

算数 第5学年 比べ方を考えよう(1) (単位量あたりの大きさ)

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。1当たりで比べられることと、比べ方を考えることのどちらがねらいか。

返し: 本時(第2時)のねらいは、枚数も人数も違う時の混み具合の比べ方を考え、公倍数でそろえる方法と1つ分にそろえる方法を比べて説明することである。単位量あたりの大きさを求めることは、第3時の人口密度と第4時で扱う。学習指導要領のC(2)イ(ア)は「異種の二つの量の割合として捉えられる数量の関係に着目し」、大きさを比べたり表現したりする「方法を考察」することを求めている、本時はこの「方法を考察」する場面にあたる。意味と求め方の理解はC(2)ア(ア)で、次の時間からに分けている。

指摘 2: 評価規準は何か。本時はどの観点の何を何で見取るのか。

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5学年「C変化と関係」(2)の例に合わせている。本時に記録に残すのは、思考・判断・表現①(二つの量の関係に着目して、大きさの比べ方や表し方を考えている姿)と、主体的に学習に取り組む態度①の2つで、方法はノートの記述、発言、振り返り。ノートに「何をそろえたか」を書いて比べていけば「おおむね満足できる」状況、2つ以上の方法で比べ、Dが加わった時にどの方法が使いやすいかを理由とともに書いていけば「十分満足できる」状況の目安にする。

指摘 3: 言語活動はどこにあるのか。

返し: グループで考えを説明し合う活動と、全体で「どの考えも何をそろえているか」を話し合う活動の2つ。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))。第5学年の数学的活動では「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」〔数学的活動〕(1)ウ)にあたる。

指摘 4: 個に応じた指導はどうするのか。

返し: 考えが書けない子には方眼の図を渡し、前時に何がそろっていたら比べられたかを一緒に見返す。式だけの子には、答えが何を表すかを言葉で書き添えさせる。1通りでできた子には別の量をそろえる方法を求め、さらに進んだ子にはDを加えた比べを先に出す。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、前の学年の内容は次の学年以降でも必要な時に続けて指導するとしている(第3の1(2))。公倍数やわり算の計算に時間がかかる子には、計算の答えだけを先に渡し、比べ方を考える時間を確保する。

指摘 5: ICTは使わないのか。

返し: 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などのため、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。本時は、マットに人を均等に並べた図を画面で動かし、1枚当たりの人数が目で見えるようにする。第3時の人口密度では、県や市町が公表している人口と面積を端末で調べ、表計算で人口密度を求めて並べ替えると、比べる物が多い時の1つ分のよさが分かる。ただし本時の比べ方を考える場面は、方眼の図と式をノートに書いて行う。

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内容で、C(2)ア(ア)(速さなど単位量あたりの大きさの意味及び表し方の理解と、その求め方)と、イ(ア)(目的に合わせて比べ方や表し方を考察し、日常生活に生かす)の2つである。混み具合の場面と数は学級に合わせて変えてよい。変えない方がよいのは、どちらかの量がそろっている組から始めて、両方違う組へ進むこと、比べる物を3つ以上にして1つ分のよさが出るようにすることの2つ。最初から「人数÷面積」の式を教えて当てはめるだけにすると、イ(ア)の「方法を考察」する過程を抜い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：本時は混み具合の比べ方までにし、「人口密度」の言葉と求め方は第3時に分けている。発表は4つの考えを全部言わず、公倍数でそろえる方法1つと、1枚当たり・1人当たりの方法を取り上げ、残りは画面に映して見せる。Dの比べは、1枚当たりの人数を出して表に並べるだけにし、公倍数の方法は120枚にそろえることを言葉で確かめるにとどめる。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：主発問は2つに絞っている。展開の「どの考えも、何をそろえていますか」と、Dが加わった時の「3つ以上を比べる時は、どの比べ方が使いやすいですか」である。前者で、公倍数の方法も1つ分の方法も「そろえる」点で同じだと気付かせ、後者で1つ分にそろえるよさを言わせる。第5学年の目標(3)の「多面的に捉え検討してよりよいものを求めて粘り強く考える態度」を引き出すのは後者の発問である。導入の発問は前時の確認で、主発問には数えない。

指摘 9：板書はどう組むのか。

返し：上段に問題と前時のまとめ、中段に子どもの考えを図・式・言葉の順に並べ、「そろえた量」と「1つ分」を色を変えて囲む。中段右にA・C・Dの1枚当たりの人数を表にし、下段にDが加わった時の手間の比べを書く。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)）を求めている。方眼の図と式と表を同じ色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：「分かったこと」「友だちの考えでよかったことと、そのわけ」「1つ分にそろえて比べられそうな物」の3つで書かせる。3つ目に出た物（車の燃費、値段、畑のとれ高など）は第4時の題材にする。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)）を求め、第5学年の目標(3)で「数学のよさに気づき学習したことを生活や学習に活用しようとする態度」を養うとしている。振り返りの記述は態度①の評価資料にする。

指摘 11：速さの式を覚えやすくする図（進む長さ・速さ・時間を円に書いて隠す図）を使ってよいか。

返し：学習指導要領にこの図を使うかどうかの定めは無い。ただ、C(2)イ(7)は比べ方や表し方を「考察」することを求めているので、図に当てはめて式を選ぶだけでは、なぜその式になるかを考える場面が無くなる。本単元では、速さを「1時間あたりに進む長さ」と言葉で言わせ、進む長ささと時間を求める式も、その言葉と数直線の図から導く。時間を求める時は、時間を□として「速さ×□＝進む長さ」と書かせる（第8時）。覚え方の図を紹介するのなら、式を自分で導いた後に、確かめの道具として扱う。

指摘 12：学習指導要領のどこに書いてあるのか。この単元は次に何につながるのか。

返し：本単元は第5学年「C変化と関係」（2）（異種の二つの量の割合）で、知識及び技能がC(2)ア(7)、思考力・判断力・表現力等がC(2)イ(7)。既習は、〔第4学年〕C(2)ア(7)の割合の初歩、第5学年の公倍数（A(1)ア(1)）、小数のわり算（A(3)ア(7)）、平均（D(2)ア(7)）。この後、同じ学年で、同じ種類の二つの量を比べる割合（C(3)ア(7)）と比例（C(1)ア(7)）を学び、第6学年の比（〔第6学年〕C(2)ア(7)）へ進む。本単元で「何を1にしたか」を言う習慣をつけておくと、割合で「もとにする量」を決める時にそのまま使える。

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

