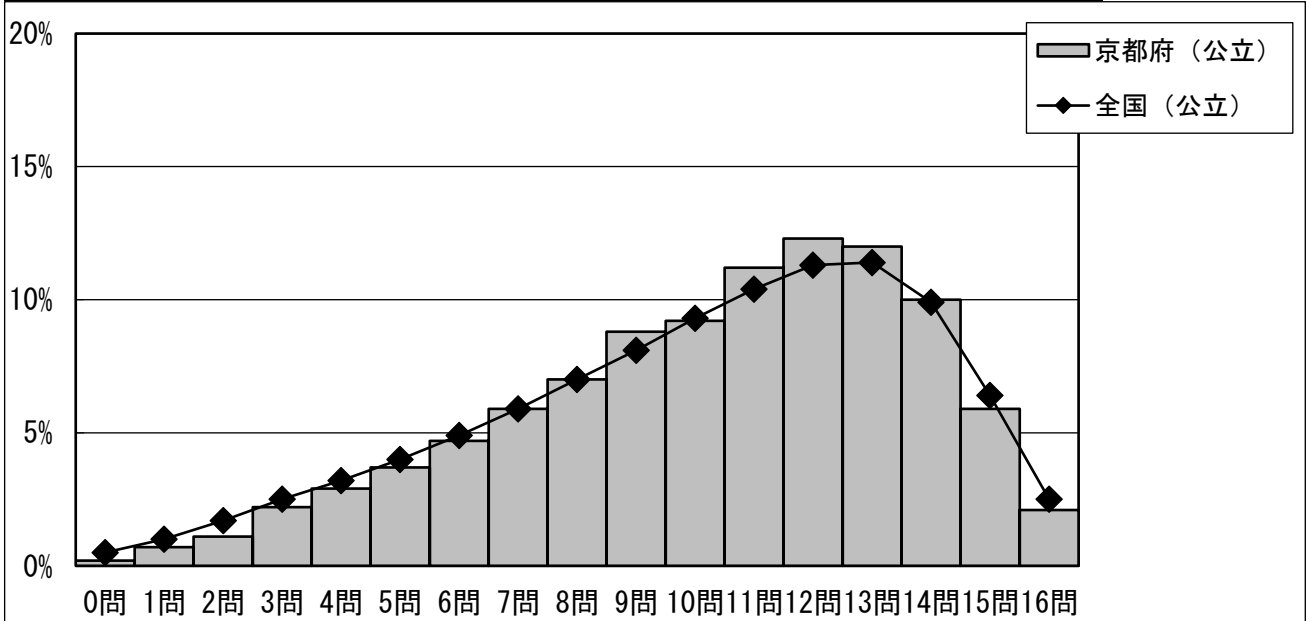


Ⅲ 京都府における算数・数学の状況と 改善のポイント

*すべて京都市を除く京都府のデータです

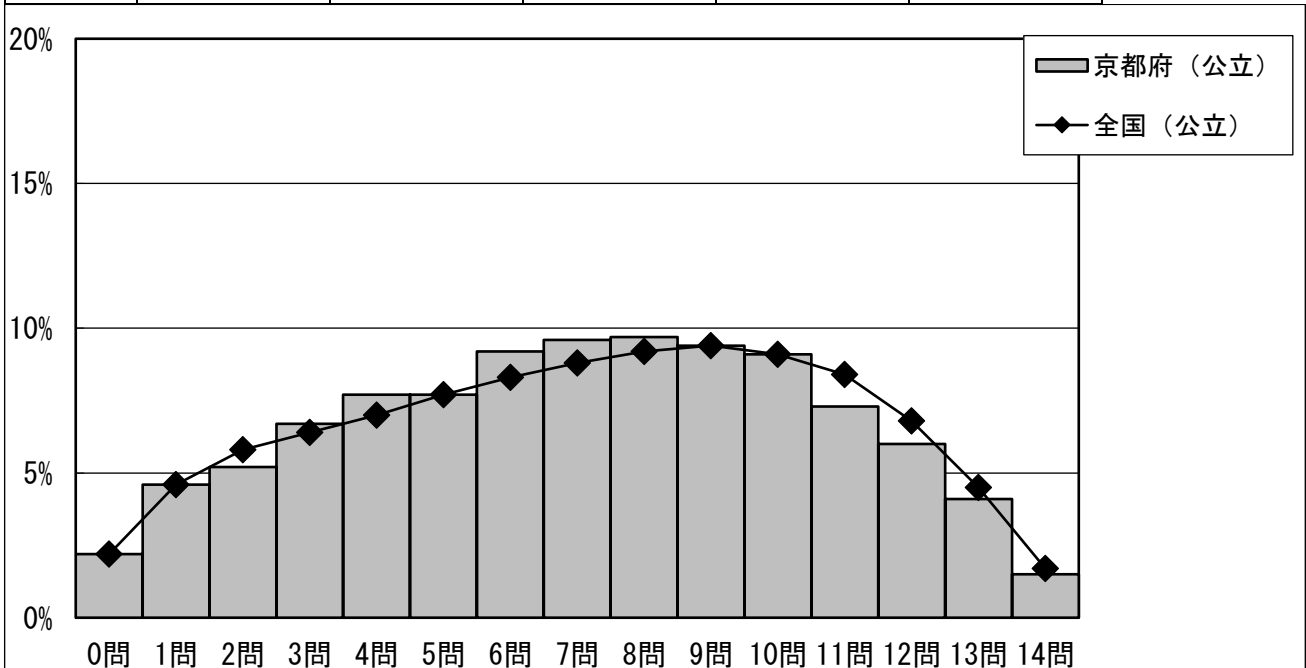
1 小学校算数の概要

	児童数	平均正答数	平均正答率 (%)	中央値	標準偏差
京都府	9,322	10.3 / 16	64	11.0	3.4
全 国	965,431	10.1 / 16	63.2	11.0	3.6



2 中学校数学の概要

	生徒数	平均正答数	平均正答率 (%)	中央値	標準偏差
京都府	9,028	7.1 / 14	50	7.0	3.5
全 国	891,913	7.2 / 14	51.4	7.0	3.6



3 設問別調査結果 [算数]

小学校 [算数]

京都市を除く京都府一児童（公立）

集計結果

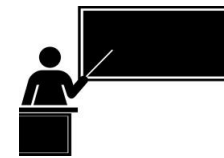
	児童数	学校数	平均正答率
京都府（公立）	9,322	198	64
全国（公立）	965,431	18,667	63.2

分類・区分別集計結果

分類	区分	平均正答率(%)	
		京都府	全国
学習指導要領の領域	A 数と計算	71.3	69.8
	B 図形	65.0	64.0
	C 測定		
	C 変化と関係	51.5	51.3
	D データの活用	70.6	68.7
評価の観点	知識・技能	69.2	68.2
	思考・判断・表現	57.5	56.7
	主体的に学習に取り組む態度		
問題形式	選択式	51.2	51.8
	短答式	77.9	76.5
	記述式	62.8	60.2

◇ 全ての領域で全国平均を上回っている。無解答率も、全ての問題において全国平均よりも低い。

◆ 他の領域に比べ、変化と関係領域に課題が見られる。日常の場面に対応させながら割合について理解したり、図や式などを用いて基準量と比較量の関係を表したりすることができるように指導する必要がある。



設問別集計結果

設問番号	問題の概要	領域等	正答率		無解答率	
			府(※)	全国	府	全国
1(1)	1050×4を計算する	数と計算	92.4	92.4	0.2	0.3
1(2)	14と21の最小公倍数を求める	数と計算	74.8	72.2	1.4	3.0
1(3)	カップケーキ7個分の値段を、1470÷3で求めることができるわけを書く	数と計算	80.4	76.0	3.1	5.2
1(4)	85×21の答えが1470より必ず大きくなることを判断するための数の処理の仕方を選ぶ	数と計算	30.2	34.8	0.5	0.9
2(1)	果汁が25%含まれている飲み物の量を基にしたときの、果汁の量の割合を分数で表す	変化と関係	71.1	71.1	2.6	3.9
2(2)	果汁が40%含まれている飲み物の量が1000mLのときの、果汁の量を書く	変化と関係	65.0	64.6	2.0	3.3
2(3)	果汁が含まれている飲み物の量を半分にしたときの、果汁の割合について正しいものを選ぶ	変化と関係	19.0	21.4	0.7	1.1
2(4)	果汁が30%含まれている飲み物に果汁が180mL入っているときの、飲み物の量の求め方と答えを書く	変化と関係	50.8	48.0	3.8	5.5
3(1)	表のしりとり欄に入る数を求める式と答えを書く	数と計算 データの活用	79.6	75.3	1.3	2.1
3(2)	分類整理されたデータから、全員の希望が一つは通るように、遊びを選ぶ	データの活用	63.8	63.9	1.1	1.6
3(3)	1年生と6年生が希望する遊びの割合を調べるためのグラフを選び、そのグラフから割合が一番大きい遊びを選ぶ	データの活用	68.3	66.8	1.4	2.2
3(4)	1年生の希望をよりかなえるためのポイント数の求め方と答えを書く	数と計算	70.2	67.7	6.3	8.6
4(1)	示されたプログラムについて、正三角形をかくことができる正しいプログラムに書き直す	図形	49.8	48.8	2.5	3.8
4(2)	長方形のプログラムについて、向かい合う辺の長さを書く	図形	84.5	83.2	3.1	4.7
4(3)	辺の長さや角の大きさに着目し、ひし形をかくことができるプログラムを選ぶ	図形	68.5	66.5	3.0	4.6
4(4)	示されたプログラムでかくことができる図形を選ぶ	図形	57.3	57.6	3.5	5.1

※府(京都市を除く)の正答率が全国の正答率より低い問題についてはセルの色を で、正答率が60%未満の問題についてはセルの色を で、表示しています。

3 設問別調査結果 [数学]

中学校 [数学]

京都市を除く京都府一生徒（公立）

集計結果

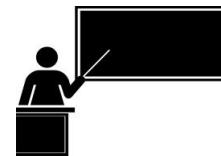
	生徒数	学校数	平均正答率
京都府（公立）	9,028	98	50
全国（公立）	891,913	9,339	51.4

分類・区別集計結果

分類	区分	平均正答率(%)	
		京都府	全国
学習指導要領の領域	A 数と式	54.2	57.4
	B 図形	42.8	43.6
	C 関数	43.4	43.6
	D データの活用	58.9	57.1
評価の観点	知識・技能	57.6	59.9
	思考・判断・表現	37.4	36.2
	主体的に学習に取り組む態度		
問題形式	選択式	52.3	52.6
	短答式	61.9	65.7
	記述式	37.4	36.2

◇ 「データの活用」領域で全国平均を上回っている。無解答率も、多くの問題で全国平均を下回っており、記述式問題の正答率も全国平均より高い。

◆ 知識・技能の観点に課題が見られる。表・式・グラフを関連付けて理解したり、用語を正確に理解し、数学的により洗練された表現に高めていくことができるよう指導する必要がある。



設問別集計結果

設問番号	問題の概要	領域等	正答率		無解答率	
			府(※)	全国	府	全国
1	42を素因数分解する	数と式	34.4	52.2	14.9	11.5
2	連立二元一次方程式 $\begin{cases} 2x + y = 1 \\ y = x + 4 \end{cases}$ を解く	数と式	74.5	74.5	5.1	6.1
3	ある予想がいつでも成り立つかどうかを示すことについて、正しく述べたものを選ぶ	図形	43.7	44.9	0.4	0.4
4	変化の割合が2である一次関数の関係を表した表を選ぶ	関数	36.4	37.9	0.3	0.4
5	容器のふたを投げたときに下向きになる確率を選ぶ	データの活用	83.9	83.3	0.2	0.3
6(1)	同じ偶数の和である $2n + 2n = 4n$ について、 n が9のときどのような計算を表しているかを書く	数と式	75.5	73.8	5.3	6.0
6(2)	差が4である2つの偶数の和が、4の倍数になることの説明を完成する	数と式	47.9	48.7	17.8	20.0
6(3)	ある偶数との和が4の倍数になる数について、予想した事柄を表現する	数と式	38.4	37.6	23.2	26.2
7(1)	コマ回し大会で使用するコマをヒストグラムの特徴を基に選び、選んだ理由を説明する	データの活用	47.5	44.0	0.9	1.4
7(2)	箱ひげ図の箱が示す区間に含まれているデータの個数と散らばりの程度について、正しく述べたものを選ぶ	データの活用	45.1	44.1	0.6	0.7
8(1)	与えられたグラフにおいて、点Eの座標を書く	関数	52.9	54.6	5.9	7.2
8(2)	目標の300kgを達成するまでの日数を求める方法を説明する	関数	40.8	38.4	20.6	24.4
9(1)	証明で用いられている三角形の合同条件を書く	図形	72.4	73.2	6.8	7.5
9(2)	$\angle ABE$ と $\angle CBF$ の和が 30° になる理由を示し、 $\angle EBF$ の大きさがいつでも 60° になることの説明を完成する	図形	12.5	12.5	34.9	38.5

※府(京都市を除く)の正答率が全国の正答率より低い問題についてはセルの色を で、正答率が60%未満の問題についてはセルの色を で、表示しています。

5 小学校算数科の授業改善のポイント

小学校 A 数と計算

問題〔1(1)〕〔1(2)〕〔1(3)〕〔1(4)〕
〔3(1)〕〔3(4)〕

全国学力・学習状況調査から見られた成果(◎、○)と課題(▲)

◎被乗数に空位のある整数の乗法の計算をすることができる

〔1(1)〕(府の正答率 92.4%、全国の正答率 92.4%)

○二つの数の最小公倍数を求めることができる

〔1(2)〕(府の正答率 74.8%、全国の正答率 72.2%)

◎示された場面を解釈し、除法で求めることができる理由を記述できる

〔1(3)〕(府の正答率 80.4%、全国の正答率 76.0%)

○表の意味を理解し、全体と部分の関係に着目して、ある項目に当たる数を求めることができる

〔3(1)〕(府の正答率 79.6%、全国の正答率 75.3%)

○加法と乗法の混合したポイント数の求め方を解釈し、ほかの場合のポイント数の求め方と答えを記述できる

〔3(4)〕(府の正答率 70.2%、全国の正答率 67.7%)

▲示された場面において、目的に合った数の処理の仕方を考察できる

〔1(4)〕(府の正答率 30.2%、全国の正答率 34.8%)

解説

- ・〔1(2)〕について、最小公倍数ではなく最大公約数を解答した児童が 13.5%いる。用語を正しく理解する必要がある。
- ・〔1(4)〕について、目的に応じた概数を考えることができず、四捨五入で概数を求めた児童が 55.0%いる。目的に応じて、切り上げ、切り捨て、四捨五入を選択して概算できるようにする必要がある。
- ・〔3(1)〕について、表に当てはまる数を答えることができた児童は 92.6%いる。しかし、13.0%の児童は、答えを求めることができているが、求めるための式を間違えたり、書くことができなかつたりしている。答えを出すだけでなく、求めるための式を考えたり、複数の求めるための式を比べ、より簡潔な式に表したりすることができるようにする必要がある。

<授業改善のポイント> 国立教育政策研究所「授業アイデア例(令和4年度)」

URL : [22pmath_idea_01.pdf](https://www.nier.go.jp/22pmath_idea_01.pdf) (nier.go.jp)

◎ 買い物の場面において、どちらの買い方にとすると安くなるかという身近な場面について考える事例である。生活経験を基に値段の大小を予想させ、その予想について正しく判断するためには、どのような方法で概算すればよいかという問題に焦点化させ、言葉や図を用いて筋道を立てて考え、結論付ける授業例が紹介されている。

全国学力・学習状況調査から見られた成果(◎、○)と課題(▲)

◎図形を構成する要素に着目して、長方形の意味や性質、構成の仕方について理解している〔4(2)〕(府の正答率 84.5%、全国の正答率 83.2%)

○図形を構成する要素に着目して、ひし形の意味や性質、構成の仕方について理解している〔4(3)〕(府の正答率 68.5%、全国の正答率 66.5%)

▲正三角形の意味や性質を基に、回転の大きさとしての角の大きさに着目し、正三角形の構成の仕方について考察し、記述できる

〔4(1)〕(府の正答率 49.8%、全国の正答率 48.8%)

▲示された作図の手順を基に、図形を構成する要素に着目し、平行四辺形であることを判断できる〔4(4)〕(府の正答率 57.3%、全国の正答率 57.6%)

解説

- ・〔4(1)〕について、外角の 120° に着目することができず、回転の向きを右にすると解答している児童が 10.9%いる。また、〔4(3)〕でも同様に、手順は正しいが回転する角度を間違えている児童が 17.0%いる。図形を構成する辺や角のどの部分に着目する必要があるかを考えることができるようにする必要がある。
- ・〔4(4)〕について、3回回転しているため三角形と捉えて回答している児童が 17.0%、線分の長さが異なっていることを捉えられずひし形と回答している児童が 13.1%いる。図形の構成要素を適切に捉えるとともに、ICT 端末の良さを生かし、これまでの作図の「どの部分」を変えたら「どのように変わるのか」、様々な条件を変えながら試行錯誤する活動を通して、図形の意味や性質を捉えることができるようにする必要がある。

<授業改善のポイント> 国立教育政策研究所「授業アイデア例(令和4年度)」

URL : [22pmath_idea_04.pdf \(nier.go.jp\)](https://www.nier.go.jp/22pmath_idea_04.pdf)

◎ 1人1台端末を用いて、正多角形の作図に取り組む事例である。定規やコンパスを用いた作図も、コンピュータを用いた作図も、どちらも手順に従って作図を行っている。端末での作図のよさは、プログラムの一部を変えることで異なる図形をかくことが可能であることである。図形を構成する要素の一部を変えることで異なる図形を作図できること、すぐに修正が可能であることという端末のよさを実感し、試行錯誤を繰り返しながら図形の構成要素に着目し、図形の意味や性質を捉え、発展的に考察することを大切にしている授業例が紹介されている。

全国学力・学習状況調査から見られた成果(◎、○)と課題(▲)

○百分率で表された割合を分数で表すことができる

〔2(1)〕(府の正答率 71.1%、全国の正答率 71.1%)

○百分率で表された割合と基準量から、比較量を求めることができる

〔2(2)〕(府の正答率 65.0%、全国の正答率 64.6%)

▲示された場面のように、数量が変わっても割合は変わらないことを理解している

〔2(3)〕(府の正答率 19.0%、全国の正答率 21.4%)

▲伴って変わる二つの数量が比例の関係にあることを用いて、未知の数量の求め方と答えを記述できる

〔2(4)〕(府の正答率 50.8%、全国の正答率 48.0%)

解説

・〔2(3)〕について、飲み物の量が $1/2$ になると、果汁の割合も $1/2$ になると回答している児童が 70.2%いる。算数の問題としての割合の計算ができたとしても割合の本質について理解できているか確認が必要である。飲み物を分けても濃さは変わらないという生活経験を想起させ、生活経験を基にした判断と、飲み物の量に対する果汁の量の割合を計算で求めた結果を関連付けて考えることができるようにすることが大切である。

・〔2(4)〕について、600mLと解答できている児童は 82.7%いる。しかし、「180mLが30mLの6倍であることを求める式や言葉」を書けていない児童が 11.1%、「果汁の量が6倍になると飲み物の量も6倍になることを用いて、果汁の量が180mLのときの飲み物の量を求める式や言葉」を書けていない児童が 7.4%等、理由が十分に記述できていない児童が 31.9%いる。答えが合っているだけでよしとせず、自分の考えを言葉や図、式を用いて表現したり、他者の考え方も取り入れながらより洗練された表現にしたりすることができるようにする必要がある。

<授業改善のポイント> 国立教育政策研究所「授業アイデア例(令和4年度)」

URL : [22pmath_idea_02.pdf \(nier.go.jp\)](https://www.nier.go.jp/22pmath_idea_02.pdf)

◎ 割合の変化について、日常の具体的な場面と関連付けて考える事例である。飲み物を分ける前と後で果汁の割合が変わるかどうか、生活体験をもとに予想させる。その予想が正しいことを判断するために、(比較量) ÷ (基準量) = (割合) を基に、飲み物に含まれている果汁の割合を求めることで、生活体験と算数の授業を結び付ける。さらに、飲み物の量を変えても、飲み物の量に伴って変わるのは果汁の量であり、割合は変わらないことを理解することを大切にしている授業例が紹介されている。

全国学力・学習状況調査から見られた成果(◎、○)と課題(▲)

- 表の意味を理解し、全体と部分の関係に着目して、ある項目に当たる数を求めることができる
〔3(1)〕(府の正答率 79.6%、全国の正答率 75.3%)
- 分類整理されたデータを基に、目的に応じてデータの特徴を捉え考察できる
〔3(2)〕(府の正答率 63.8%、全国の正答率 63.9%)
- 目的に応じて円グラフを選択し、必要な情報を読み取ることができる
〔3(3)〕(府の正答率 68.3%、全国の正答率 66.8%)

解説

- ・〔3(1)〕について、表に当てはまる数を答えることができた児童は 92.6%いる。しかし、13.0%の児童は、答えを求めることができているが、求めるための式を間違えたり、書くことができなかつたりしている。答えを出すだけでなく、求めるための式を考えたり、複数の求めるための式を比べ、より簡潔な式に表したりすることができるようにする必要がある。※A領域 数と計算より再掲
- ・〔3(2)〕について、「ビンゴ」と「クイズ」の2つを選択した児童が 24.0%いる。問題の条件の中にある「ビンゴとクイズでは全員の希望が通ったことにはならない(あかりさん)」を十分に読み取ることができておらず、票数が多い順に選択したと考えられる。目的と条件を整理し、目的に応じて筋道を立てて考察できるようにする必要がある。
- ・〔3(3)〕について、適切な円グラフ(ウ)を選択できているにもかかわらず、円グラフから割合が一番大きい遊びを読み取ることができなかった児童が 17.3%いる。適切なグラフを選択することと併せ、グラフからデータを正確に読み取ることができるようにする必要がある。

<授業改善のポイント> 国立教育政策研究所「授業アイデア例(令和4年度)」

URL : [22pmath_idea_03.pdf \(nier.go.jp\)](https://nier.go.jp/22pmath_idea_03.pdf)

- ◎ 日常生活の事象について、目的に応じて異なる観点や立場から多面的に捉え考察する事例である。目的に応じてグラフから情報を正確に読み取って結論を導く、得られた結論について、目的に応じて異なる観点や立場から多面的に考察する。その際、得られた結論の意味や妥当性、問題解決の各段階が適切であったかについて振り返って考え直したり、自身の考えの根拠について説明したりする授業例が紹介されている。

6 中学校数学科の授業改善のポイント

中学校 数と式

問題〔1〕〔2〕〔6(1)〕〔6(2)〕〔6(3)〕

全国学力・学習状況調査から見られた成果(◎、○)と課題(▲)

○簡単な連立二元一次方程式を解くことができる

〔2〕(府の正答率 74.5%、全国の正答率 74.5%)

○問題場面における考察の対象を明確に捉えることができる

〔6(1)〕(府の正答率 75.5%、全国の正答率 73.8%)

▲自然数を素数の積で表すことができる

〔1〕(府の正答率 34.4%、全国の正答率 52.2%)

▲目的に応じて式を変形したり、その意味を読み取ったりして、事柄が成り立つ理由を説明することができる

〔6(2)〕(府の正答率 47.9%、全国の正答率 48.7%)

▲結論が成り立つための前提を考え、新たな事柄を見だし、説明することができる

〔6(3)〕(府の正答率 38.4%、全国の正答率 37.6%)

解説

- ・〔1〕について、素数の積の形で表さず、素因数を順に書いたり、約数を書いたりしたと考えられる生徒が 47.5%おり、正答率 34.4%を上回っている。普段の授業において、用語を正確に用いることが必要である。
- ・〔6(2)〕について、 $2n + (2n + 4)$ を、 $4(n + 1)$ または $4n + 4$ と正しく計算できなかったと考えられる生徒が 21.8%いる。文字式の計算を正確に行う必要がある。
- ・〔6(3)〕について、無解答の生徒が 23.2%いる。題意を読み取れなかった、〔6(1)〕、〔6(2)〕までの考え方から、新たな事柄を見出すことができなかった、見出した新たな事柄を説明することができなかった等の理由が考えられる。結論が成り立つための前提を考え、新たな事柄を見だし、説明する場面を授業で設定する必要がある。

<授業改善のポイント> 国立教育政策研究所「授業アイデア例(令和4年度)」

URL : [22mmath_idea_06.pdf \(nier.go.jp\)](https://www.nier.go.jp/22mmath_idea_06.pdf)

- ◎ 2つの偶数の和が4の倍数になる条件を見出す事例である。具体的な数の和から、2つの偶数の和の持つ性質を調べ、文字式を使って説明する。その後、2つの偶数の和が4の倍数になるための前提となる条件に着目する。和が4になる場合とならない場合を比較する活動を通して、4の倍数になるという結論が成り立つための条件は何かを考え、具体的な数からより一般化した説明へと発展させている。いったん解決された問題やその解決過程を振り返り、問題の条件や仮定を見直したり、共通する性質を見いだしたりして、統合的・発展的に考察する授業例が紹介されている。

全国学力・学習状況調査から見られた成果(◎、○)と課題(▲)

○証明の根拠として用いられている三角形の合同条件を理解している

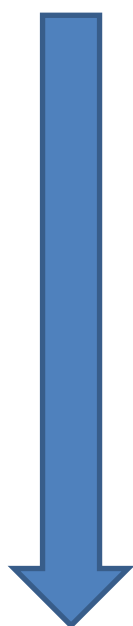
〔9(1)〕(府の正答率 72.4%、全国の正答率 73.2%)

▲反例の意味を理解している

〔3〕(府の正答率 43.7%、全国の正答率 44.9%)

▲筋道を立てて考え、事柄が成り立つ理由を説明することができる

〔9(2)〕(府の正答率 12.5%、全国の正答率 12.5%)



解説

- ・〔3〕について、既に図で反例が示されているにも関わらず、「予想がいつでも成り立つことを示すためには」という前提で解答した生徒が 42.0%いる。命題や事柄が常に成り立つことを説明するだけでなく、常に成り立つとは限らない場合もあること、常に成り立たないことを示すためには反例を一つ挙げればよいこと、反例とは仮定を満たしているが結論を満たしていない例であること等を理解する必要がある。
- ・〔9(2)〕について、無解答の生徒が 34.9%おり、今回の数学の問題で最も高い無解答率となっている。結論を導くために何が分かればよいかを明らかにしたり、与えられた条件を整理したり、着目すべき性質や関係を見だし、事柄が成り立つ理由を筋道を立てて考えたりする活動を取り入れ、数学的に説明できるようにする必要がある。

<授業改善のポイント> 国立教育政策研究所「授業アイデア例(令和4年度)」

URL : [22mmath_idea_03.pdf \(nier.go.jp\)](https://www.nier.go.jp/22mmath_idea_03.pdf)、[22mmath_idea_09.pdf \(nier.go.jp\)](https://www.nier.go.jp/22mmath_idea_09.pdf)

- ◎ 平行四辺形が成り立つための条件について、前時までに学習した条件以外にも平行四辺形になるための条件がないか考える活動を通して、反例を挙げて、命題が常に成り立つとは限らないことを説明する学習活動の事例である。推測した事柄について、仮定に当てはまる図をかくて検証する活動を通して、反例の必要性や意味を理解し、事柄が常に成り立つことは言えないことを説明する授業例が紹介されている。
- ◎ 長方形を平行四辺形、ひし形、正方形に変えて、成り立つ事柄について考察する事例である。ICT端末のよさを生かし、操作を通して、成り立つと予想される事柄を見いだしている。条件を変えても、長方形で書いた証明をもとに、平行四辺形であれば性質が成り立つこと、平行四辺形には長方形、ひし形、正方形も含むことから、平行四辺形のときの証明ですべて説明することができることに主体的に気付く授業例が紹介されている。

全国学力・学習状況調査から見られた成果(◎、○)と課題(▲)

▲一次関数の変化の割合の意味を理解している

〔4〕(府の正答率 36.4%、全国の正答率 37.9%)

▲与えられた表やグラフから、必要な情報を適切に読み取ることができる

〔8(1)〕(府の正答率 52.9%、全国の正答率 54.6%)

▲事象を数学的に解釈し、問題解決の方法を数学的に説明することができる

〔8(2)〕(府の正答率 40.8%、全国の正答率 38.4%)

解説

- ・〔4〕について、表の x の値を確認せず、隣り合う2つの y の値のみに着目し、その差が2であることから、変化の割合を2と捉えたと考えられる生徒が34.5%いる。伴って変わる二つの数量の様子を表から読み取ったり、 x 、 y の増加量と変化の割合の意味を理解したりする必要がある。
- ・〔8(1)〕について、点Eの y 座標をグラフ上のおよその位置で判断したため、 x 座標の5は解答できているが、 y 座標を間違えた、または無解答だった生徒が21.4%いる。グラフと表を関連させて読み取ることが必要である。
- ・〔8(2)〕について、直線のグラフを用いることを記述しているが、300kgの削減が何日目に達成されるかを求めるために、座標平面上で y 座標が300のときの x 座標を読み取ることが説明できていない生徒が8.3%いる。また、「1日あたり」のように表や数値から割合を求めて用いることを記述しているが、そこから300kgになる日数を算出することを説明できていない生徒が15.1%いる。解決の見通しを持った後、不十分な表現について吟味し、より洗練された表現に高めていく場面を授業の中で設定する必要がある。

<授業改善のポイント> 国立教育政策研究所「授業アイデア例(令和3年度)」

URL : [21idea-mm02.pdf \(nier.go.jp\)](https://www.nier.go.jp/21idea-mm02.pdf)

- ◎ 2分を測る砂時計を作るために、砂時計に入れる砂の量と砂が落ちきるまでにかかる時間の関係を考察する事例である。問題を解決するために必要なデータについて、実際に実験をするなどして収集し、関係する2つの数量を見だし、理想化したり単純化したりすることで比例とみなすことで、問題解決の方法を話し合う授業例が紹介されている。

全国学力・学習状況調査から見られた成果(◎、○)と課題(▲)

◎多数の観察や多数回の試行によって得られる確率の意味を理解している

〔5〕(府の正答率 83.9%、全国の正答率 83.3%)

▲データの傾向を的確に捉え、判断の理由を数学的な表現を用いて説明することができる

〔7(1)〕(府の正答率 47.5%、全国の正答率 44.0%)

▲箱ひげ図から分布の特徴を読み取ることができる

〔7(2)〕(府の正答率 45.1%、全国の正答率 44.1%)

解説

- ・〔7(1)〕について、ヒストグラムから読み取れることを記述しているが、例えば、「コマBは安定しているから」等、データの傾向を的確に捉え、判断の理由を数学的な表現を用いて説明することに課題が見られる生徒が 35.4%いる。2つのヒストグラムの特徴を比較して、それぞれの分布の様子を読み取った上で、コマを選ぶ根拠を、最大値、最小値、範囲、累積度数などといった指標を用いて記述できるようにすることが必要である。
- ・〔7(2)〕について、箱ひげ図では、箱の中のデータの個数は全体の約半数ではなく、箱の長さが短い方が、箱の中に含まれるデータの個数が少ないと捉えた生徒が 39.6%いる。四分位範囲や箱ひげ図の意味を理解するとともに、箱ひげ図は複数のデータの分布を比較するとき、視覚的に比較しやすい統計的な表現であることを確認し、その必要性についても理解することが必要である。

<授業改善のポイント> 国立教育政策研究所「授業アイデア例(令和4年度)」

URL : [22mmath_idea_07.pdf \(nier.go.jp\)](https://www.nier.go.jp/22mmath_idea_07.pdf)

◎ コマを回す高さを変えてデータを集め、収集したデータを整理して傾向を調べ、どの高さからコマを回すとより長く回るか判断し、理由を説明する事例である。集めたデータを基に箱ひげ図を作成し、高さによるデータの違いについて、その特徴を基に話し合い、より長く回る高さについて判断し、理由を説明する。その際、自分が判断した事柄とその根拠を、データの分布の特徴に基づき説明したり、箱ひげ図は分布の形など失われる特徴があることから、必要に応じてヒストグラムなどと合わせて、データの分布の特徴について考察したりしている授業例が紹介されている。