

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)

自分の学級に合わせて直すプロンプト

下の枠の文を全部そのままAI（ChatGPT・Claude・Gemini など）に貼り、質問に答えると、この単元の学習指導案が自分の学級に合わせて直ります。枠の後半には、直す対象の学習指導案が入っています。

あなたは小学校の算数の授業づくりを手伝う相手です。この後に続く学習指導案（第5学年 単位量あたりの大きさ・比べ方を考えよう(1)）を、私の学級に合わせて直してください。

最初に、次の5つを1つずつ質問してください。1つ聞いて私が答えてから、次を聞いてください。5つの答えがそろったら、指導案を直し始めないでください。

1 学級の人数と、グループで話し合える机の並べ方かどうか。

2 既習の身に付きぐあい。第4学年の割合（二つの数量の関係の比べ方）、第5学年の公倍数、小数のわり算、平均が、学級のどのくらいの子に身に付いているか。

3 つまづきやすい子の様子。わり算の計算に時間がかかる子、図をかくのが苦手な子、説明を書くのが苦手な子、早く終わって先に進みたがる子がそれぞれ何人くらいいて、ふだんどんな手当てをしているか。

4 使える時間。この単元に充てる時数と、本時を何時間目にするか。速さを同じ単元で扱うか、別の単元にするか。

5 ICT。1人1台の端末があるか、大型提示装置や表計算ソフトが使えるか。人口密度に三重県内の市町の数を使うかどうか。

答えがそろったら、次の決まりで直してください。

- ・内容は学習指導要領（平成29年告示）第5学年「C変化と関係」(2)の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、C(2)イ(イ)（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）から外れないこと。

- ・教科書の本文、問題文、ページ番号を書かないこと。問題の場面と数は私が決めるので、変える時は「先生が決める」と書くこと。人口や面積の数は、私が出典を示した物だけを使うこと。

- ・時間配分や人数の割合などの数字は、私が答えた数字だけを使うこと。根拠のない数字を足さないこと。

- ・評価は3観点のままだし、評価基準の文言は変えないこと。本時に記録に残す観点と方法（ノート・発言・行動観察・振り返り）を、私の学級の条件に合わせて決め直すこと。

- ・直した所は、直す前と直した後を並べて示し、なぜ直したかを1行で書くこと。直していない所は「変更なし」と書くこと。

- ・文章は、先生がそのまま指導案に写せる言い方にすること。

直す対象の学習指導案は、この後に続けて書きます。

———ここから直す対象の学習指導案———

第5学年 算数科学習指導案

1 単元名 「比べ方を考えよう(1) (単位量あたりの大きさ)」

2 単元目標

速さなど単位量あたりの大きさの意味及び表し方について理解し、それを求められる。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、目的に応じて大きさを比べたり表現したりする方法を考察し、それらを日常生活に生かす。単位量あたりの大きさについて、数学的に表現・処理したことを振り返り、多面的に検討してよりよいものを求めて粘り強く考えたり、数学のよさに気づき学習したことを生活や学習に生かそうとしたりする。(C(2)ア(ア)・イ(イ))

3 単元の評価基準

〔知識・技能〕①異種の二つの量の割合として捉えられる数量について、その比べ方や表し方が分かり、人口密度など単位量あたりの大きさを求められる。

〔知識・技能〕②速さの意味及び表し方について理解し、速さ、道のり、時間を求められる。

〔思考・判断・表現〕①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、目的に応じて、大きさの比べ方や表し方を考えている。

〔思考・判断・表現〕②日常生活の問題を、単位量当たりの大きさや速さを用いて解決している。

〔主体的に学習に取り組む態度〕①異種の二つの量の割合として捉えられる数量の比べ方を振り返り、どちらの量をそろえると比べやすいかをいくつかの方法で検討し、よりよい方法を粘り強く考えようとしている。

〔主体的に学習に取り組む態度〕②単位量当たりの大きさを用いて比べることのよさに気づき、単位量当たりの大きさを使える場面を身の回りから見付けようとしている。

4 指導上の考察

(1) 単元について

本単元は、学習指導要領第5学年「C変化と関係」(2)の内容で、混み具合や速さのように、二つの違う種類の量(面積と人数、進む長さや時間)の組み合わせで決まる大きさを、一方の量を1にそろえて比べたり表したりする学習である。子どもは第4学年で、簡単な場合について二つの数量の関係を割合で比べること(〔第4学年〕C(2)ア(7))を学び、第5学年で公倍数(A(1)ア(4))、小数のわり算(A(3)ア(7))、平均(D(2)ア(7))を学んでいる。「1枚当たり何人」と言う時は、人が均等に乘っているとみる平均の考えを使っている。本単元では、公倍数でそろえる方法と、1つ分にそろえる方法を比べ、比べる物が増えても使える1つ分のよさに気付かせる。この見方は、同じ種類の二つの量を比べる割合(C(3)ア(7))や、進む長さが時間に比例すること(C(1)ア(7))、第6学年の比(〔第6学年〕C(2)ア(7))の学習に生きる。

(2) 児童について(学級の実態を書く)

(3) 指導について

指導に当たっては、次の三つを大切にする。まず、混み具合や速さが二つの量の両方で決まることを、図や具体的な場面で確かめてから比べ方を考えさせる。また、公倍数でそろえる方法と1つ分にそろえる方法の両方を取り上げ、比べる物が3つ以上になった時の手間の違いから、1つ分にそろえるよさを子どもの言葉で言わせる。さらに、式の答えには必ず「1枚当たり何人」「1時間当たり何km」のように何を表す数かを書かせ、わる数とわられる数の取り違えを防ぐ。人口密度の題材には、三重県内の市町の人口と面積など、子どもに身近な数を先生が調べて使う。1人当たりの面積の大小の読み方、割り切れない時の比べ方、時速・分速・秒速の換算は、子どもが間違いやすい所なので、それぞれの手当てを単元の中に入れておく。

5 指導と評価の計画(全10時間)

第1次 第1時: ○マットの枚数と乗っている人数の違ういくつかの組の混み具合を比べ、どちらかの量がそろっていれば比べられることを確かめる。○枚数も人数も違う時はどう比べればよいかという問いをもつ。 評価: 思①・態①(ノート・行動観察)

第1次 第2時(本時): ○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枚当たり(1人当たり)にそろえる方法を比べる。 評価: 思①・態①(ノート・発言・振り返り)《記録》

第2次 第3時: ○1km²当たりの人口を「人口密度」ということを知り、三重県内の市町などの人口と面積から人口密度を求めて比べる。 評価: 知①(ノート)

第2次 第4時: ○田畑のとれ高、ガソリン1L当たりに走れる距離、1m当たりの値段などを、単位量当たりの大きさを使って比べる。○目的に合わせて、どちらの量を1にそろえるかを考える。 評価: 思①・知①(ノート)《記録》

第3次 第5時: ○進んだ長さとかかった時間の両方が違う時の速さの比べ方を、単位量当たりの大きさの考えを使って考える。 評価: 思①(ノート・発言)《記録》

第3次 第6時: ○速さを求める式(速さ=道のり÷時間)をまとめ、時速・分速・秒速の意味を知る。 評価: 知②(ノート)

第3次 第7時: ○速さと時間から進む長さを求める方法を考え、式にまとめる。 評価: 知②(ノート)

第3次 第8時: ○速さと進む長さから時間を求める方法を、時間を□とした式から考える。 評価: 思①・知②(ノート)《記録》

第4次 第9時: ○身の回りから単位量当たりの大きさや速さを使っている場面を探し、問題を作って解き合う。 評価: 思②・態②(ノート・行動観察)《記録》

第4次 第10時: ○学習内容が身に付いているかを確かめる。 評価: 知①②(ペーパーテスト) 態度は単元を通したノートの記述と行動観察で総括する。

6 本時の指導 (2/10)

(1) 本時の目標

マットの枚数も人数も違う時の混み具合の比べ方を、どちらかの量をそろえる考えで考え、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できる。

(2) 学習過程

【導入】

学習活動：1 前時の比べ方を振り返る。

○「AとB、BとCは、どうして比べられましたか」

2 AとCの混み具合を比べる問題をつかむ。

(問題) マットAは8枚に12人、マットCは5枚に10人が乗っています。どちらが混んでいますか。

○「AとCは、何が違うから比べにくいのですか」

【めあて】枚数も人数もちがう時の、混みぐあいの比べ方を考えよう。

予想される児童の反応：・AとB(8枚に10人)はマットの枚数が同じだから、人数の多いAが混んでいる。

・BとCは人数が同じだから、マットの少ないCが混んでいる。

・AとCは、マットの枚数も人数も違う。

・どちらかをそろえれば比べられそう。

指導上の留意点：・マットを方眼の図で表し、人のカードを貼って、1枚に何人くらいかが目で見えるようにする。

・前時のまとめ「どちらかがそろっていれば比べられる」を黒板に残しておく。

・人はマットの上に均等に散らばって乗っているとみることを確かめる。

・問題の数は学級に合わせて変えてよい。1枚当たりの人数がわり切れる数から始める。

【展開】

学習活動：3 自分の考えをノートに図や式、言葉で書く。

4 グループで考えを説明し合う。

5 全体で考えを発表し、比べ方どうしを比べる。

○「どの考えも、何をそろえていますか」

6 マットD(6枚に9人)が加わった時を考える。

○「3つ以上を比べる時は、どの比べ方が使いやすいですか」

予想される児童の反応：①マットの枚数を40枚にそろえる。Aは $12 \times 5 = 60$ 人、Cは $10 \times 8 = 80$ 人。Cが混んでいる。

②人数を60人にそろえる。Aは $8 \times 5 = 40$ 枚、Cは $5 \times 6 = 30$ 枚。Cの方が少ない枚数に乗るから混んでいる。

③1枚当たりの人数にそろえる。Aは $12 \div 8 = 1.5$ 人、Cは $10 \div 5 = 2$ 人。Cが混んでいる。

④1人当たりの枚数にそろえる。Aは $8 \div 12 = 0.66 \cdots$ 枚、Cは $5 \div 10 = 0.5$ 枚。1人当たりが少ないCが混んでいる。

・どの考えも、どちらかの量をそろえている。

・Dも入れると、枚数を120枚にそろえることになって大変。

・1枚当たりの人数なら、Dは $9 \div 6 = 1.5$ 人ですぐ出せる。AとDは同じ混み具合。

指導上の留意点：・考えが書けない子には、方眼の図でAとCを並べ、「前の時間は何がそろっていたら比べられましたか」と声をかける。

・式だけ書いた子には、式の答えが何を表すか(何枚に何人か、1枚当たり何人か)を言葉で書き添えさせる。

・1通りで比べられた子には、別の量をそろえる方法を考えさせる。

・発表は公倍数でそろえる方法から取り上げ、次に1枚当たり、1人当たりの方法を取り上げて、「どれも何かをそろえている」点で結ぶ。

・1人当たりの枚数は、数が小さい方が混んでいることを図で確かめる。

・Dが加わった場面で、公倍数でそろえる方法と1つ分にそろえる方法の手間を比べさせ、1つ分にそろえるよさを子どもの言葉で言わせる。

評価：思① 混み具合を、マットの枚数と人数の關係に着目して、どちらかの量をそろえる方法で比べ、その方法を説明している。(ノート・発言)

【まとめ】

学習活動：7 学習をまとめる。

【まとめ】枚数も人数もちがう時は、どちらかの量をそろえると比べられる。1枚当たりの人数のように1つ分にそろえると、いくつあっても比べやすい。

8 振り返りを書く。

予想される児童の反応：・1人当たりの枚数でも比べられる。

・ほかの物も、1つ分にそろえれば比べられそう。

指導上の留意点：・まとめは子どもの言葉を使って書く。

・「単位量当たりの大きさ」という言葉は、子どもの言う「1つ分にそろえる」と結び付けて紹介する。

・振り返りは「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つ目は第4時の題材に使う。

評価：態①(振り返り・行動観察)

(3) 板書計画

上段左：日付、問題文(マットAとマットC)、めあて「枚数も人数もちがう時の、混みぐあいの比べ方を考えよう」。

上段右：前時のA・B・Cの図と、まとめ「どちらかがそろっていれば比べられる」。

中段：子どもの考え①～④を、方眼の図・式・言葉の順に並べ、考えた子の名前を添える。①②の「そろえた量」と、③④の「1つ分」を色を変えて囲み、「どれも何かをそろえている」と矢印で結ぶ。

中段右：A・C・Dの1枚当たりの人数を表にして並べる。

下段左：Dが加わった時の、公倍数でそろえる式(120枚)と1枚当たりの式の比べ。

下段右：まとめ、「単位量当たりの大きさ」という言葉、振り返りの3つの観点。

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

