

算数 第4学年 変わり方に注目して調べよう（変わり方調べ）

検討会の想定問答

指摘 1：本時のねらいが曖昧ではないか。棒の数を求めることがねらいなのか。

返し：本時（第3時）のねらいは、正方形の数と棒の数の関係を表を横や縦に見て調べ、きまりを□と△の式に表して、式の数があるのどこにあたるかを説明すること。学習指導要領のC(1)イ(7)「伴って変わる二つの数量を見いだして、それらの関係に着目し、表や式を用いて変化や対応の特徴を考察すること」と、A(6)イ(7)「数量の関係を簡潔に、また一般的に表現したり、式の意味を読み取ったりすること」の2つにあたる。棒の数を答えることはねらいではないので、めあても「きまりを式に表そう」にしている。

指摘 2：評価規準は何か。本時はどの観点は何で見取るのか。

返し：単元の評価規準は3観点で、国立教育政策研究所の参考資料（2020年）の第4学年「C変化と関係」(1)「伴って変わる二つの数量」と「A数と計算」(6)「数量の関係を表す式」の例に合わせた。本時に記録に残すのは思考・判断・表現①②で、方法はノートでの分析と発言。態度①は振り返りと行動観察で見ると。知識・技能は第2時のノートと第4時のペーパーテストで見ると。

指摘 3：言語活動はどこにあるのか。

返し：式の数があるのどの棒にあたるかを、図に色をぬって説明し合う活動と、形のちがう式どうしを比べる活動。学習指導要領は「具体物、図、言葉、数、式、表、グラフなどを用いて考えたり、説明したり、互いに自分の考えを表現し伝え合ったり」する学習活動を積極的に取り入れることを求めている（第3の2(1)）。数学的活動では「数学的活動」(1)ウ「問題解決の過程や結果を、図や式などを用いて数学的に表現し伝え合う活動」にあたる。

指摘 4：個に応じた指導はどうするのか。

返し：きまりが見つからない子には棒を配り、正方形を1こ増やす時に足す棒だけ色を変えて置かせる。式が書けない子には、まず言葉の式「正方形の数 $\times 3 + 1 =$ 棒の数」で書かせてから□と△に直させる。早く終わった子には別の見方の式を考えさせ、正三角形を横につなげた場合も調べさせる。学習指導要領は「障害のある児童などについては、学習活動を行う場合に生じる困難さに応じた指導内容や指導方法の工夫を計画的、組織的に行うこと」（第3の1(5)）とし、前の学年の内容を「次の学年以降においても必要に応じて継続して指導すること」（第3の1(2)）としている。第3学年の□を用いた式（〔第3学年〕A(7)ア(7)）が弱い子には、単元の前に復習を入れる。

指摘 5：ICTは使わないのか。

返し：本時はきまりを子どもが見つかることが中心なので、表と式は紙で作る。端末は、色をぬった図を撮って提出させ、大型画面に並べて式どうしを比べる時に使う。表計算ソフトで正方形の数を入れると棒の数が出る表を作ってみせる方法は、きまりを見つけた後の確かめに回す。学習指導要領は「数量や図形についての感覚を豊かにしたり、表やグラフを用いて表現する力を高めたりするため、必要な場面においてコンピュータなどを適切に活用すること」（第3の2(2)）としている。

指摘 6：教科書どおりでいいのか。場面や数を変えてよいのか。

返し：学習指導要領が定めているのは、表や式を用いて変化や対応の特徴を考察すること（C(1)イ(7)）と、□や△を用いて関係を式に表すこと（A(6)ア(7)）などで、扱う場面は決められていない。ひもの長さ、つなげる形（正方形・正三角形）、数の大きさは学級に合わせて変えてよい。変えてはいけないのは、表を作ってきたきまりを子どもが見つかる過程である。式を先に示して数を当てはめるだけにすると、イの事項を扱っていないことになる。

指摘 7：時間が足りなくならないか。

返し：本時は式を3つ全部出さなくてよい。①の式が出たら、②か③のどちらか1つを取り上げ、残りはノートを映して見せる。100この問題は、時間がなければ次時の始めに回す。単元の時数は年間指導計画に合わせる。学習指導要領も「単元など内容や時間のまとまりを見通して」指導することを求めている（第3の1(1)）。

指摘 8：発問が多すぎないか。

返し：全体への主な発問は2つ。「表を横に見ると、どんなきまりがありますか。縦に見るとどうですか」と「この式の『1』や『3』は、図のどの棒のことですか」である。前者で変化と対応の二つの見方を引き出し、後者で式の意味を図と結び付けて読み取らせる。ほかの確認か個別の声かけで、全体への発問には数えない。

指摘 9：板書はどう組むのか。

返し：中段に図と表を並べ、表の上に横の矢印（+3）、下に縦の矢印（ $\times 3 + 1$ ）を色を分けて書く。子どもの式は図と上下に並べ、式の数と同じ色で棒をぬる。学習指導要領は「具体物，図，数，式，表，グラフ相互の関連を図る機会を設けること」（第3の3(4)）を求めており、図・表・式を一つの板書の中で結ぶのはそのためである。

指摘 10：振り返りは何を書かせるのか。感想で終わらないか。

返し：①今日分かったこと、②友だちの式でよいと思ったことと理由、③ほかに使えそうな場面、の3つで書かせる。③で身の回りの伴って変わる数量が出れば、第4時や第5学年の比例につながる。学習指導要領は「学習の過程と成果を振り返り，よりよく問題解決できたことを実感したりする機会を設けること」（第3の3(5)）としている。②の記述は態度①の資料にもなる。

指摘 11：学習指導要領のどこに書いてあるのか。

返し：第4学年「C変化と関係」(1)「伴って変わる二つの数量」の、変化の様子を表や式で表すこと（C(1)ア(7)）と、変化や対応の特徴を考察すること（C(1)イ(7)）。式に表す所は「A数と計算」(6)「数量の関係を表す式」の、□や△を用いて関係を式に表すこと（A(6)ア(7)）と、数量の関係を式に簡潔に表し、式の意味を読み取ること（A(6)イ(7)）。第4学年の目標(2)の「伴って変わる二つの数量やそれらの関係に着目し，変化や対応の特徴を見いだして，二つの数量の関係を表や式を用いて考察する力」にあたる。

指摘 12：この単元は次に何につながるのか。

返し：第5学年で、簡単な場合について比例の関係があることを知り（〔第5学年〕C(1)ア(7)）、第6学年で比例と反比例を学ぶ。どちらも、表を横と縦に見る本単元の二つの見方をそのまま使う。本単元の第2時の「正方形の1辺の長さとまわりの長さ」は、第5学年で比例として見直す例になる。

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



AI三重