

小学校 算数科

1 改訂の趣旨及び要点

目標の改善

数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して、**数学的に考える資質・能力**の育成を目指す。

知識・技能の習得	数量や図形などについての 基礎的・基本的な概念や性質 などを理解するとともに、 日常の事象を数理的に処理 する技能を身に付けるようにする。
思考力・判断力・表現力等の育成	日常の事象を数理的に捉え 見通しをもち筋道を立てて考察する力 、基礎的・基本的な数量や図形の性質などを見だし 統合的・発展的に考察する力 、数学的な表現を用いて事象を 簡潔・明瞭・的確に表したり目的に応じて柔軟に表したりする力 を養う。
学びに向かう力・人間性等の涵養	数学的活動の楽しさや数学のよさに気づき、学習を振り返ってよりよく問題解決しようとする態度、算数で学んだことを 生活や学習に活用しようとする態度 を養う。

内容構成の改善

領域の変更	現行学習指導要領	新学習指導要領	
	A 数と計算	A 数と計算	※育成する資質・能力に基づき、領域構成の見直しが行われたため、内容の変更も多数あります。
	B 量と測定	B 図形	
	C 図形	C 測定(下学年)	※小・中・高等学校の学習のつながりを考慮し、「データの活用」が新設された。
	D 数量関係	C 変化と関係(上学年)	
		D データの活用	

内容の変更点 指導学年の変更などにより、新たに加わった主な内容

第2学年	・ $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{3}$ など簡単な分数
第3学年	・最小目盛りが2、5などの棒グラフや複数の棒グラフを組み合わせたグラフ ・メートル法の単位の仕組み(k(キロ)、m(ミリ))
第4学年	・小数を用いた倍 ・簡単な場合についての割合 ・複数系列のグラフや組み合わせたグラフ ・長さや面積の単位(メートル法の単位の仕組み)
第5学年	・整数、小数の記数法で1000倍を追加 ・速さ ・割合 ・統計的な問題解決方法 ・複数の帯グラフの比較
第6学年	・分数×整数、分数÷整数 ・目的に応じた統計的な問題解決の方法 ・平均値、中央値、最頻値、階級

新用語

中央値…データを大きさの順に並べたときの中央の値
最頻値…データの中で最も多く表れている値

改善のポイント

☆**数学的活動の充実** (小中ともに数学的活動という表現で統一されました)

数学的活動	事象を数理的に捉えて、算数の問題を見だし、問題を自立的、協働的に解決する過程を遂行すること(「児童が目的意識をもって主体的に取り組む算数に関わりのある様々な活動」という従来の意味をより明確化)
--------------	--

○問題発見・解決の学習に**主体的**に取り組むことができるようにすることや、各場面で**言語活動**を充実し、それぞれの過程や結果を振り返り、評価・改善できるようにすることが大切

☆**統計的内容の充実**

○社会生活など様々な場面において、必要なデータを収集して分析し、その傾向を踏まえて課題を解決したり意思決定したりすることが求められているため、統計的な内容等の改善・充実

☆**割合に関する内容を充実**

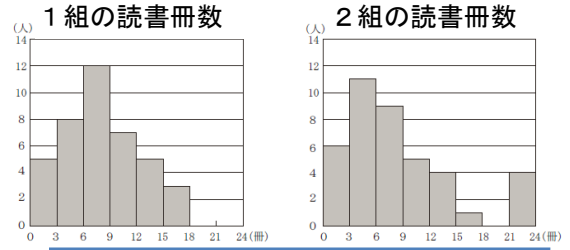
○事象の変化や関係を捉えることの重要性を踏まえ、中学関数への円滑な接続を意図し改善・充実

2 小学校算数科における授業づくりのポイント

主体的・対話的で深い学びの視点からの授業改善

算数科では、授業を問題解決的に進めるとともに、筋道を立てて考える活動、考えたことを説明し比較・検討する活動や、数量や図形感覚を豊かにする活動等を充実させることがとても大切です。

第6学年「Dデータの活用」領域の「柱状グラフ～夏休みの読書活動～」の授業例



主体的・対話的で深い学びにするためのポイント

・日常と関連する課題の設定、問題の解決に見通しを持たせるなど**主体的な学び**を引き出す工夫をしましょう。

・データを表やグラフに表し、そこから読み取った特徴や代表値などを根拠にして伝え合うなど、数学的に表現する場面
・互いの考えを説明しあう場面
など、教科の学びに必要な**対話**を活用しましょう。

・解いて終わりではなく、過程を振り返って考える
・出した結論をふり振り返り妥当性を考察するなどの**深い学び**をめざしましょう。

つきたい力

目的に応じてデータを集めて分類整理し、データの特徴や傾向に着目し、代表値などを用いて問題の結論について判断するとともに、その妥当性について批判的に考察する力を育成する。

①課題の把握

・2クラスでどちらのクラスの方が夏休みの間によく読書をしたんだろう。

②貸出冊数の調査

・図書館での貸し出し冊数を調べて比べてみよう。

③表にまとめる・どのように比較するかを考える

・クラスの人数が違うけど合計冊数では比べてもいいのかな？
・冊数の平均値は、1組が8.2冊、2組が8.6冊で2組の方が多いね。

④他のまとめ方・他の比較方法を考える

・でも、2組はたくさん読書している子もいるけど、少ない子も多いよ。
・他のまとめ方で調べてみよう。(ドットプロット、度数分布表、柱状グラフ等)
・平均値だけでなく、中央値、最頻値も調べてみよう。

⑤問題解決の過程を批判的に検討し、より妥当な判断をする

・中央値や最頻値は1組の方が多いよ。2組の方が読書が多いとは言えない。
・学校の図書館だけでなく市や町の図書館で借りた本も調べる必要がある。

数学的な見方・考え方を働かせる

※「深い学び」の鍵になるのが「見方・考え方」です。

数学的な見方・考え方 事象を数量や図形及びそれらの関係などに着目して捉え、**根拠を基に筋道を立てて考え、統合的・発展的に考えること**

【統合的に考える】「共通することは何だろう」等

【発展的に考える】「他に分かってこないか」、「条件を変える」、「他のところに使えないかな」等
このような発問等をしなが、子どもたちの思考を促すことが大切です。

数学的活動を通して数学的に考える資質・能力を育む

○数学的活動における問題発見・解決の過程として、以下の2つの過程を重視

- ・日常の事象から見いだした問題を解決する活動(下図②)
- ・数学の事象から見いだした問題を解決する活動(下図③)

○言葉や、具体物、図、式、表、グラフなど**数学的表現を用いて説明し伝え合う活動**が必要(下図④)

<数学的活動の活動類型と具体例>

①数量や図形を見だし、進んで関わる活動(1~3学年)



- 身の回りにあるまるいものを集めてみよう。
- ペットボトルやラグビーボールってまるいの？
- 転がしてみよう。まるにもきれいな形とそうでない形がありそう。

身の回りの事象を丁寧に観察したり、**具体物を操作**したりしながら、数量や図形を見だし、関わる活動を行う。

③算数の学習場面から見いだした問題を解決する活動



- 120×2.3ってどんな風に計算するんだろう？
- 4年でやった、小数を用いた倍のように図で考えよう。
- 小数の計算って、120円を1としたときの2.3に当たる大きさの計算が120×2.3なんだ。

算数の学習場面から問題を見だし、**既習事項を基**にして考え解決したり、結果を適切に表現・処理したり、発展的に考察したりする活動を行う。

②日常の事象から見いだした問題を解決する活動



- 38人の子どもが座れるよう4人がけの長椅子を用意します。何台用意すればよいでしょうか？
- $38 \div 4 = 9 \dots 2$ あれ、9脚だと2人座れないよ。2人が座るにはどうしたらいいかな。

日常生活における問題を、**算数の学習で解決できるように**数理的に捉え、既習事項を活用しながら解決し、その結果を確かめる活動を行う。

④数学的な表現を用いて説明し伝え合う活動



- L字型の面積はどうやって求めるんだろう。
- その式ってどんな考え方をしたの？
- 2×3 は図の上の長方形の部分の面積で、 6×3 は図の下側の長方形の面積だよ。式と図を関連付けると分かりやすいね。

これまでの学習で使用してきた**図や式などを活用**して自ら取り組んでいる問題解決の過程や結果を分かりやすく表現し、他者と伝え合う活動を行う。