

算数 第4学年 グラフや表を使って考えよう / [折れ線グラフと表]

授業の設計図

元にした物：小学校学習指導要領（平成29年告示）の原文と、国立教育政策研究所の学習評価の参考資料。教科書の本文・問題・挿絵は入れていません（先生が入れる欄）。東京書籍「新編 新しい算数」令和6年度版の公表年間計画に対応。時期：4月下旬～5月上旬。教科書固有の問題文・図版は転載していない。

この単元で子どもが最後にできるようになること

到達点は「変化の様子を折れ線グラフで読み、表と関連付けて考える」ことである。児童が「折れ線の傾きは、横軸の同じ間隔に対する縦軸の変化を表す」という根拠を、自分の操作や記録に結び付けて説明できる状態を目指す。本時の課題「同じ資料の表と折れ線グラフを比べ、変化が大きい区間を根拠付きで説明する」は、予想と確認結果の違いを扱い、方法を選ぶ理由を話し合うために置く。教師は解決の速さだけで進度を判断せず、説明の中で何を根拠にしたかを確かめる。

学習指導要領のどこに書いてあるか（原文）

学習指導要領の項目	原文
〔第4学年〕 Dデータの活用(1)	(1) データの収集とその分析に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

単元の目標

折れ線の傾きは、横軸の同じ間隔に対する縦軸の変化を表すことを理解する。変化の様子を折れ線グラフで読み、表と関連付けて考えることができる。解決の根拠を確かめ、他の方法との比較を通して自分の説明を見直そうとする。

評価規準（3観点）

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
①折れ線の傾きは、横軸の同じ間隔に対する縦軸の変化を表すことを理解し、課題に応じた操作や表現を用いている。	①「折れ線の傾きは、横軸の同じ間隔に対する縦軸の変化を表す」を、用いた具体物・図・表・式のうち課題に必要な表現と対応させて説明している。	①自分の方法を確認、交流で得た見方を使って説明や解決方法を修正しようとしている。

単元の流れ

公式の単元配当は9時間。各次の配分と第3時の位置は本資料の提案であり、公式細案の転記ではない。

次	時	学習活動	評価規準（評価方法）
第1次	1～2	○折れ線グラフの仕組みを知る。	知①（操作・記述）
第2次	3～4 （第3 時が本 時）	○変化の区間を読み取る。 ○本時の中心課題：同じ資料の表と折れ線グラフを比べ、変化が大きい区間を根拠付きで説明する。	思①（説明と確かめ方）
第3次	5～6	○資料をグラフに表す。	知①（操作・記述）
第4次	7～8	○二つの観点で表を整理する。	知①（操作・記述）
第5次	9	○表とグラフを関連付けて判断する。	知①（操作・記述）



本時の案

本時の目標：変化の様子を折れ線グラフで読み、表と関連付けて考えることができる。

段階	学習活動（○主な発問） ・予想される児童の反応	指導上の留意点（◎評価）
導入 (分)	○同じ資料の表と折れ線グラフを比べ、変化が大きい区間を根拠付きで説明する。 ○「まず何をそろえたり、何に注目したりすると確かめられそうですか」 ○自分の予想と、その理由を短く記録する。 【めあて】変化の様子を折れ線グラフで読み、表と関連付けて考える。 〈予想される児童の反応〉 ・最も高い点の直前が必ず最も増えた区間だと思う。 ・見た目や答えだけで決めず、確かめる方法が必要だ。	・提示する具体物や資料は授業前に教師が確認する。実測を伴う課題では測定結果を事前に決めつけない。 ・予想の違いを残し、正しい考えだけを先に紹介しない。 ・教科書を用いる場合は自校の掲載箇所を確認し、この資料へ固有の問題文を転記しない。
展開 (分)	○同じ資料の表と折れ線グラフを比べ、変化が大きい区間を根拠付きで説明する。 ○一人で確かめた方法を記録し、根拠となる箇所を示す。 ○「『最も高い点の直前が必ず最も増えた区間だ』という考えは、どこを確かめると判断できますか」 ○「確かめる前と後で、説明のどこが変わりましたか」 ○友達と操作や説明を照らし、同じ結論でも確かめた根拠を具体物や図、式の該当箇所を示す。違いがある場合は、条件や対応を確かめ直す。 〈予想される児童の反応〉 ・折れ線の傾きは、横軸の同じ間隔に対する縦軸の変化を表す。 ・はじめの考えでは、そろえる条件を見落としていた。 ・友達の説明と自分の記録を照らし、対応する箇所を確かめている。	・想定するつまずきは「最も高い点の直前が必ず最も増えた区間だ」である。 ・支援として、区間の始めと終わりの値を表で確かめ、差と線の傾きを対応させる。 ・支援後は別の例でも本人が説明できるか確かめ、教師の言葉を復唱しただけで理解と判定しない。 ・説明が進んだ児童には、条件を変えても同じ方法が使えるかを問い、使える範囲を考えさせる。 ◎思① 「折れ線の傾きは、横軸の同じ間隔に対する縦軸の変化を表す」を、用いた具体物・図・表・式のうち課題に必要な表現と対応させて説明している。（発言・操作の説明・ノート）
まとめ (分)	○初めの予想に戻り、確かめた根拠を付けて説明し直す。 【まとめ】折れ線の傾きは、横軸の同じ間隔に対する縦軸の変化を表す。 ○次に同じ方法を使えそうな場面、またはまだ確かめたいことを記す。 〈予想される児童の反応〉 ・「最も高い点の直前が必ず最も増えた区間だ」と考えたが、確かめると違いが分かった。 ・何を根拠にしたかを示すと、説明が伝わりやすくなった。	・まとめの文の書き写しだけで終わらせず、自分が使った根拠を添えさせる。 ・口頭、指さし、操作の記録も使い、書く速さと理解を混同しない。 ・態度は単元を通した説明や方法の修正から捉え、挙手の多さでは判定しない。 ◎態①（予想と修正後の記録の比較）

板書の構造

- 上段：めあて「変化の様子を折れ線グラフで読み、表と関連付けて考える」。
- 左：課題「同じ資料の表と折れ線グラフを比べ、変化が大きい区間を根拠付きで説明する」と児童の予想。
- 中央：実際に確かめた操作や図・表・式を、必要なものに絞って配置する。根拠となる箇所を印で示す。
- 右：「最も高い点の直前が必ず最も増えた区間だ」という考えと、確かめた結果を並べる。
- 下段：まとめ「折れ線の傾きは、横軸の同じ間隔に対する縦軸の変化を表す」。初めの説明から変わった点を記す。

つまづきやすい所と手当て

想定するつまづきは「最も高い点の直前が必ず最も増えた区間だ」である。用語の理解、数量や図形の対応、操作の手順のどこで困っているかを観察する。具体的な支援は「区間の始めと終わりの値を表で確かめ、差と線の傾きを対応させる」こと。支援後に本人が説明できるかを確かめる。書くことが難しい児童には操作や指さしを使い、理解が進んだ児童には条件を変えた場合の成立を考えさせる。交流の後には必ず個人の説明へ戻り、考えがどう変わったかを記録する。

プリントの案

根拠を確かめる記録 課題「同じ資料の表と折れ線グラフを比べ、変化が大きい区間を根拠付きで説明する」、初めの予想、確かめた方法、根拠の箇所、説明し直した文の欄を設ける。課題に必要な図や表を児童が書き込める余白を取る。
説明を見直す記録 初めの説明、友達の方法と比べて気付いたこと、修正後の説明を並べる。教科書の問題や図版を複写せず、児童自身の記録を使う。

出典：小学校学習指導要領（平成29年告示）算数（https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/1384661.htm）／東京書籍 年間指導計画作成資料（公式単元・時期・配当）（https://ten.tokyo-shoseki.co.jp/text/shou/sansu/data/sansu_keikaku_saian_4.docx）／国立教育政策研究所 学習評価に関する参考資料 小学校算数（https://www.nier.go.jp/kaihatsu/pdf/hyouka/r020326_pri_sansu.pdf）
AIが作成した授業案です。授業での検証は未実施です。自校の教材・年間計画・学級の実態に合わせて確認してください。



Threads「三重でAI使うなら」(@mie_ai_katsuyo)
https://www.threads.com/@mie_ai_katsuyo

LINEオープンチャット
みえ先生ラボ

