

第6学年 算数科 「速さ」 (全11時間)

「速さの表し方を考えよう」(東京書籍・6年)

指導のねらい

- ・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。

単元の実際

第1次 単位量あたりの大きさの考えを用いて、速さについて理解する。

①② 距離と時間のどちらにも異なる場合の速さの比べ方を考えることを通して、速さは単位量あたりの大きさの考えを用いて表せることを理解する。

◇走った距離、時間が異なる人の速さの比べ方を考える。

- ・距離をそろえて1mあたりの時間で比べたり、時間をそろえて1秒あたりの距離で比べたりすればよいことを理解させる。

③ 速さを変えて歩く時間や走る距離を測定する活動を通して、速さの表し方への興味を広げる。

◇前時の学習を基に、自分の歩く速さや走る速さを求め、速さの表し方を考える。

- ・単位量あたりの大きさの考え方で比べ、自分が歩いたり走ったりした速さを表すことができるようにする。

④ 速さを求める公式を理解し、それを適用して速さを求めることができ、用語「時速」「分速」「秒速」の意味を理解する。

◇新幹線のはやて号とのぞみ号の速さを比べる。

- ・速さを求める公式をまとめさせ、「時速」「分速」「秒速」の意味を理解させる。

⑤ 道のりを求める公式を理解し、それを適用して道のりを求めることができる。

◇ツバメが飛び速さと時間から、道のりの求め方を考える。

- ・数直線や板書を基に、数値が表す意味を言葉で表現させ、全体でまとめていく。

⑥ 速さと道のりから時間を求める方法について理解する。

◇台風が進む速さと道のりから、時間の求め方を考える。

- ・前時で扱った数直線や公式を基に、本時の数直線を考えたり、公式を導き出したりできるようにする。

⑦ 時間を分速で表して、速さの問題を解決することができる。

◇時間を分速で表して、走る速さや飛行機が飛び時間を求める。

- ・時間を分速で表すと計算が簡単になる場合があることに気付かせ、手際良く問題を解決できるようにする。

⑧ 速さが一定の時に、道のりと時間が比例の関係にあることを理解する。

◇分速13kmで飛び飛行機について、飛んだ時間をx分、飛んだ道のりをykmとして、道のりを表にまとめる。

- ・速さが一定の時、道のりは時間に比例していることを理解させ比例関係が成り立つことを利用できるようにする。

⑨ 作業の速さも単位量あたりの大きさの考えを用いて比べられることを理解する。

2ページ参照

◇2台のプリンターの印刷できる枚数と時間の関係から、速さを比べたり、同じ速さの場合を作ったりする。

- ・印刷できる速さも、時間あたりにどれだけできるかで比べることができることを理解させる。

第2次 学習内容を適用して問題を解決し、定着を確認しながら理解を確実にする。

⑩⑪ 学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。

◇学習内容を適用して問題を解決する。

- ・「力をつける」問題「しあげ」の問題、単元テストに取り組みさせる。

◇ 主体的・対話的で深い学びの過程を実現する工夫

⑨ 作業の速さも単位量あたりの大きさの考えを用いて比べられることを理解する。

授業の実際

☆問題場面を知る。(問いを引き出す⇒条件を不足させて問題場면을提示)

◇「速く印刷できるのはどっち？」から、解決に向けて必要な要素を明らかにしていく。

- ・2台のプリンターを提示し、問題文を板書する。
- ・児童の感覚を拠り所に「速さ」の意味を確かめ合い、時間と枚数を意識させていく。

速く印刷できるのはどっち？



☆速い方のプリンターを判断する。(問いを連続させる⇒事象を観察して課題を見出す)

◇速さを時間と枚数の関係で見ていく。

- ・表①を提示し、再び「速く印刷できるのはどっち？」と問いかけ、児童から「時間が知りたい」という反応が返ってくるのを見取る。そこで、「このままでは決められないの？」と返すことによって、「だって枚数だけでは、例えばAの時間が…」といったやりとりをしていく。

表①

	A	B
枚数	30	90

◇速さを比べた結果「同じ」場合、「Aが速い」場合、「Bが速い」場合の3つの場合があることを明らかにする。

- ・表②を提示し、「それでも判断できない」という児童に理由を問う。「だってもしBも5分だったら、Bが速いよ」「じゃあ逆にAが速い場合もあるの？」といったやりとりをしていく。

表②

	A	B
枚数	30	90
時間	5	

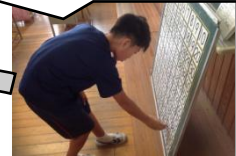
◇以下の3つの場合の速さを調べていく。

(問いを連続させる⇒既習の見方・考え方を基に表現している視点を見取り返す)

(1) 速さが同じ場合 (2) Aのプリンターが速い場合 (3) Bのプリンターが速い場合

- ・はじめに「速さが同じ場合」を取り上げる。Bの時間を決定させ、その理由をノートにかかせる。その際、単位量あたりの考え方や倍の見方、比のアイデアなどを引き出す。
- ・「速さが同じ場合」として15分が決定できたことを見取る。そのあと、「速さが同じ場合じゃない時もあるの？」と返すことで、「もし15分より時間が長かったら…」「もし15分より時間が短かったら…」という思考を導き、以下の2つの場面を考えていくことで、同じ条件の中で数をずらしていこうとする見方を養っていけるようにする。
- ・適宜話合いの場面を設けることで、意見を伝え合ったり、考えを確かめ合ったりする活動を取り入れる。

1～100までのカードの中で速さが同じになるのは…



15分!

☆本時の学びをまとめる。

◇作業の速さも単位量あたりの大きさの考えを用いて比べられることを理解する。

- ・「速さが同じ場合」の15分を決定する際にも用いた式や言葉、図などを再確認し、印刷できる速さ(作業量)も1分(時間)あたりにどれだけできるかで比べることができることをおさえる。

☆適用問題に取り組む。

◇A、B、2つの自動車工場の生産台数と時間の関係から、どちらの工場が速く生産できるのかを考える。

- ・本時のまとめに用いた単位時間あたりにどれだけ作業をするかを比べることで、速さが決まるという考え方をを用いて問題に取り組めるようにする。
- ・「1時間で62台」「5分で6台」というように提示された単位が異なっているので、それを意識した発言を取り上げることで、時間を1分あたりにそろえて考えることに気付かせる。

☆児童の振り返りより

- ・プリンターが印刷する作業の速さなども、1分あたりや1秒あたりなどの単位時間あたりの考え方を使うと作業時間を比べやすいことが分かった。
- ・速さの考え方は、生活の中のいろいろな場面で使われているということに気付いた。