

第6学年 算数科学習指導案

日時 平成27年10月 9日(金) 6校時

児童 巻堀小学校6年 男子4名 女子4名 計8名

指導者 鈴木 浩

1 単元名 速さ (東京書籍 新しい算数6)

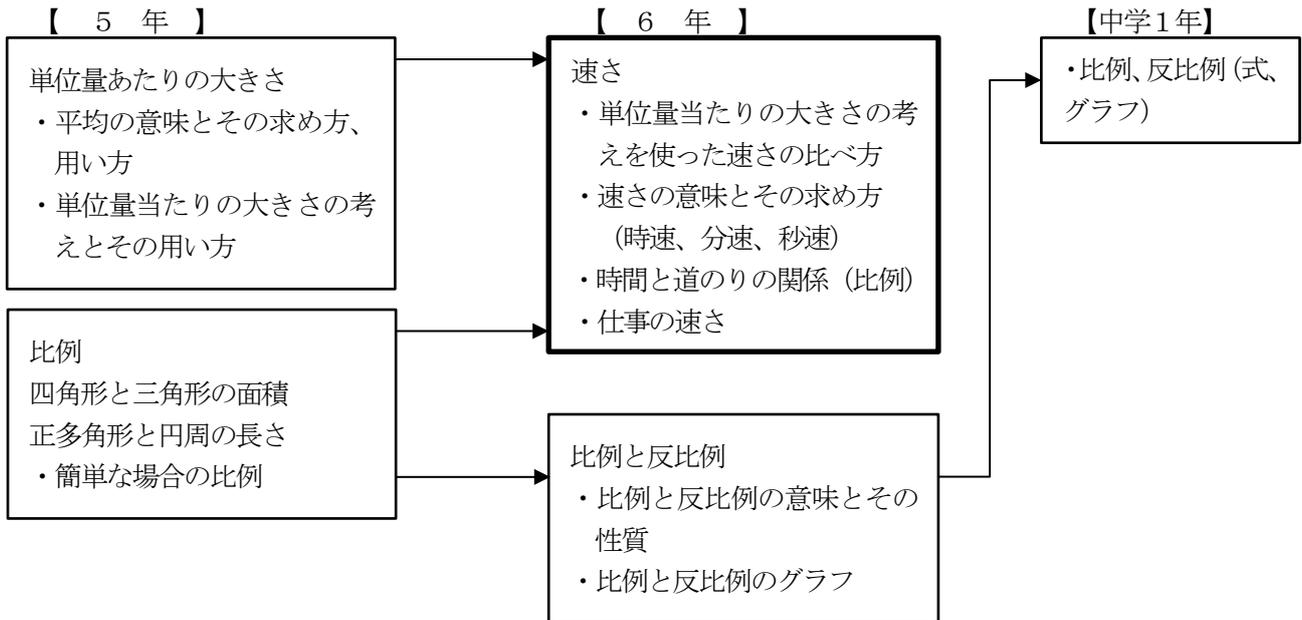
2 単元の見積

速さについて理解するとともに、求めることができるようにし、生活や学習に活用する能力を伸ばす。

3 単元の見積規準

| 算数への関心・意欲・態度 | 数学的な考え方 | 数量や図形についての技能 | 知識・理解 |
|--|--|--------------------------------------|------------------------------------|
| 速さを単位量当たりの大きさの考えを用いて数値化し、実際の場面と結びつけて、生活や学習に用いたりしようとする。 | 速さの表し方や比べ方について、単位量当たりの大きさの考えを基に数直線や式を用いて考え、表現することができる。 | 速さに関わる数量の関係において、速さや道のり、時間を求めることができる。 | 速さは単位量当たりの大きさを用いると表すことができることを理解する。 |

4 単元の学習系統 (関連と発展)



5 単元について

(1) 児童について

5年算数の単位量あたりの大きさ、割合の学習では、数直線を活用しながら、単位量当たりの大きさや割合を求める学習をしてきた。標準学力検査の結果を見ると、半数の児童が単位量当たりの大きさについて十分に理解していない。単位量当たりの大きさについての既習事項を確認しながら児童に寄り添って本単元の指導を進めたい。

算数の授業における表現については、算数用語をうまく使えないこともあるが、自分の考えを發表しようとする意欲をもっている児童が多い。他との関わりを大切にしながら授業を進めていこうとする意識を少しずつ高まっているので、協働的な学びができるようにしたい。

(2) 教材について

本単元では、速さを比べるには単位量当たりの大きさの考えを用いることを学習する。時間と道のりの異種の二つの量の割合である速さについて理解し、求めることができることをねらいとしている。

速さについては、児童は日常生活において、人の走る速さや乗り物が移動する速さなどを、速い、遅いなどと表現してとらえる経験をしてきている。

速さを量として表すには、移動する長さ、移動にかかる時間という二つの量が必要になる。速さは、単位時間あたりに移動する長さとしてとらえると、 $(速さ) = (長さ) \div (時間)$ として表すことができる。

日常生活などでは、速さを一定の長さを移動するのにかかる時間としてとらえることがある。例えば、100m走などの競技では、100mを走るのにかかる時間によって速さを表している。時間が短いほど、速さが速いということになる。

速さを、単位時間あたりに移動する長さとしてとらえると、速いほど大きな数値が対応することになる。また、速さを、一定の長さを移動するのにかかる時間としてとらえると、速いほど小さな数値が対応することになる。

速さについて、 $(速さ) = (長さ) \div (時間)$ という式で表されることから、長さ、時間から速さを求めることができる。また、速さと時間から長さを求めることもできるし、長さ、速さから時間を求めることもできる。実際の場面と結び付けるなどして、生活や学習に活用できるようにすることが大切である。

本単元の学習がこの後に学習する比例と反比例、中学1年で学習する比例、反比例の既習となることを踏まえながら本単元の指導を行っていきたい。

(3) 指導について

本単元の指導にあたって次のことを留意して指導したい。

- ① 既習事項の定着を確認しながら、既習事項を生かした学習を進める。(単位量当たりの大きさについての事前テストを実施し、未定着の内容については再指導する。)
- ② 45分間の授業の中に、「学習課題を提示し見通しを持たせる」「考える場面を設定する」「自分の考えを伝える場を保障する」「振り返る活動を設定する」の4点を常に位置付けて展開する。
- ③ 算数用語を効果的に用いながら、根拠を明確にした考えを発表させる。その際、相手に自分の考えが伝わるようにするため「結論→根拠」の型の文章で発表することを意識させる。
- ④ 児童同士の関わりを大切にしながら、一人一人の考えが全体の考えとなっていくような話し合い活動を展開する。

6 単元の指導計画 (全11時間)

| 小単元 (時数) | 学 習 内 容 |
|-----------|----------------------------|
| 1 速さ (9) | ・ 走った距離、時間が異なる場合の速さの比べ方 |
| | ・ 単位量当たりの考えを使った速さの比べ方 |
| | ・ 歩く速さや走る速さを測定して表す活動 |
| | ・ 速さを求める公式 |
| | ・ 時速、分速、秒速の意味 |
| | ・ 道のりを求める公式 |
| | ・ 速さと道のりから、時間を求める方法 |
| | ・ 時間を分数で表し、速さを求める方法 |
| | ・ 時間と道のりの関係は比例であることを確かめること |
| 2 まとめ (2) | ・ 学習内容の習熟 |
| | ・ 学習内容の理解、発展問題 |

7 本時の指導

(1) 目標

作業の速さも単位量当たりの大きさの考えを用いて比べられることを理解し、説明することができる。

(2) 研究との関わり

児童の考える力や発表する力を育てるために次のような学習を展開する。

①学習課題の解決の見通しをもたせるために、作業の速さを「印刷できる枚数」と「時間」の2つの量でとらえることに気づかせるための話し合い。

②展開では、時間を揃えれば、単位量当たりの大きさの考え方で作業の速さを比べることができることに気づかせるための話し合い。

(3) 展開

| 段階 (時間) | 学習活動 ○：予想される反応 | 指導上の留意点 ◎：研究との関わり ㊦：評価 |
|--------------------|---|---|
| 導 入 (5) | <p>1 問題を把握する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>A,B2つのプリンターがあります。縦89mm、横127mmのカラー写真を、Aのプリンターは1時間で90枚、Bのプリンターは12分で20枚印刷することができます。速く印刷できるのは、どちらのプリンターですか。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・題意をとらえる。 <p>2 学習課題を把握する</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>作業する速さの比べ方について考えよう。</p> </div> | <ul style="list-style-type: none"> ・作業の速さについて考える問題であることに気付かせる。 |
| 展 開 (25) | <p>3 学習課題を解決する。</p> <p>(1)課題解決の見通しをもつ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・作業の速さを「印刷できる枚数」と「時間」の2つの量で考える。 <p>(2)自力解決する。</p> <p>○1分あたりに印刷できる枚数で比べている。</p> <p>A $90 \div 60 = 1.5$</p> <p>B $20 \div 12 = 1.66\dots$</p> <p>答え Bのほうが速い。</p> <p>(3)考えを話し合い、検討する。</p> <p>○1分当たりで時間を揃えると、単位量当たりの大きさの考え方で作業の速さを比べている。</p> <p>4 学習のまとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>作業する速さも、単位時間当たりの大きさの考え方で比べることができる。</p> </div> <p>5 適用問題に取り組む。</p> | <p>◎作業の速さを「印刷できる枚数」と「時間」の2つの量で考えることに気付かせる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・机間指導中に、時間を一定にすることに気付けない児童がこれまでの速さの学習を振り返らせる。振り返ることで気付けない児童には、時間を揃えることを教える。 <p>◎話し合いの中で、1時間当たりでも比べることができることについて考え、単位量当たりの大きさを比べることができることに気付かせたい。</p> <p>◎時間を揃えると単位量当たりの大きさの考え方で、作業の速さも乗り物などの速さと同じように比べることができることに気付かせる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本時の流れを振り返りながら、単位量当たりの大きさの考え方をういて、作業の速さを比べることをまとめる。 |

A,B2つの自動車工場があります。A工場は1時間で62台生産し、B工場は5分で6台生産します。自動車を生産する速さは、どちらの工場が速いか、どのような考え方で説明できますか。

