。			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3 数と計算		除法の意味について理解している。				<input type="radio"/>
4 数と計算	(1)	分数の大きさを表現することができる。			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	(2)	異分母分数の大きさについて理解している。				<input type="radio"/>
	(3)	分数の意味とその表し方について理解している。				<input type="radio"/>
5 量と測定		基本的な面積の求め方を活用できる。			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6 量と測定		重さの感覚が身に付いている。				<input type="radio"/>
7 量と測定		はかりの針の指している重さを読み取ることができる。			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8 量と測定		分度器を用いて角度を測ることができる。			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9 量と測定		時刻を求めることができる。			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10 図形		三角定規を用いて、平行な直線をかくことができる。			<input type="radio"/>	
11 図形		正三角形の定義を理解している。		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>
12 図形		立方体を展開図から構成することができる。	<input type="radio"/>			
13 図形	(1)	直方体の構成要素について理解している。				<input type="radio"/>
	(2)					<input type="radio"/>
14 数量関係		式に表された関係にある具体的な場面を選択できる。	<input type="radio"/>			
15 数量関係	(1)	二つの数量の変わり方について、読み取ることができる。	<input type="radio"/>			
	(2)	数量の関係を式に表すことができる。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
16 数量関係	(1)	折れ線グラフの変化の様子を正しく読み取ることができる。			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	(2)			<input type="radio"/>		

2 調査結果の分析と指導のポイント

(1) 調査結果の分析 (◇…成果、◆…課題)

全体	<p>◇全体的には、設定通過率をほぼ満たし、おおむね満足できる状況にある。 ◆概数の意味理解や処理の仕方、重さについての感覚、はかりの目盛りの読み取りや重さの単位の関係、直方体の定義の理解に課題がある。</p>
領域別	<p>◇数と計算 ◆小数・分数の四則計算、除法の意味理解については、おおむね満足できる状況にある。 ◆四則混合の計算、はしたの分数（量分数）の表し方、分子が同じ分数の大小の比較に課題がある。 ◇量と測定 ◆時刻や時間を求めるることは、おおむね満足できる状況にある。 ◆基本的な面積公式の活用、分度器を用いた角の大きさの測定に課題がある。 ◇図形 ◆平行の作図、立方体の展開図の理解については、おおむね満足できる状況にある。 ◆直方体では、見取図のまま、角の大きさをとらえており、立体の定義の理解に課題がある。 ◇数量関係 ◆式に表された関係から、具体的な場面を選択することに課題がある。</p>
継続して見られる課題	<p>◇数と計算 ◆図に示された大きさを分数に表すこと。 ・基準量を何等分したかと、その一つ分の大きさがいくつ分かという手順が定着していない。 (報告書 p. 29 「分数の意味とその表し方を理解できるようにする」参照) ◇量と測定 ◆数量や図形についての感覚をもつこと。 ・重さ、角の大きさなどおおよその見積もりを立てることに課題がある。 (報告書 p. 31 「体験的な活動を通して量についての感覚を豊かにする」 及び平成 21 年度報告書 P. 27 参照) ◇数量関係 ◆式に表された具体的な場面を選択すること。 (報告書 p. 35 「式に表された具体的な場面を読み取る」及び平成 21 年度報告書 P. 31 参照)</p>

(2) 指導のポイント

学習指導要領解説算数編では、算数的活動の例が具体的に示されており、算数的活動のより一層の充実が求められている。学習指導に当たっては、意図的・計画的に算数的活動を設定していくことが重要である。そして算数的活動の充実を図り、数量や図形の意味を実感をもってとらえ、思考力・判断力・表現力を高めるようにしていきたい。

1 作業的・体験的活動など具体物を用いた活動の充実を図る。

- 分数の学習では、折り紙を折ったり、図や数直線に表したりする活動を通して、基準量を何等分しているかということを実感的に理解できるようにしていく。
- 重さの学習では、重さを予想させてから実際に測定する活動を取り入れ、重さについての感覚を身に付けるようにしていく。
- 立体の学習では、発達段階に応じて、具体物に触れる、箱を作る、展開図や見取り図をかく活動を大切に扱い、立体の構成要素について実感的に理解できるようにする。

2 言葉、図、式を関連付けながら問題を解決する活動の充実を図る。

- 概数の四捨五入の学習では、言葉や数直線と関連付けて四捨五入の処理の仕方を解決できるようにする。
- ()を用いた式の学習では、具体的な場面や言葉の式、図を関連付けながら、解決できるようにする。
- 角度を求める学習では、見積もりや図と関連付けながら計算して解決できるようにする。

3 解決方法を根拠を示しながら伝え合う活動の充実を図る。

- 図形の学習では、定義や性質とともに、根拠を明らかにして説明することができるようになる。
- グラフの学習では、判断した根拠をグラフに当てはめ説明することができるようになる。

算数は内容の系統性や学習の連續性が明確な教科である。単元や学年を超えて学校全体で組織的・継続的に指導することが重要である。例えば、グラフの学習は、2年生で絵グラフ、3年生では棒グラフ、4年生では、折れ線グラフ、5年生では、円グラフ・帯グラフ、6年生では、比例、度数分布などのグラフが扱われている。それぞれの学年で扱うグラフは変わるが、グラフの読み取り方を繰り返し指導し、適切に読み取ることができるようになっていきたい。

3 領域別調査結果の考察と指導のポイント

(1) 「数と計算」

領域別正答率 (%)		H19	H20	H21	H22	H23
80	74	74.5	72.9	65.6		

大問・領域	小問	問題	正 答	主な誤答例	自校の正答率	市の正答率	市の無解答率	設定通過率
1	(1)	$20 - 1.7$	18.3	0.3	52.9	0.5	75	
	(2)	$1\frac{2}{5} - \frac{3}{5}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{9}{5}$	77.0	1.6	80	
	(3)	$80 - 30 \div 5$	74	10	67.7	1.3	70	
	(4)	12.6×8	100.8	1008、10.08	74.8	1.3	70	
	(5)	$91.8 \div 27$	3.4	34、0.34	76.7	4.2	70	
2		175円のペンと298円のノートと428円の筆箱を買い、代金を1000円札ではらいます。 それぞれの値段の十の位の数字を四捨五入しておつりを見積もる時の、式と答えを書きましょう。 式 $1000 - (200+300+400)$ 答え 約100円	四捨五入する位の誤り 175円を、180円として計算している。	32.1	2.9	60		
3		答えが24÷3の式で求められる問題を、下の①～④の中から2つ選んで、その番号を解答用紙の□の中に書きましょう。 ① 1m24cmのリボンを3m買うと、代金はいくらですか。 ② 24このあめを、1人に3こずつ分けると、何人に分けられますか。 ③ ひもを3等分したら、1つ分が2.4cmありました。はじめのひもの長さは、何cmですか。 ④ なわとびで、まりさんは24回、妹は3回とびました。まりさんがとんだ回数は、妹がとんだ回数の何倍ですか。 答え ② ④	②、③	75.8	1.4	80		
4	(1)	色のついた部分の水のかさを分数でかく。 答え $1\frac{1}{4}$ $\frac{5}{4}$		$\frac{5}{8}$	54.1	1.9	60	
	(2)	[]の中の分数を、左から大きい順に並べかえる。 答え $\frac{2}{3}, \frac{2}{4}, \frac{2}{5}$	$\frac{2}{5}, \frac{2}{4}, \frac{2}{3}$	67.2	1.0	60		
	(3)	(3) 次の中から正しいものを1つ選んで、その番号を解答用紙の□の中に書きましょう。 ① $\frac{7}{5}$ mは1mより短い。 ② $\frac{3}{10}$ を小数で表すと10.3である。 ③ $\frac{7}{4}$ と $1\frac{3}{4}$ は大きさが等しい。 ④ 下の数直線で、↑のめりが表す数は $\frac{3}{10}$ である。 答え ③	② ④	77.6	1.7	70		

(単位：%)

数と計算

結果の概要

[1]の(1) 整数ー小数の減法では、同じ位どうしを計算するという原理を守らずに計算したことによる誤答が多く見られた。(2) 帯分数ー真分数の減法では、1と $2/5$ (帯分数)を $12/5$ (仮分数)と考えるなどして帯分数を正確な仮分数に直せないことによる誤答が多かった。

[2]の概数を用いて和を見積る問題では、題意をとらえずに代金を求めるだけであったり、一の位で四捨五入したりする誤答が多かった。また、計算の順序を正しく式に表せない誤答も見られた。

[4]では、分数の意味を理解していないと考えられるつまずきが多く見られた。特に、分母の大きさが1を何等分したかを表していることを理解していないと考えられる。

[1]の(3)は平成21年度全国学力・学習状況調査と同一問題で、平均正答率は国が66.8%、市が72.7%で、国を上回った。

[1]の(5)は平成22年度と同一問題で、昨年度より正答率が14.1ポイント上回った。

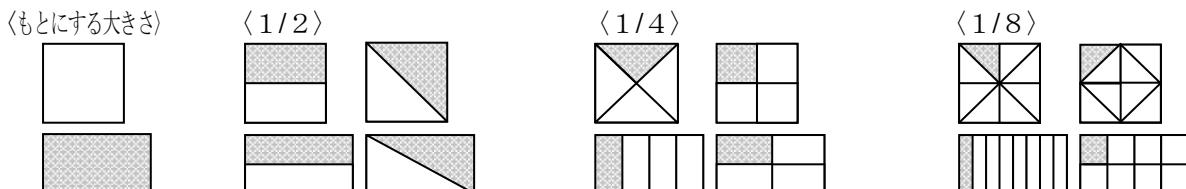
指導のポイント

1 分数の意味とその表し方を理解できるようにする

分数の学習については、第2学年で分数についての素地的な指導を行い、第3学年から分数の意味や表し方について確実に身に付けられるようにしていく。分数は、整数や小数に比べると児童になじみがなく、十進構造でないこともあり理解が難しい。そこで、算数的活動を通して、1にあたる大きさを何等分しているかということを実感的に理解できるようにしていく。

(1) 折り紙を折り、 $1/2$ や $1/4$ 、 $1/8$ を作る

もとの大きさを意識させるとともに、分けた大きさが同じになることを実感できるようにする。



(2) 具体物、図、数直線を用いて分数を表し、大きさを比べる

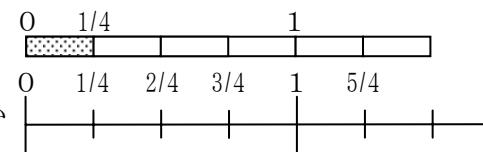
折り紙を折るなどして具体的に表した分数を発達段階に

応じて、テープ図に表す。さらに、その大きさを数直線

上に表し、順序立てて指導していく。例えば、4つに分け

たら、1を4等分し、その単位分数($1/4$)のいくつか

で大きさを表していることが理解できるようになる。



2 四捨五入の意味理解と処理の仕方を言葉や数直線と関連付けて指導する

(1) 指示に合わせた四捨五入の処理の仕方を確実にする

四捨五入をして、概数で表すときには、次のような表し方があることを明確にし、その際の処理の仕方を確実にできるように指導する。

(例) 「千の位までののがい数にする」

6 2 5 0 0 のとき → 百の位で四捨五入する。(処理の仕方) 6 2 | ⑤ 0 0

「上から1けたのがい数にする」

→ 上から2つ目の位で四捨五入する。(処理の仕方) 6 | ② 5 0 0

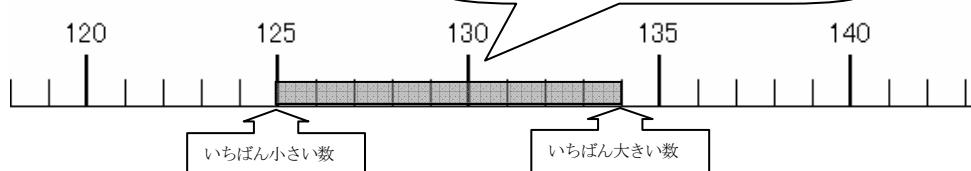
四捨五入をする位を○で囲むなど、表現の仕方も合わせて指導する。

(2) もとの数の範囲を考え、数直線上に表現できるようにする

もとの数の範囲を数直線上に表現することで、四捨五入する位や数に着目することができ、四捨五入の意味理解がさらに深められるので、数直線に範囲を表したり、言葉で表現させたりする。

(例) 下の数直線を見て、一の位で四捨五入して、130になる整数のうちで、いちばん小さい数といちばん大きい数はいくつですか。

125から134はどれも130になる



(2) 「量と測定」

領域別正答率 (%)	H19	H20	H21	H22	H23
	87	68	60.1	57.1	52.8

大問・領域	小問	問題	正 答	主な誤答例	自校の正答率	市の正答率	市の無解答率	設定通過率
5		下の図のような形の面積を求めましょう。	121 cm ²	156 cm ² 163 cm ²		60.7	2.8	75
6		約 1 kg のものを選びましょう。 ①空のランドセル 1 つの重さ ②算数の教科書 1 さつの重さ ③えんぴつ 1 本の重さ ④学校の机 1 台の重さ	①	④		37.4	0.9	60
7		はかりのさしている重さを書きましょう。	1 kg 700 g	1 kg 70 g 1 kg 7 g		28.8	1.0	60
8		Ⓐの角度は何度ですか。	300 度	60 度 240 度		56.5	0.8	70
9		よしさんは、家を出でから 50 分歩いて、駅に午後 3 時 20 分に着きました。家を出た時刻は、午後何時何分ですか。	午後 2 時 30 分	2 時 15 分 2 時 35 分		80.5	1.8	70

(単位 : %)

量と測定

結果の概要

6は、約1kgのものを選ぶという、量感の有無を見る問題である。「学校の机1台の重さ」を選んでしまった誤答が多かった。

7は、はかりの図から、重さを読み取る問題である。1kgを超えた部分で目盛りの表す数値を正しく読むことができない誤答が多かった。

8は、分度器を使って角度を測る問題である。誤答としては、鋭角の部分を測り、そのまま答えたものが多かった。

指導のポイント

1 体験的な活動を通して量についての感覚を豊かにする

(1) 重さの予想をしてから実際に測る

重さの感覚を身に付けることは、児童にとって難しいものである。それは、「重さ」が、目に見えないものである上、見た目が大きいからといって必ずしも重いとは限らないものだからである。感覚を身に付けるために、様々な具体物の重さを実際にはかりを使って測定する体験的な活動はよく行われるが、その際、実際の重さを予想させてから、測定することが大切である。また、○○と同じ重さのものを探したり、他のものと比較させて○○よりどのくらい重いかを考えさせたりする活動も有効である。こういった活動を繰り返すことで量感を身に付けられるようにする。

(2) 1目盛りの大きさを正しく読み取る

実物を測定する際の活動で重要なのが、正しくはかりの目盛を読み取ることである。そのためには、次のような手順をふまえる。

⑦まず○kgと△kgの間というように大きく見当を付ける。

①大きな目盛りの間が何等分されているかを考え、小さな目盛りを□gと読む。

②大きな目盛りと小さな目盛りをあわせて○kg□gと読む。

このような読み方の工夫とともに、 $1\text{kg} = 1000\text{g}$ という関係についての理解をしっかりとさせることが大切である。

2 角度を回転の大きさとしてとらえ、1回転の角度が 360° であることを理解できるようにする

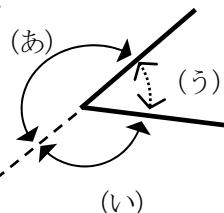
(1) 見通しをもって角度を測定する

児童にとって、 180° をこえる角は、あまりなじみがなく、抵抗があると思われる。そこで、図1のように、辺が回転して動いたときの辺の開き具合を角の大きさとしてとらえることができるようになる。そのためには、直角の大きさが 90° であることを基にして、角の大きさについて見通しをもつことが大切である。直角を任意単位とすれば、2直角で半回転の角(180°)となり、4直角で1回転の角(360°)となる。このような角の大きさについての感覚を身に付けることで、「角度は 270° より大きい」と予想できるようにしておく。また、辺の回転の方向が変わっても、角度をとらえることができるようにしておきたい。

(2) 角の大きさの和や差を考える

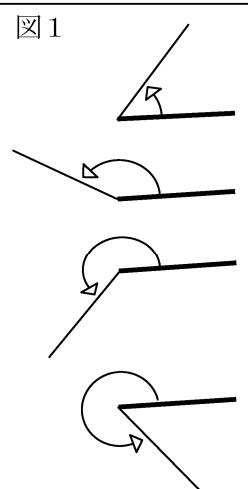
分度器による 180° より大きい角の測り方の指導では、図2のように

図2



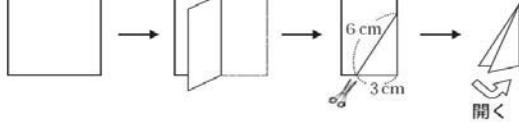
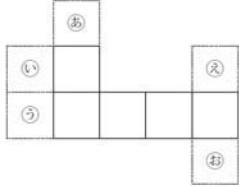
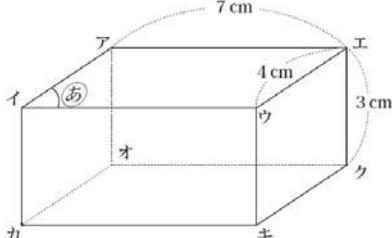
角を(あ)と(い)の2つに分けて、それぞれの角度を測り、(あ)+(い)のように、たし算をして求める経験をさせておきたい。その上で、工夫して測る方法を考えさせ、小さい方の角に着目して、 360° -(う)のように、ひき算をして求める方法をつくり出していくようにする。

図1



(3) 「図 形」

領域別正答率 (%)		H19	H20	H21	H22	H23
87	78	84.7	83.2	68.9		

大問・領域	小問	問題	正 答	主な誤答例	自校の正答率	市の正答率	市の無解答率	設定通過率
10		2枚の三角定規を使って、点アを通り、(イ)の直線に平行な直線をかきましょう。 ア (イ)	ア (イ)	垂直な直線を作図	72.5	1.6	70	
11		正方形の色紙を半分に折り、下の図のようにはさみで切りました。 開いたときにできる三角形の名前を、解答用紙の□の中に書きましょう。		二等辺三角形 直角三角形	48.9	3.9	60	
12		立方体の展開図を完成させるには、あと1つの面をどこにかけばよいですか。	 答え ⑨	⑨	86.2	1.8	80	
13	(1)	直方体のカキの長さは何cmですか。	 答え 7 cm	7. 1 cm	93.9	1.6	85	
	(2)	角 ⑥ の大きさは何度ですか。 答え 90 度		35 度	43.0	2.3	70	

(単位 : %)

図形

結果の概要

11は、半分にした紙を切り開いた時にできる图形の名称を問う問題である。誤答では、開いた時の图形が想像できなかつたり、正三角形の定義の理解が不十分だつたりしたため、直角三角形や二等辺三角形と答えたものが見られた。

13は、直方体の見取図から辺の長さや角の大きさを求める問題である。特に（2）角の大きさを問う問題で、見た目のままの角の大きさをかいてしまつたり、分度器で見取り図にかかれた角の大きさを測つてしまつたりする誤答が見られた。

12は平成22年度全国学力・学習状況調査と同一問題で、平均正答率は、国は88.3%、市は90.5%であった。

指導のポイント

1 定義や性質に基づいて平面图形の意味理解を図るようにする

(1) 図形を想像できるようにする

児童にとって、実物が目の前にはない图形を、頭の中で想像したり組み立てたりしながら、图形の定義や性質を正しく読み取ったり、用いたりすることは難しい。图形を想像できるようにするために、図1のように、

紙を折って切り開き、图形を作る活動を実際に行うようとする。その際、開く前にできあがる图形の予想を立て、更にその根拠を考えてから、图形を組み立てるようにすることが大切である。この様な活動を通して、图形の正しい意味理解を図りたい。

(2) 図形の意味理解ができるようにする

图形の定義や性質に基づいた正しい图形の意味理解ができるようになるためには、例えば正三角形の学習において、図2のように大きさや形の違う多くの三角形の中から「三辺の長さが等しい三角形」という定義に着目して正三角形を取り出すような活動を行うことが大切である。その際、選んだ根拠を説明させることにより、確かな理解を図りたい。

2 見た目に惑わされず、立体の性質に基づいた見方ができるようにする

発達段階に応じて具体物に触れ、立体を構成する要素について実感的に理解する活動を大切にする。

(1) 具体物に触れる、観察するなどとともに、紙に写し取る活動を通して、面の形に目を向ける。

(2) 構成要素に着目し、箱を作る

- ・身の回りにある箱の形を写し取り、それを組み立てる活動を通して、面の数や形、辺や頂点の数、面と面、辺と辺との位置関係などに気付かせる。

(3) 立方体、直方体の定義を理解する

- ・面の形に着目して仲間分けし、直方体と立方体を構成する面の形の特徴を知る。

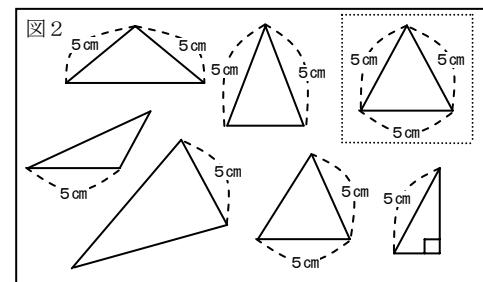
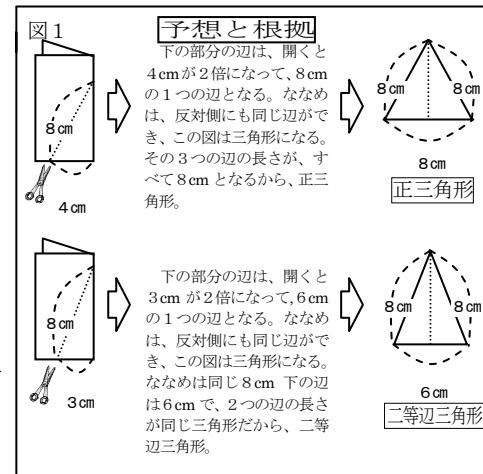
(4) 展開図をかき、組み立てる

- ・箱を切り開くなどして、いろいろな展開図をかいて組み立てる。組み立てる前に「向かい合う面はどこか」、「重なる辺はどれか」などを想像したり、展開図からどのような立体ができるのかを想像したり、その根拠を説明したりする。

(5) 辺や面の位置関係を意識して見取図をかく

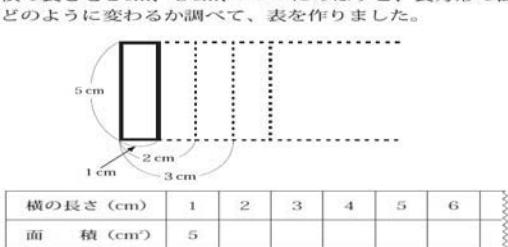
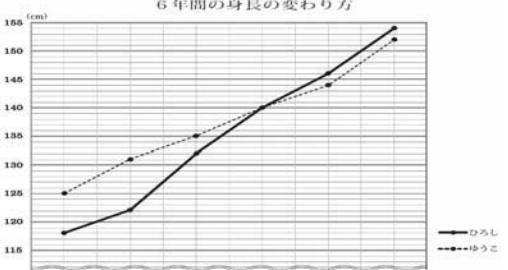
- ・かいた見取図から面の数や形、辺や頂点の数などを読み取る。

このような学習を積み重ね、問題文にある直方体という用語から、この立体が6つの平面で囲まれ、どの角も直角であることを容易に気付けるようにする。



(4) 「数量関係」

領域別正答率 (%)		H19	H20	H21	H22	H23
78	71	76.1	60.9	77.2		

大問・領域	小問	問題	正 答	主な誤答例	自校の正答率	市の正答率	市の無解答率	設定通過率																				
14		次の式で求められる問題を選びましょう。 $(65 + 30) \times 10$ ①65円のえんぴつを10本買って、まとめて30円の箱に入れてもらいます。代金はいくらですか。 ②65円のえんぴつ1本と、1こ30円のキャップを10こ買います。代金はいくらですか。 ③65円のえんぴつ1本と30円のキャップ1こを組にして買います。10組買うと、代金はいくらですか。 ④65円のえんぴつ1本と30円のキャップ1こと10円のおかしを1つ買います。代金はいくらですか。	答え ③	②	67.4	2.2	70																					
15	(1)	たてが5cm、横が1cmの長方形があります。 横の長さを2cm、3cm、・・・にのばすと、長方形の面積はどのように変わるか調べて、表を作りました。  <table border="1" data-bbox="357 1190 865 1246"> <tr> <td>横の長さ(cm)</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>面積(cm²)</td> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>...</td> </tr> </table> 横の長さが11cmのときの長方形の面積は何か cm²ですか。 答え 55 cm^2	横の長さ(cm)	1	2	3	4	5	6	...	面積(cm²)	5						...		15 cm^2	81.8	3.8	70					
横の長さ(cm)	1	2	3	4	5	6	...																					
面積(cm²)	5						...																					
	(2)	横の長さを□cm、面積を○ cm^2 として、□と○の関係を式に表します。正しいものを選びましょう。 ① $5 + □ = ○$ ② $5 \times □ = ○$ ③ $5 \div □ = ○$ ④ $5 - □ = ○$ 答え ②		① ③	79.7	3.6	65																					
16		6年間の身長の変わり方  <table border="1" data-bbox="357 1864 865 1909"> <tr> <td>年齢</td> <td>1年</td> <td>2年</td> <td>3年</td> <td>4年</td> <td>5年</td> <td>6年</td> </tr> <tr> <td>ひろし (cm)</td> <td>115</td> <td>120</td> <td>130</td> <td>140</td> <td>150</td> <td>155</td> </tr> <tr> <td>ゆうこ (cm)</td> <td>125</td> <td>130</td> <td>135</td> <td>140</td> <td>150</td> <td>155</td> </tr> </table> 3年の時の、ひろしさんとゆうこさんの身長のちがいは、何cmですか。 答え 3cm	年齢	1年	2年	3年	4年	5年	6年	ひろし (cm)	115	120	130	140	150	155	ゆうこ (cm)	125	130	135	140	150	155	2 cm	82.7	2.6	75	
年齢	1年	2年	3年	4年	5年	6年																						
ひろし (cm)	115	120	130	140	150	155																						
ゆうこ (cm)	125	130	135	140	150	155																						
		グラフを見て、正しいものを選びましょう。 答え ④	②		74.2	2.8	70																					

(単位 : %)

数量関係

結果の概要

14は、式「 $(65 + 30) \times 10$ 」を表した具体的場面を選択する問題である。() を用いた式の意味や計算の順序のつまずきによる誤答が見られた。

16は、身長の変わり方を表した2つのグラフを読み取る問題である。グラフから変わり方の差を読み取ることはできていたが、グラフから読み取れる情報を適切に判断することに課題が見られた。

指導のポイント

1 () を用いた式の意味の理解を深める

「()の中は先に計算する」という約束を覚えている児童は多いと思われるが、1つの数量を表すのに()を用いるということは理解されにくい。()の中を1つの数ととらえるための指導としては、図や言葉の式を用いるとよい。

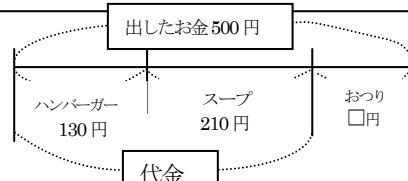
例題

130円のハンバーガーと210円のスープを1つずつ買って、500円出しました。
おつりはいくらでしょう。

<言葉の式>

$$\begin{array}{rcl} \text{出したお金} & - & \text{代金} = \text{おつり} \\ 500 & - & (130 + 210) = 160 \end{array}$$

<図>



言葉の式や図では、「代金」がどのように表されているかを考えさせる。

$(130 + 210)$ が代金に当たることを意識付け、()の中が1つの数量を表していることを理解させる。()の中がひとまとまりとみることができれば、必然的に()の中を先に計算するとの意味も理解できるようになる。

2 式に表された具体的場面を読み取る

式の理解を深めるためには、「式に表すこと」と「式を読むこと」の両面について考えることが大切である。そして、式を、言葉、図、表、グラフなどと関連付けて用いて自分の考えを説明できるようにしていきたい。【「式に表すこと・式を読むこと」についてはH21年報告書P. 31参照】

3 グラフに当てはめて考察する

グラフは、表と同じように資料を分類整理し、まとめのうえに使われる。また、図表現をすることで、直観的に資料の特徴をとらえることができる。グラフを読み取る際には、情報に応じて、数値やグラフの変化の様子で比較、判断していく。さらに、判断した理由をグラフに当てはめて説明する活動を大切にしていきたい。

