令和7年度（2025 年度）教育研究所設置委員会
学力向上推進委員会（算数・数学）

はちおうじっ子の基礎的・基本的な学力の定着をめざして
～数学的な見方・考え方の系統性を踏まえた授業改善を通して～

研究主題設定の理由

本市では、すべての児童・生徒が社会生活を営む上で、義務教育修了段階までに最低限身に付けるべき学習内容（小学校第5学年修了程度）から抽出した問題を「はちおうじっ子ミニマム」と位置付け、令和5年度から全市立学校で実施してきた。

しかし、令和7年度の結果では、はちおうじっ子ミニマムで全問正解した児童・生徒が増加した一方で、依然として正答に至らない児童・生徒も一定数確認された。基礎的・基本的な学習内容の定着を図るためには、学習指導要領が示す「数学的な見方・考え方」を働かせる授業改善が不可欠であり、義務教育 9 年間を通した系統的な学習指導が必要であると考えた。

そこで、義務教育9年間を見通し、数学的な見方・考え方の系統性を踏まえた指導資料を作成し、学校現場での授業改善に活用することで、児童・生徒の学習内容の理解をより確かなものにできると考え、本主題を設定した。

令和7年度は、問題場面の把握や式の立て方に課題がある児童・生徒への手だてとして、数量や関係を図的に表現し整理する活動を重視する必要があると考え、本資料を作成した。また、学習内容によっては、学年をさかのぼって指導する必要もあることから、義務教育9年間の各学年で扱う代表的な図的表現の種類を整理し、その活用例も本資料に示すこととした。

今年度の主な取組内容

●令和 7 年度はちおうじっ子ミニマム（第 1 回）の結果分析

はちおうじっ子ミニマムの中で正答率が8割を下回る問題に着目し、つまずきの要因を分析した。

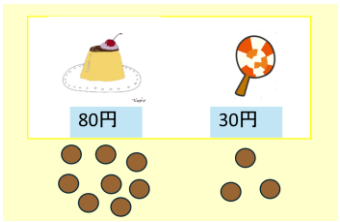
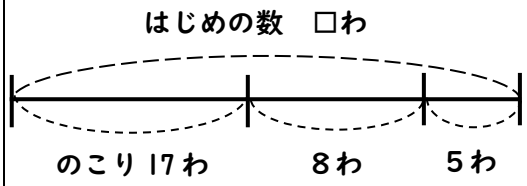
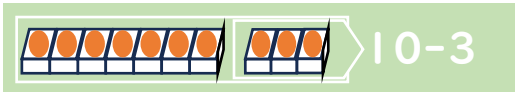
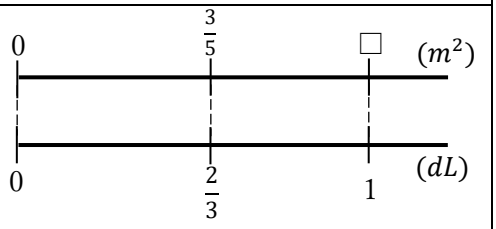
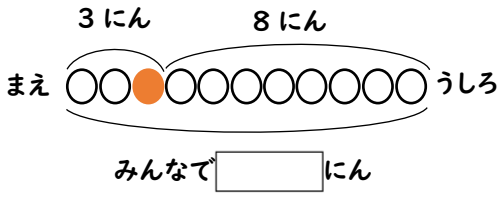
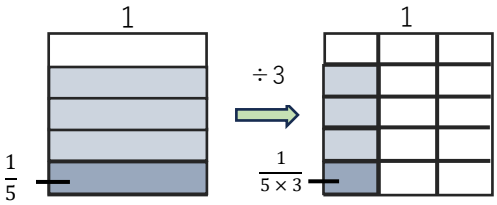
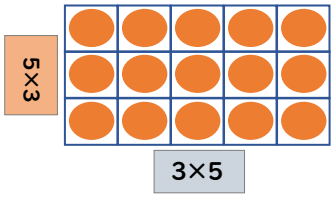
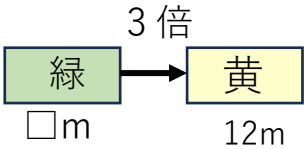
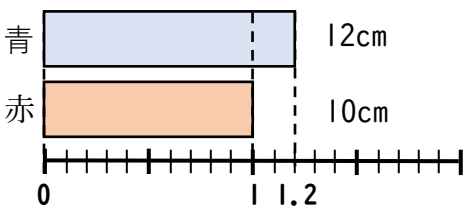
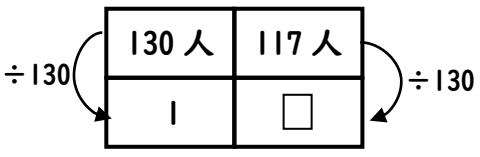
No.15　第5学年「割合」	No.17　第5学年「単位量あたりの大きさ」	No.20　第5学年「速さ」
【問題】 同じ500円のパンを買うのに、南大沢店では30%引き、高尾店では 120 円引きで売っています。どちらの方が安く売っていますか。	【問題】 同じ品質のぶた肉があります。A 店では300gを720円で、B 店では200gを500円で売っています。同じ量を買う場合、どちらの方が安く買えますか。	【問題】 お父さんは、今、時速80kmで車を運転しています。「次のサービスエリアまで、あと20km」という標示がありました。あと何分で、次のサービスエリアに着きますか。※なお、お父さんは、一定の速さで車を運転するとします。
【回答結果】 ①南大沢店（68.9%）正答 ②高尾店（25.6%） ③どちらも同じ（5.5%）	【回答結果】 ①A 店の方が安い（65.2%）正答 ②B 店の方が安い（29.6%） ③どちらも同じ（5.2%）	【回答結果】 ①4分後（23.6%） ②15 分後（46.4%）正答 ③20 分後（17.7%）④25 分後（12.3%）
【つまずきの要因】 ・「30%引き」を「30 円引き」と誤解した。 ・「どちらが安いか」を問われているのに、割引額だけを比較した。 ・店名や条件が複数あるため、情報整理ができていない。	【つまずきの要因】 ・豚肉の重さに着目することなく、金額の 720 円と 200 円を単純に比較して、B 店の方が安いからお得と判断した。 ・問題文の「高い」と「安い」を読み間違えた。 ・わり算の結果の意味を分かっていない。	【つまずきの要因】 ・「時間」を「分」に換算することができない。 ・「時速＝1時間あたりの距離」という概念が定着していない。 ・「速さ・時間・距離」の関係を理解することが難しい。

●立式への手だてとなる「図的表現」を活用した指導資料の作成

今年度は、問題把握から立式するまでに児童・生徒が数学的な見方・考え方を働かせるために必要な図的表現について話し合い、「問題→図→立式」の流れが分かるように本資料を作成した。また、図的に表現する際に教師が気を付ける「指導のポイント」を示し、今後の授業づくりに活用できるようにした。

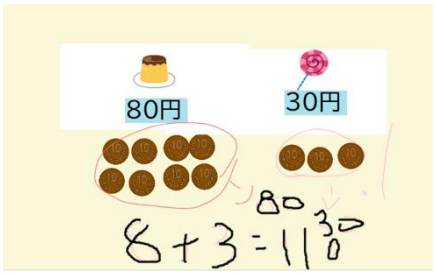
1　八王子市で採択している教科用図書(算数・数学)で取り扱う「図的表現」の一覧
　※◎…重点的に指導し、定着させたいもの、○…教科用図書に掲載されているもの

	小1 義1	小2 義2	小3 義3	小4 義4	小5 義5	小6 義6	中1 義7	中2 義8	中3 義9
絵(図)	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○
ブロック図	◎	◎	○						
ドット図・アレイ図	○	◎	◎						
テープ図		○	◎	◎	○	○	○	○	○
線分図			○	◎	◎	○	○	○	○
数直線図				○	◎	◎	○	○	
面積図						○	◎	◎	○
関係図			○	○	○	◎	◎	○	○
関係表						○	◎	◎	○

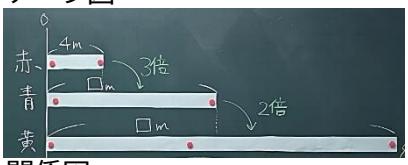
絵		線分図	
ブロック図		数直線図	
ドット図		面積図	
アレイ図		関係図	
テープ図		関係表	

2　具体的な授業実践例

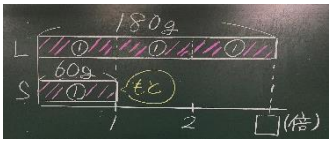
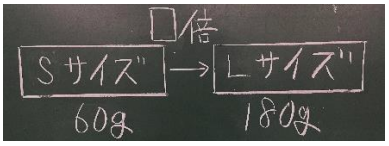
【小学校及び義務教育学校第2学年】「単元名：100をこえる数」

問題	図的表現	立式・答え
プリンとあめを買うと、何円になりますか。 	絵   【指導のポイント】 ICTを活用し、お金を操作する中で、「10円玉が8個と10円玉が3個で11個だから110円」と視覚的に捉え、思考を広げられるようにしましょう。	80＋30＝110 答え　110円

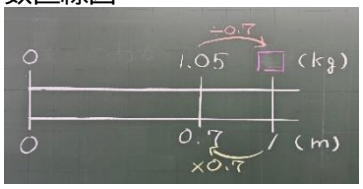
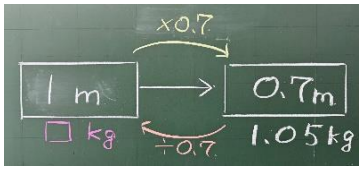
【小学校及び義務教育学校第3学年】「単元名：何倍でしょう」

問題	図的表現	立式・答え
赤の車は4m走りました。青の車は赤の車の3倍、黄色の車は青の車の2倍走りました。 黄色の車は何m走りましたか。	テープ図  関係図   【指導のポイント】 「何が何の何倍になるか」ということを意識できるように、問題文と図を対応させながら確認しましょう。テープ図で関係性を視覚的に捉えた上で関係図を描き、立式につなげましょう。	・4×3＝12 12×2＝24 ・4×3×2＝24 ・4×(3×2)＝24 など 答え　24m

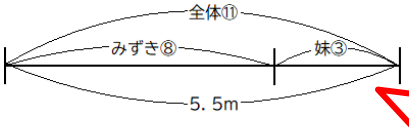
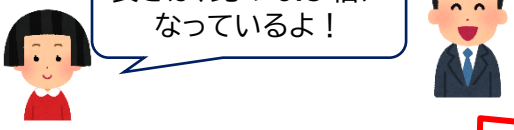
【小学校及び義務教育学校第4学年】「単元名：割合」

問題	図的表現	立式・答え
フライドポテトが売られています。Sサイズの重さは60gで、Lサイズの重さは180gです。 Lサイズの重さは、Sサイズの重さの何倍ですか。	テープ図  関係図   【指導のポイント】 Lサイズの重さがSサイズの重さの3倍になっていて、Sサイズを1とみたときに、Lサイズが3にあたることをおさえましょう。また、1にあたる大きさを「もとの大きさ」ということにも触れましょう。	・180÷60＝3 ・60×□＝180 □＝180÷60 □＝3 答え　3倍

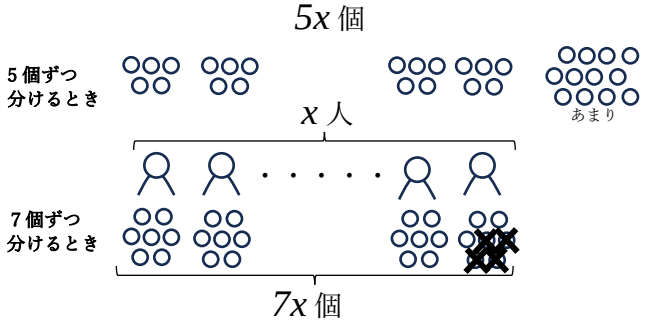
【小学校及び義務教育学校第5学年】「単元名：小数のわり算」

問題	図的表現	立式・答え
0.7mの重さが1.05kgの鉄のぼうがあります。この鉄のぼう1m分の重さは何kgですか。	数直線図  関係図   【指導のポイント】 1mの重さは、1.05 kgよりも大きくなることを数直線図で理解させることが大切です。数値を逆に割って、商が小さくならないようにしましょう。	1.05÷0.7＝1.5 答え　1.5kg 関係図より □×0.7＝1.05 でもよい

【小学校及び義務教育学校第6学年】「単元名:比とその利用」

問題	図的表現	立式・答え
みずきさんは長さ5.5mのリボンを妹と分けることにしました。 みずきさんと妹の長さの比を8:3にするには、それぞれ何mに分けたらよいですか。	線分図  【指導のポイント】 比は足し算できることを用いて全体の比を求め、線分図からみずきさんの分のリボンが全体の $\frac{8}{11}$ 倍であることを確認します。 関係表 |	みずき	妹	合計 | | 比 | 8 | 3 | 11 | | 長さ | x | | 5.5 |  【指導のポイント】 線分図で指導することの他に、関係表を活用して指導することもできます。関係表に整理すると、比と量の関係に気付きやすくなります。 【指導のポイント】 中学校第1学年では、妹の長さを$(5.5-x)$として、 $8:3=x:(5.5-x)$と計算できるようになります。	教科書は線分図を用いて、8:11の比を導き、比の値が $\frac{8}{11}$ であることを使って みずきさんの長さは $5.5\times\frac{8}{11}=4$ 妹の長さは $5.5-4=1.5$ 答え　みずき　4m 　　妹　1.5m 関係表を使った場合は、みずきさんと全体の長さの比から、 $8:11=x:5.5$ $\times 0.5$ より $x=8\times 0.5$ $=4$ 妹は $5.5-4=1.5$ 答え　みずき　4m 　　妹　1.5m

【中学校第1学年及び義務教育学校第7学年】「単元名:方程式」

問題	図的表現	立式・答え
何人かの生徒で、あめを同じ数ずつ分けます。 5個ずつ分けると12個余り、7個ずつ分けると4個たりません。 生徒の人数は何人ですか。	絵(図)   【指導のポイント】 絵を描いて説明すると、生徒は、視覚的に捉え、理解しやすくなります。	生徒の人数をx人とすると、 $5x+12=7x-4$ これを解くと、 $x=8$ 答え　8人  【指導のポイント】 $5\times 8+12=52(7\times 8-4=52)$ のように左辺、または右辺に x の値を代入するとあめの個数も求められます。

【令和7年度(2025年度) 学力向上推進委員会(算数・数学)委員一覧】

愛宕小学校	校長	荒谷　弘喜	松枝小学校	主幹教諭	田中　秀忠
川口中学校	校長	寺沢　亮	城山小学校	主任教諭	野澤　直貴
由井中学校	校長	秋山　真一	楢原中学校	主任教諭	日坂　圭介
松木小学校	副校長	椎野　祐史	元八王子小学校	教諭	今村　有希
加住小中学校	副校長	栗原　涼	船田小学校	教諭	志田　愛実
たがの杜小中学校(第四中学校)			石川中学校	教諭	畦原　空
	主幹教諭	佐藤　綾			