

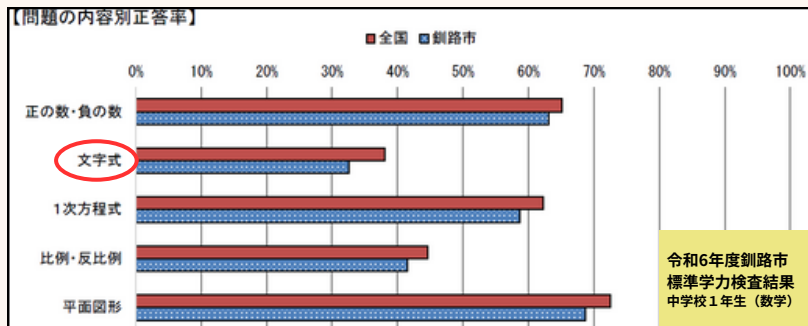


算数・数学科授業づくりリーフレット

『算数・数学科授業づくりリーフレット』の第3回目は、『令和6年度 釧路市標準学力検査～結果と指導改善のポイント～』において課題が見られた、中学校1年生数学科「文字式」を取り上げます。小学校と中学校それぞれの板書例を示しながら、授業改善の方向性を提案します。ぜひ、教材研究や日常の授業改善の指針としてご活用ください。

釧路市標準学力検査結果から 見えてくる課題は…

- 令和6年度釧路市標準学力検査の結果より、中学校1年生の数学科において「文字式」の正答率が特に落ち込んでいることが読み取れます。
- 課題が見られた学力検査の問題では、正答は「選択肢3」のところ、「選択肢1」と答えた生徒が多いことがわかりました。
⇒多くの生徒は「乗法と除法を優先する」というルールに至らず、「左から順に計算」してしまったため、誤って【乗法→減法→除法】の順で計算していました。
- 同一集団の小学校時代の学力検査結果を見ると、四則の混合式を学習する小学4年生段階、並びに文字を用いて数量の関係を式に表す学習をする小学6年生段階の、どちらも正答率に大きな落ち込みは見られませんでした。
⇒四則の計算順序自体は理解しているが、文字を用いた式になると混乱し、正しい計算手順を適用できなくなることも課題の1つとして考えられます。



課題が見られた
問題は…

5

次の問いに答えなさい。

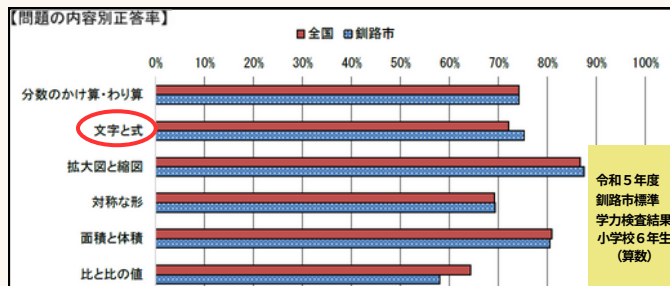
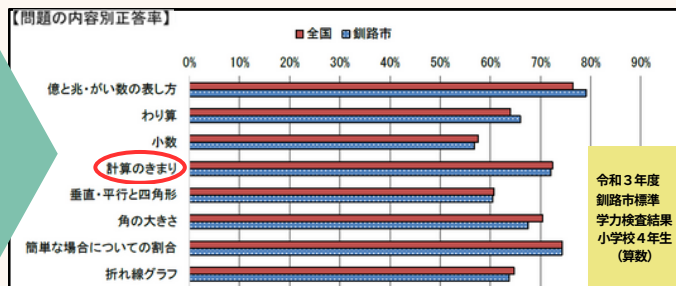
- (1) $a \times 3 - b \div 4$ を、文字式の表し方にしたがって表した式はどれですか。答えは1～4から1つ選びなさい。

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1 $\frac{3a-b}{4}$ …42.9% | 2 $\frac{a^3-b}{4}$ …6.1% |
| 3 $3a - \frac{b}{4}$ …44.8% | 4 $a^3 - \frac{b}{4}$ …5.2% |

※赤字は、類型番号（選択肢番号）別出現率を表しています。

令和6年度釧路市標準学力検査問題 中学校1年生（数学）
…より
「正答率」
全国…60.2
釧路市…44.8

同一集団の
小学校での
結果を見て
みると…



- 令和6年度に実施した『算数・数学科アンケート（第3回）』の中学校1年生の同一学年比較結果を見てみると、課題が見られた中学校1年生数学科「式と計算」の学習に対する意欲が低かったり、数学の授業内容理解に課題を感じたりしている生徒が多くなってきていることが読み取れます。

以上のことから、本研究グループでは、釧路市標準学力検査 中学校1年生数学科『文字式』において課題が見られる原因の1つとして、『**文字式の四則混合計算を学習する際に、小学校で学習した内容とうまく接続できていない可能性がある**』と考えました。小学校での学習内容を中学校の学習に円滑に接続することができるよう、以下2つの授業の改善案を提案させていただきます。

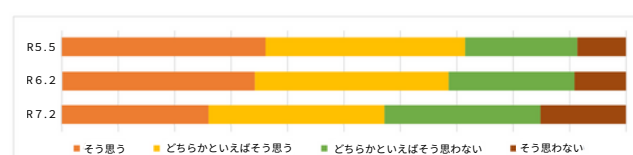
- 小学校4年生算数科「計算のきまり」
 - 中学校1年生数学科「文字式」
- 授業の詳細は本紙裏面に紹介しております。ぜひ一読頂き、先生方の日々の実践にお役立ていただけますと幸いです。



(3) 算数・数学の「式と計算」の勉強は好き

中1・表7

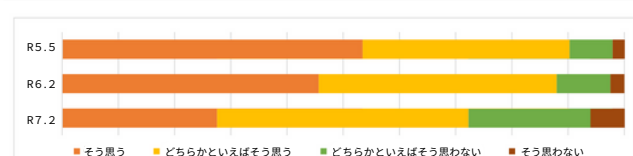
	R5.5	R6.2	R7.2
そう思う	36.1%	34.2%	26.1%
どちらかといえばそう思う	35.4%	34.3%	31.2%
どちらかといえばそう思わない	19.9%	22.3%	27.6%
そう思わない	8.6%	9.1%	15.2%



(7) 4月からの算数・数学の授業の内容はよく分かる

中1・表7

	R5.5	R6.2	R7.2
そう思う	53.4%	45.6%	27.5%
どちらかといえばそう思う	36.8%	42.3%	44.7%
どちらかといえばそう思わない	7.7%	9.6%	21.7%
そう思わない	2.1%	2.5%	6.1%



《小・中連携で考える授業づくりのPOINT》



小学校第4学年 『計算のきまり』

子供達が主役の授業で勝負！
定着のための練習は、計画的にこつこつと！

POINT①

問題 (1) $8-9\div3\times2$
2 15人 10 2人
(2) $8-(9-3\times2)$
4 3人 5 4人

計算とする順番がちがう
答えがばらばらなのは...

課題 計算の順を考えよう。

(1) $8-(9\div3)\times2=8-(3\times2)=8-6=2$
「十より×÷が先！」

POINT③

(1)の中から先に計算
まだ9-6が終わっていないから(1)の中が先！

(2) $8-(9-3\times2)=8-(9-6)=8-3=5$
「十より×÷が先！」

まとめ
基本は左から計算だけど...
★(1)の中を一番先に計算
★×÷は十より先に計算

練習

(1) $(7\times8)-(6\div2)=56-3=53$
「かけ算わり算に(1)のかけるとわり算は？」

(2) $7\times(8-6\div2)=7\times(8-3)=7\times5=35$
「どっち？」

(3) $(7\times8-6)\div2=(56-6)\div2=50\div2=25$
「勝手に(1)を外さない」

(4) $7\times(8\div6)\div2=(7\times2)\div2=14\div2=7$
「基本は左から計算」

練習問題を解き終えた子供には、次に取り組める課題を用意します。その際、基礎基本の定着を図る問題だけでなく、全国学力・学習状況調査や釧路市標準学力検査などに見られる、資質・能力の育成状況を振り返ることができる良問に触れる機会を、日常的に位置付けることが大切です。

計算の順じょが正しいものはどれですか。答えは1~4から1つ選んで、その番号を書きましょう。

1 $3\times(20-8\div4)$

2 $3\times(20-8\div4)$

3 $3\times(20-8\div4)$

4 $3\times(20-8\div4)$

中学校第1学年 『文字式』

POINT①

問題 次の式を文字式の表し方に
したがって表しましょう。

$a\times3-b\div4$

① $\frac{a^3-b}{4}$ ② $\frac{3a-b}{4}$ ③ $\frac{3a-b}{4}$

①は $a^3=a\times a\times a$ だから正しい！
②と③の
違いが分からない...
は、きりさせよう！

POINT④

課題 どちらが正しいかは、きりさせよう！

数で考えてみる
「たて置き...」
 $\frac{4\times3-8\div4}{4}=\frac{12-2}{4}=\frac{10}{4}$
「乗除を先に！」

① $\frac{a\times3-b\div4}{4}=\frac{3a-\frac{b}{4}}{4}$
「乗除を先に！」

では、問やってみよう。
⑤ $\frac{5\times x-6\div4}{4}=\frac{5x-\frac{6}{4}}{4}$

POINT②

POINT⑤

(1) $x\div8+y\times9=\frac{x}{8}+9y$
「乗除を先に！」

(2) $x\times x-x\div10=x^2-\frac{x}{10}$
「乗除を先に！」

振り返り 文字式のきまりをもっと表すときのポイント？
数の四則計算の順序を思い出す
計算のまとまりを意識する
では、②はもとどんな式...？

課題の明確化

POINT① 問題を提示する場面では、子供の解答やつづやきをもとに課題意識をもたせます。子供から出てきた複数の解答を取り上げることで、『正しい計算の順序は...』という自然な思考の流れを作るよう、働きかけていきます。

全体交流場面では...

- POINT②** 式の変化を視覚的にわかりやすく提示
計算をどこから始めるのか、式がどのように変化したのかを子供たちに見える形で示すことは大切なポイントです。そのために、番号をつけたり、チョークで色を分けたりするなど、見やすい板書を心がけます。
- POINT③** 子供からキーワードを引き出す
交流場面では、目標に迫る言葉を子供たちから引き出し、強調・共有します。子供から出てきたポイントを随時板書に残しておくことで、まとめや振り返りの場面でキーワードとなる言葉が子供たちから出やすくなるようにします。
- POINT④** 誤答を提示して本時のポイントに焦点化
異なる解答を比較・検討することで、子供たちから自然に本時の課題解決につながるポイントが表出されるよう仕掛けます。
- POINT⑤** 文字を含む四則混合計算への接続
文字を含む四則混合計算になると抽象的になり、正しい計算の順序をイメージしにくい子供もいます。そのため、具体的な数を当てはめて考えるなど、小学校段階での学習へつなげる場面をつくることも有効です。小学校では四則混合計算の確かな定着を図り、中学校では文字を含む四則混合計算へ円滑に接続できるような方策を講じていくことが重要です。

【引用文献・参考文献】

- ・釧路市教育委員会 (2023) 『令和3年度釧路市標準学力検査～結果と指導改善のポイント～』
- ・釧路市教育委員会 (2024) 『令和5年度釧路市標準学力検査～結果と指導改善のポイント～』
- ・釧路市教育委員会 (2025) 『令和6年度釧路市標準学力検査～結果と指導改善のポイント～』
- ・釧路市教育委員会 (2025) 『令和6年度算数・数学に関するアンケート (第3回)』