

3 算数・数学

I 本県が目指す算数・数学科の授業

数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して
資質・能力を育成する算数・数学科の学習

II 教材研究の充実

算数・数学科における教材研究のポイントとその具体

小3「表と棒グラフ」の例

学習指導要領に示された目標及び内容を確認する

子供の視点から

単元や本時にかかわる数学的な見方・考え方の確認

数学的な見方・考え方を、学習指導要領や既習の内容と関連付けて確認する。

例：これまで身の回りにある数量を分類整理し、簡単な表やグラフに表して考察してきている。本単元では、データを整理する観点に着目し、表や棒グラフからデータの特徴を捉え、身の回りの事象について考察して、見いだしたことを表現する。【数学的な見方・考え方】

つまずきの捉え

子供のこれまでの学習状況から、本単元でのつまずきを予想し、具体的な支援を考える。

例：棒グラフの形だけを読み取り考察している子供には、軸の目盛りや資料の合計の値から、棒の長さが表す数量に着目するように促す。

教材の視点から

育成を目指す資質・能力の明確化

どのような資質・能力を育成するかを明確にし、単元終末の子供の具体的な姿を考える。

例：目的に応じてデータを整理する観点に着目し、収集したデータの特徴や傾向を、表や棒グラフに表して捉え考察し、他者にも分かるように伝える姿を目指す。

素材の教材化

単元のねらいの達成に向けて素材を選定し、どのような問題解決場面を設定できるか、働かせる数学的な見方・考え方は何であるか、どのような数学的活動に取り組むかを考える。

例：身の回りの事象から見いだした問題を、表や棒グラフを用いて考察し伝え合うことを通して解決し、結果を確かめたり、日常生活等に生かしたりする活動を構想する。

学習の過程の視点から（数学的活動を通して、主体的・対話的で深い学びの実現）

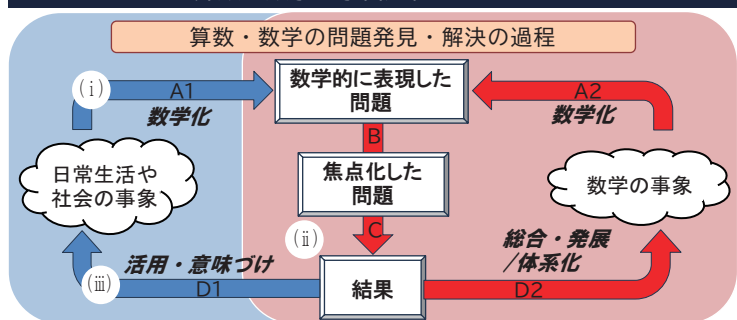
数学的活動の充実

- (i) 事象を数理的に捉え、自ら問題を見いだす場面を設ける。
- (ii) 問題解決の過程において、数学的な用語を用いて、表、式、グラフ、図などと関連付けて表現したり、伝え合ったりする場面を設ける。
- (iii) 問題解決の過程や結果を振り返って評価・改善する場面を設ける。

主体的・対話的で深い学び

- (i) 子供にとって解決する必要がある学習問題を、子供と共につくる場面を設ける。
- (ii) 自分の考えと友の考えの共通点や相違点に着目し、自分の考えを広げたり、深めたりする場面を設ける。
- (iii) 子供の気付きや疑問を広げ、単元を通して追究を深めていくことができるように、本時の学びや問題解決の過程を振り返る場面を設ける。

算数・数学の学習過程のイメージ



例

- (i) 町の図書館から学級文庫としてシリーズ本を借りたいという願いの実現のために、「どのシリーズ本を借りたい人が多いのか」「学級ごとに借りたい本に違いはあるのか」など、数学的に表現した問題を設定する。
- (ii) データの特徴を捉え考察したり、見いだしたことを表現したりするために、データを表や棒グラフに表し比較したり、捉えた特徴を伝え合ったりする場面や、着目した観点による違いを考察する場面を設ける。
- (iii) 学習したことを日常生活での具体的な場面やこれからの学習に生かそうとする態度を育むために、目的に応じて表や棒グラフの特徴と用い方を生かした学習活動を振り返る場面を設ける。 ※(i) (ii) (iii)は、上図に対応

Ⅲ 主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善例

【学 年】 小学校 第3学年

【単元名】 町の図書館から学級文庫として借りるシリーズ本を決めよう〔表と棒グラフ〕(全9時間)

【単元の評価規準】 内容 D(1)

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
①「シリーズ本ごと」や「クラスごと」に違いはあるのかを分析する観点で、データを分類整理し、表に表したり表を読んだりしている。 ②棒グラフの特徴やその用い方を理解している。	①町の図書館から「どのシリーズ本を借りたい人が多いのか」について、データを整理する観点に着目し、表や棒グラフを用いて考察して、見いだしたことを表現している。	①表や棒グラフを用いて統計的に問題解決することのよさに気付くとともに、学んだことを進んで生活や学習に活用しようとしている。

【主な学習活動と評価計画】 (☆…「評定に用いる評価」、♡…「学習改善につなげる評価」)

時	○学習活動 (児童の意識) (端末とクラウドの活用例)	評価の観点			評価方法	授業改善の視点 取組の具体例
		知	思	態		
1	<p>単元の学習問題：町の図書館から借りるシリーズ本を決めよう。</p> <p>○目的を確認し、集めた自分のクラスのデータを表に整理し、読み取り、更に調べたいことについて考える。</p> <p>表にすると、シリーズ本ごとに借りたい人の人数が分かりやすいね。1組はCを借りよう。</p> <p>でも、他のクラスも同じシリーズ本を借りたいかもしれないよ。</p>	♡ ①	♡ ①		♡ノートなどの記述から、「データを分類整理し、表に表したり表を読んだりしているか」を評価し、指導する。(知)	目的に応じて、統計的な問題解決活動を繰り返す 子供たちが集めたデータを分類整理して表に表し、特徴や傾向を捉えることを通して、新たな問題を見いだしていく場面を設定し、問題解決活動を繰り返します。
2 3 4 5 6	<p>【学習問題】他のクラスではどのシリーズ本を借りたい人が多いのだろうか。</p> <p>○他のクラスのデータについて表を基に棒グラフに表す方法を考え、クラスごとの特徴や傾向について捉え考察する。</p> <p>データが多い場合はグラフに表すと違いが一目で分かりやすいね。</p> <p>特定のシリーズ本に人数が集中しているから、棒グラフの全体を見るために、縦軸の目盛りを工夫するといいいね。</p> <p>横軸を借りたい人数の多いシリーズ本の順に左から並べてみると、3組もCが一番人気だよ。</p>	♡ ② ☆ ① ②	♡ ①	♡ ①	♡棒の長さが数量の大きさを表すなどの発言やノートなどの記述から、「棒グラフの特徴や用い方を理解しているか」を評価し、指導する。(知) ☆目盛りの付け方や棒グラフの並べ方の様子について、ノートなどの記述から、「棒グラフの特徴や用い方を理解しているか」を評価する。(知)	集団のもつ特徴などを読み取る 棒グラフに表すことを通して、数量の大きさの違いを一目で捉えられるという棒グラフのよさに気付くとともに、データの特徴を捉え考察できるようにします。
7 8 9	<p>【学習問題】3クラスの様子から、町の図書館から借りるシリーズ本はどれにすればよいだろうか。</p> <p>○3クラスの棒グラフを比較し、借りる本について自分の考えを伝える。 ■グラフ作成ツールを使って、棒グラフをシリーズ本ごとに組み合わせる。</p> <p>棒の長さからCは学年で人気が高いね。1・2組はほぼ同じだけど、3組の人数は、わたしたちのクラスの人数の2倍もあるよ。</p> <p>1組で2番目に人数が多かったBは、他の二つのクラスでは人数が少ないよ。だから、1組は町の図書館からBを借りようよ。</p>	♡ ①	☆ ①	☆ ①	☆発言やノートなどの記述から、「棒グラフを用いて考察し、見いだしたことを表現しているか」を評価する。(思) ☆ノートなどの記述から棒グラフを用いて問題解決することのよさに気付いている姿、日常生活での具体的な場面に生かそうとする姿を評価する。(主)	数学的な表現を用いて伝え合う 組み合わせた棒グラフから見いだしたことを互いに伝え合うことを通して、棒グラフの表し方や読み取り方についての見方を広げ、深めるようにします。