

第6学年 単元名 速さの表し方を考えよう（東京書籍 小学校6年上）

研究主題 自分の考えをもち、豊かに表現する子の育成
～国語科・算数科の伝え合う活動を通して～

日時 平成26年10月28日(火) 第5校時

高学年分科会 目指す児童像

- ・ 叙述や経験、既習内容を基にして、根拠を明らかにしながら多様な考えをもつ子
- ・ 自分の考えを、言葉、数、式、図、表、グラフなどを用いて、筋道立てて表現したり、説明したりする子
- ・ 友達の考えを受け止め、よりよい考えを生み出す子

指導者 田中 一男（6-1 28名）
指導者 柴田明日香（6-2 29名）
指導者 向後 壽子（6-3 29名）

1 単元の指導目標

- 速さを単位量あたりの大きさの考えを用いて数値化したり、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。 **【関心・意欲・態度】**
- 速さの表し方や比べ方について、単位量あ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。 **【数学的な考え方】**
- 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。 **【技能】**
- 速さは単位量あ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。 **【知識・理解】**

2 指導計画と評価規準（11時間扱い）

次	時	主な学習活動	評価規準
一	1	・ 速い、遅いについて、実際に体験して考える。	【関】 速さの比べ方を、単位量あたりの大きさの考えを用いて考えようとしている。 【考】 速さの比べ方を、単位量あたりの大きさの考えを基に、式を用いて考え、説明している。
	2	・ 走った距離、時間が異なる人の速さの比べ方を距離をそろえて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まとめる。	
	3	・ 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。	
二	4	・ 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る。 ・ 用語「時速」「分速」「秒速」の意味を知り、公式を用いて速さを求める。	【技】 速さの表し方を基に、速さを求める公式をつくり、速さを求めることができる。 【知】 時速、分速、秒速の意味を理解している。
	5	・ ツバメの速さと時間から道のりの求め方を考える。 ・ 道のりを求める公式をまとめ、公式を用いて道のりを求める。	【技】 速さを求める公式を用いて、速さと時間から道のりを求める公式を導き、道のりを求めることができる。
	6	・ 台風の速さと道のりから時間の求め方を考える。 ・ 時間をx分として式に表し、時間を求める。	【技】 道のりを求める公式を用いて、速さと道のりから時間を求めることができる。
	7	・ 時間を分数で表し、動く歩道の速さや飛行機の時間を求める。	【技】 時間を分数で表して、手ぎわよく問題を解決することができる。
	8	・ 分速13kmで飛ぶ飛行機について、飛んだ時間をx分、飛んだ道のりをykmとして、道のりを求める式を書き、表にまとめる。 ・ 飛んだ時間と道のりの関係を調べ、飛んだ道のりは、飛んだ時間に比例していることを確かめる。	【知】 速さが一定ならば、道のりは時間に比例することを理解している。
三	9 本時 6-2 6-3	・ 1時間に72枚印刷する機械と5分間に8枚印刷する機械の速さを比べる。 ・ 1時間に4500枚印刷する機械と5分間に500枚印刷する機械の速さを比べる。	【考】 単位量あたりの大きさの考えを用いて、作業の速さなどの比べ方を考え、説明している。
四	10	・ 活用問題に取り組む。	【知】 基本的な学習内容を身に付けている。
	11 本時 6-1	・ 活用問題に取り組む。	【考】 学習内容を確認して、問題を解決することができる。

3 児童の実態

今年度4月の北区基礎・基本の定着度調査（算数）では、観点別正答率において「関心・意欲・態度」で56.5%（区の平均値52.0%）、「数学的な考え方」で59.0%（区の平均値56.0%）、「技能」で73.8%（区の平均値72.2%）、「知識・理解」で77.4%（区の平均値73.1%）という結果が出た。

校内では、4月に算数に関する意識調査の第1回目を行った。本学年の結果は、以下の通りである。

	よくできる	できる	あまりできない	できない	集計
1 算数の問題の解き方が分からないときは、あきらめずにいろいろな方法を考えますか。	41	36	6	0	1.6
2 前に習った内容を基にして、問題の解き方を考えていますか。	56	23	4	0	1.6
3 算数の授業で問題の解き方や考え方が分かるようにノートに書いていますか。	48	30	4	1	1.5
4 友達に分かるように自分の考えを説明することができますか。	22	43	17	1	0.8
5 友達の考えを聞いて、意見を言ったり、質問したりすることができますか。	24	39	18	2	0.8
6 話し合いの後、よりよい解き方について考えることができますか。	41	35	7	0	1.3

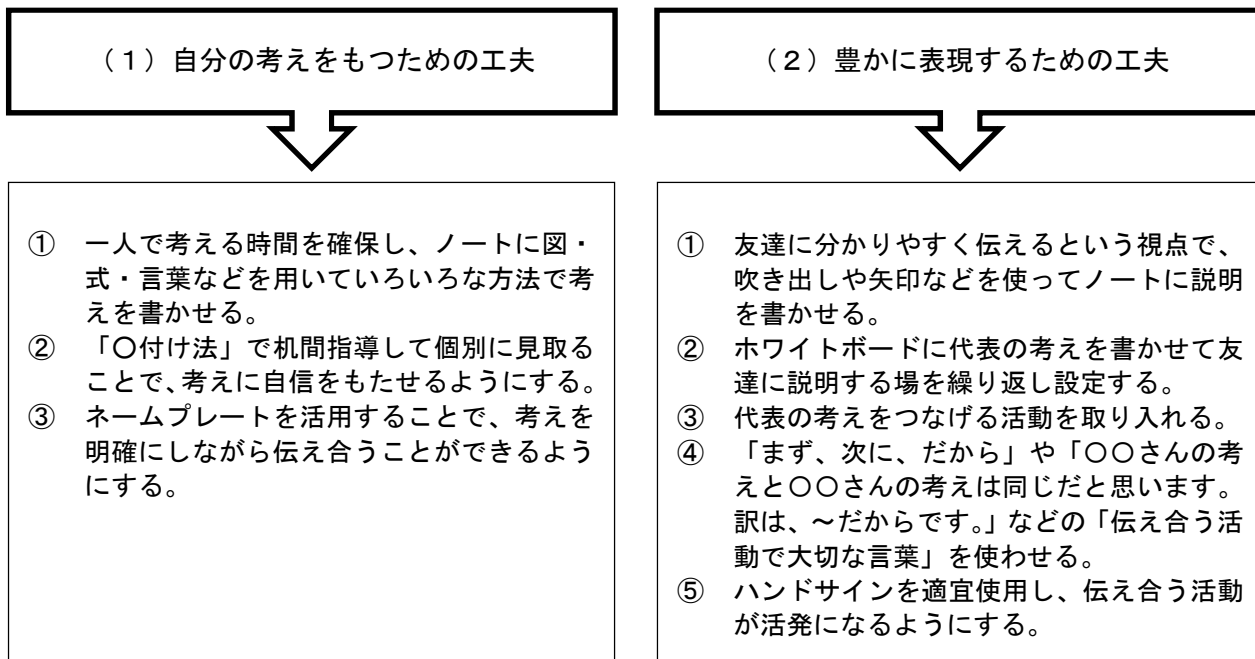
（※集計は、「よくできる」を2、「できる」を1、「あまりできない」を-1、「できない」を-2として合計をし、児童数で割ったものである。）

この調査から、本学年の児童は、既習事項を用いて自分の考えをもつことやその考えをノートに表現することに対する自己評価は高いということが分かった。しかし、友達に分かるように自分の考えを説明することや、友達の考えを聞いて、意見を言ったり、質問したりすることに対する自己評価は低い。話し合いにより学習を深めることができると考えている児童は多いが、自分の考えに自信をもてない児童もまだおり、活発な意見交流のためには、まだまだ手だてが必要である。

児童はこれまでに、図・式・言葉などを用いて、自分の考えを表現する学習を行ってきた。自分の考えを自由に表現できるようにはなっているが、友達に説明できるように表現するまでには至っていない。そこで、本単元では、「○付け法」を活用し、積極的に○を付けていながら、児童の思考の支援をする。また、友達に分かるように図・式・言葉などを用いて自分の考えをまとめるという力も身に付けさせたい。

考えを広げたり、深めたりするために、意見の交流は不可欠である。よって、伝え合う活動を大切にしたい授業展開をし、どの児童も考えを広げたり深めたりできるようにする。自分の考えを発表することに対する抵抗感を少なくするためには、発問を工夫したり、伝え合いで大切な言葉を用いたりするなどの支援をすることが必要であると考え。全員がより自信をもって活動できるよう指導する。

4 研究主題に迫るための手だて



伝え合う活動で大切な言葉については、紀要の26ページをご覧ください。

5 本時の授業の見どころ

考えを深める伝え合い活動

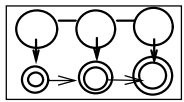
6 本時の指導 (11 / 11時)

指導者 田中 一男 (児童数28名、6年1組教室)

(1) 目標 【考】学習内容を活用して、問題を解決することができる。

(2) 展開

	学 習 活 動	*指導上の留意点・配慮事項 ◇評価
つかむ 4分	<p>1 問題を把握する。</p> <p>(1)条件</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>高速道路を使って、東京から名古屋(約360km)まで行きます。使える自動車は3種類です。</p> <p>自動車A 2時間で150kmを走り、ガソリンを12L消費する。</p> <p>自動車B 3時間で270kmを走り、ガソリンを27L消費する。</p> <p>自動車C 5時間で400kmを走り、ガソリンを32L消費する。</p> </div> <p>(2)問題</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>正午に東京を出て、午後4時30分に間に合うように名古屋に着くには、どの自動車で行くとよいでしょう。</p> </div>	<p>*車の形状や乗る人数、高速道路の料金などの条件は同じであることを確認する。</p> <p>*条件を提示して、どの自動車を使っていくかを問う。</p> <p>*速さを求めればよいことに気づかせる。</p> <p>*条件を書いた紙をノートに貼らせる。</p> <p>*問題をノートに書かせる。</p>
考えをもつ 16分	<p>2 計画を立てる。</p> <p>それぞれの自動車の速度を求めたら所要時間が分かる。</p> <p>3 自力解決する。</p> <p>A $150 \div 2 = 75$ 時速 75km</p> <p>B $270 \div 3 = 90$ 時速 90km</p> <p>C $400 \div 5 = 80$ 時速 80km</p> <p>A $360 \div 75 = 4.8$ 4.8時間</p> <p>B $360 \div 90 = 4$ 4時間</p> <p>C $360 \div 80 = 4.5$ 4.5時間</p> <p>(自動車Bと自動車Cで行くとよい。)</p> <p>4 解決方法を確認する。</p> <p>5 新たな問題を把握する。</p> <p>T: どちらも間に合うのであれば、自動車Bと自動車Cのどちらを使うのがよいのでしょうか。</p> <p>T: 一番速く着くのは自動車Bですが、自動車Cでも間に合います。自動車Cが自動車Bより優れているところはあるのでしょうか。</p> <p>C: 低燃費だと思います。</p> <p>C: 低燃費とは何ですか。</p> <p>C: ガソリンをあまり使わないということです。</p> <p>6 自力解決する。</p> <p>C1 1時間で使うガソリンの量で比べる。</p> <p>B $27 \div 3 = 9$ 9L</p> <p>C $32 \div 5 = 6.4$ 6.4L (自動車C)</p> <p>C2 1Lで進む道のりで比べる。</p> <p>B $270 \div 27 = 10$ 10km</p> <p>C $400 \div 32 = 12.5$ 12.5km (自動車C)</p>	<p>*つまずいた児童には、「時速○kmで360kmの道のりを走ると何時間かかるだろう。」と補助発問をする。</p> <p>*「○付け法」で机間指導して個別に見取することで、考えに自信をもたせるようにする。</p> <p>*友達に分かりやすく伝えるという視点で、吹き出しや矢印などを使ってノートに説明を書かせる。</p> <p>*ホワイトボードに考えを書かせて友達に説明する場をつくるための準備をする。</p>

<p>伝え合う 20分</p>	<p>7 考えを伝え合う。 T: (C1のC2のホワイトボードを貼付) T: この二つの考えのどちらかを考えた人は、ネームプレートを貼りましょう。二つ考えた人は、よい方に貼りましょう。 T: 2つの考えの説明を聞きましょう。</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">C1の発表</td> <td style="width: 50%;">①②④</td> </tr> <tr> <td>C2の発表</td> <td>①②④</td> </tr> <tr> <td>ハンドサイン</td> <td>⑤⑦⑩⑮⑯</td> </tr> </table> <p>C: 1時間でガソリンを何L使うかで調べれば分かりやすい。 C: 自動車は進まないという意味がないから、「時間」でなく、「道のり」にするべきだ。 C: 時間だけで考えると、自動車が止まったままで進まなくなってもガソリンを消費してしまう。 C: 速さは、「時間」と「道のり」だったから、燃費は「時間」と「ガソリンの消費量」で考えれば、計算も同じ形になる。 C: 「時間」を合わせるのではなく、「道のり」を合わせる方がよいのではないか。 C: 速さは「1時間」に進む道のりだから、燃費は「1L」で進む道のりでよい。 C: 「速さ」が「1時間でどれだけ進めるか」だから、燃費は「1Lでどれだけ進めるか」でいい。 T: みんなの意見を聞いて、分かりやすく、数が変わってもできるという考えの方にネームプレートを貼りましょう。</p>	C1の発表	①②④	C2の発表	①②④	ハンドサイン	⑤⑦⑩⑮⑯	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>話し合いの型〈序列型〉</p>  </div> <p>～この学習における伝え合う活動で大切な言葉～</p> <p>①私は、…を使って考えました。 ②まず、次に、だから、 ④私の考えはどうですか？ ⑤…のところが分かりません。 ⑦私は〇〇さんと少し違って～です。もし…なら、できないと思います。 ⑩私も〇〇さんと同じように考えました。…というところが分かりやすかったです。 ⑮〇〇さんが言いたかったことは… ⑯まとめて言います。</p> <p>◇【考】単位量あたりの大きさの考えを用いて、燃費の比べ方を考え、説明している。 (ノート・発言) A) 単位量あたりの大きさの考えを用いて、燃費の比べ方を考え、速さと結び付けて説明している。 B) 単位量あたりの大きさの考えを用いて、燃費の比べ方を考え、説明している。 C) 無答、または1つも考えをもてない。</p> <p>*実際の自動車の広告を提示し、「低燃費〇km/L」と書かれている部分に注目させる。</p>
C1の発表	①②④							
C2の発表	①②④							
ハンドサイン	⑤⑦⑩⑮⑯							
<p>まとめる 5分</p>	<p>8 まとめる。 ・燃費も速さと同じように単位量あたりの大きさの考え方を使っている。</p> <p>9 学習感想を書く。</p>	<p>*実際の自動車の広告を提示し、「低燃費〇km/L」と書かれている部分に注目させる。</p>						

7 板書計画

10/28	問題	計画	考え	まとめ
	条件	それぞれの自動車の速度を求めたら、所要時間が分かる。	1時間で使うガソリンの量	燃費も単位量あたりの考えを使っている。
	問題	考え	C1	
			C2	
			ネームプレート	

5 本時の授業の見どころ

友達の考えをつなげ、よりよい考えを生み出す伝え合い活動

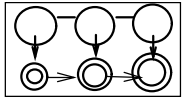
6 本時の指導 (9 / 11時)

指導者 柴田明日香 (児童数29名、6年2組教室)

(1) 目標 【考】 単位量あたりの大きさの考えを用いて、作業の速さなどの比べ方を考え、説明することができる。

(2) 展開

	学 習 活 動	*指導上の留意点・配慮事項 ◇評価
つかむ 4分	<p>1 問題を把握する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>AとBのプリンターがあります。 縦が210mm、横が297mmのA4サイズの紙を、Aは1時間で72枚、Bは5分で8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>	<p>*問題をノートに書かせる。 *求めることは何か、そのために必要な情報は何かをとらえる。全体で確認する。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; font-size: small;">必要な情報 1時間 72枚 5分 8枚</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; font-size: small;">不要な情報 縦が210mm 横が297mm</div> </div>
考えをもつ 10分	<p>2 計画を立てる。 ①図 ②式 ③言葉</p> <p>3 自力解決する。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>C1 1分あたりの枚数で比べる。【単位量】</p> <p>A $72 \div 60 = 1.2$</p> <p>B $8 \div 5 = 1.6$ Bが速い。</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>C2 1時間あたりの枚数で比べる。【単位量】</p> <p>$60 \div 5 = 12$</p> <p>$8 \times 12 = 96$ Bが速い。</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"> <p>C3 1枚あたりの時間(分)で比べる。【単位量】</p> <p>A $60 \div 72 = 0.833 \dots$</p> <p>B $5 \div 8 = 0.625$ Bが速い。</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>C4 72枚あたりの時間で比べる。【公倍数】</p> <p>$72 \div 8 = 9$</p> <p>$5 \times 9 = 45$ Bが速い。</p> </div> </div> <p>C5 5分あたりの枚数で比べる。【公約数】</p> <p>$60 \div 5 = 12$</p> <p>$72 \div 12 = 6$ Bが速い。</p>	<p>*一人で考える時間を確保し、ノートに図・式・言葉などを用いているいろいろな方法で考えを書かせる。</p> <p>*「○付け法」で机間指導して個別に見取することで、考えに自信をもたせるようにする。</p> <p>*友達に分かりやすく伝えるという視点で、吹き出しや矢印などを使ってノートに説明を書かせる。</p> <p>*ホワイトボードに考えを書かせて友達に説明する場をつくるための準備をする。</p>
伝え合う 25分	<p>4 考えを伝え合う。</p> <p>T: 自分の考えのうち、一番よいと思うものに○を付けましょう。 T: (C5とC4のホワイトボードを同時貼付) 2つの考えの説明を聞きましょう。</p> <div style="margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">C5の発表 ①②④</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; margin-left: 20px;">ハンドサイン ⑤⑦⑪</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">C4の発表 ①②④</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-left: 20px;">ハンドサイン ⑤⑦⑪⑬⑭⑮</div> </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px; font-size: small;"> <p>同: そろえれば機械の速さが比べられる。 違: 枚数でそろえるか。時間でそろえるか。</p> <p>T: この二つの考えのどちらかが一番よいと思っていた人は、ネームプレートを貼りましょう。</p> </div>	<p>～この学習における伝え合う活動で大切な言葉～</p> <p>①私は、…を使って考えました。 ②まず、次に、だから、 ④私の考えはどうですか? ⑤…のところが分かりません。 ⑦私は○○さんと少し違って～です。もし…なら、できないと思います。 ⑩私も○○さんと同じように考えました。…というところが分かりやすかったです。 ⑬○○さんと○○さんの考えは同じだと思います。訳は… ⑭○○さんと○○さんの考えは違うと思います。訳は… ⑮○○さんが言いたかったことは… ⑯まとめて言います。</p>

	<p>T : (C3 のホワイトボードを貼付)説明してください。</p> <p>C 3 の発表 ①②④</p> <p>ハンドサイン ⑤⑦⑩</p> <p>同：そろえたところは同じ。 違：7 2 枚でそろえるか。1 枚でそろえるか。 ・もし7 1 枚だったら計算がたいへんになる。 ・1 枚でそろえると、数字が小さい方が速くなってしまふ。</p> <p>T : この考えが一番よいと思っていた人は、ネームプレートを貼りましょう。</p> <p>T : (C2 と C1 のホワイトボードを同時貼付) 2 つの考えの説明を聞きましょう。</p> <p>C 2 の発表 ①②④</p> <p>ハンドサイン ⑤⑦⑩</p> <p>C 1 の発表 ①②④</p> <p>ハンドサイン ⑤⑦⑩⑬⑭⑮⑯</p> <p>同：そろえたところは同じ。 違：1 時間でそろえるか。1 分でそろえるか。 同：道のりと時間の速さと似ている。 同：単位量あたりの大きさの考えと同じ。 同：単位時間あたりの大きさの考えと同じ。 ・この問題では1 時間あたりの方が簡単。しかし、… ・もしかしたら、枚数も別な量に替えられるかも。</p> <p>T : これまで出た考えで、一番分かりやすく、数が変わってもできるという考えにネームプレートを貼りましょう。</p>	<p>話し合いの型 〈序列型〉</p>  <p>C 1 1 時間あたり C 2 1 分あたり</p> <p>C 3 1 枚あたり</p> <p>C 5 公倍数 C 4 公約数</p> <p>◇【考】単位量あたりの大きさの考えを用いて、作業の速さなどの比べ方を考え、説明している。(ノート)</p> <p>A) 単位量あたりの大きさの考えを用いて、作業の速さなどの比べ方を考え、図と式と言葉を結び付けて説明している。</p> <p>B) 単位量あたりの大きさの考えを用いて、作業の速さなどの比べ方を考え、説明している。</p> <p>C) 無答、または1 つも考えをもてない。</p>
<p>まとめる 7分</p>	<p>5 まとめる。 C : 単位時間あたりにどれだけ印刷したかを調べればよい。 C : 単位時間は秒でも分でも時でもよい。</p> <p>6 活用する。 A、B 2 つの自動車工場があります。A 工場は1 時間で150 台生産し、B 工場は47 分で141 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ですか。</p> <p>7 学習感想を書く。</p>	<p>◇【考】仕事の速さを、単位時間あたりの仕事の量を調べて比べることができる。</p> <p>$150 \div 60 = 2.5$ $141 \div 47 = 3$</p>

7 板書計画

<p>10/28 p. 9 1</p>	<p>問題</p> <p>AとBのプリンターがあります。縦が210mm、横が297mmのA4版の紙を、Aは1時間で72枚、Bは5分で8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> <p>計画</p> <p>①図 ②式 ③言葉</p>	<p>考え</p> <p>5分あたり 公約数 72枚あたり 公倍数 1枚あたり 単位量あたり 1時間あたり 単位時間あたり 1分あたり 単位時間あたり</p> <p>C5 C4 C3 C2 C1</p> <p>ネームプレート</p>	<p>まとめ</p> <p>仕事の速さも、単位時間あたりの考えを使って表すのがよい。</p> <p>活用</p> <p>A、B 2 つの自動車工場があります。A 工場は1 時間で150 台生産し、B 工場は47 分で141 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ですか。</p>
-------------------------	--	---	--

5 本時の授業の見どころ

友達の考えをつなげ、よりよい考えを生み出す伝え合い活動

6 本時の指導 (9 / 11時)

指導者 向後 壽子 (児童数29名、6年3組教室)

- (1) 目標 【考】 単位量あたりの大きさの考えを用いて、作業の速さなどの比べ方を考え、説明することができる。
 (2) 展開

	学 習 活 動	*指導上の留意点・配慮事項 ◇評価
つかむ 4分	<p>1 問題を把握する。</p> <p>AとBの印刷機があります。 縦が210mm、横が297mmのA4サイズの紙を、Aは1時間で4500枚、Bは5分で500枚印刷することができます。 速く印刷できるのは、どちらの印刷機ですか。</p>	*問題をノートに書かせる。
考えをもつ 10分	<p>2 計画を立てる。 ①図 ②式 ③言葉</p> <p>3 自力解決する。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p>C1 1分あたりの枚数で比べる。【単位量】</p> <p>A $4500 \div 60 = 75$</p> <p>B $500 \div 5 = 100$ Bが速い。</p> </div> <div style="width: 48%;"> <p>C2 1時間あたりの枚数で比べる。【単位量】</p> <p>$60 \div 5 = 12$</p> <p>$500 \times 12 = 6000$ Bが速い。</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p>C3 1枚あたりの時間(分)で比べる。【単位量】</p> <p>A $60 \div 4500 = 0.0133\cdots$</p> <p>B $5 \div 500 = 0.01$ Bが速い。</p> </div> <div style="width: 48%;"> <p>C4 4500枚あたりの時間で比べる。【公倍数】</p> <p>$4500 \div 500 = 9$</p> <p>$5 \times 9 = 45$ Bが速い。</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p>C5 5分あたりの枚数で比べる。【公約数】</p> <p>$60 \div 5 = 12$</p> <p>$4500 \div 12 = 375$ Bが速い。</p> </div> <div style="width: 48%;"> </div> </div>	<p>*一人で考える時間を確保し、ノートに図・式・言葉などを用いているいろいろな方法で考えを書かせる。</p> <p>*「○付け法」で机間指導して個別に見取することで、考えに自信をもたせるようにする。</p> <p>*友達に分かりやすく伝えるという視点で、吹き出しや矢印などを使ってノートに説明を書かせる。</p> <p>*ホワイトボードに考えを書かせて友達に説明する場をつくるための準備をする。</p>
伝え合う 25分	<p>4 考えを伝え合う。</p> <p>T: 自分の考えのうち、一番よいと思うものに○を付けましょう。 T: (C5とC4のホワイトボードを同時貼付) 2つの考えの説明を聞きましょう。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>C5の発表 ①②④</p> <p style="text-align: center;">ハンドサイン ⑤⑦⑩</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>C4の発表 ①②④</p> <p style="text-align: center;">ハンドサイン ⑤⑦⑩⑬⑭⑮</p> </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>同: そろえれば機械の速さが比べられる。 違: 枚数でそろえるか。時間でそろえるか。</p> </div> <p>T: この二つの考えのどちらかが一番よいと思っていた人は、ネームプレートを貼りましょう。</p>	<p>～この学習における伝え合う活動で大切な言葉～</p> <p>①私は、…を使って考えました。 ②まず、次に、だから、 ③私の考えはどうですか? ④…のところが分かりません。 ⑤私は○○さんと少し違って～です。もし…なら、できないと思います。 ⑥私も○○さんと同じように考えました。…というところが分かりやすかったです。 ⑦○○さんと○○さんの考えは同じだと思います。訳は… ⑧○○さんと○○さんの考えは違うと思います。訳は… ⑨○○さんが言いたかったことは… ⑩まとめて言います。</p>

	<p>T : (C3 のホワイトボードを貼付)説明してください。</p> <p>C 3 の発表 ①②④</p> <p>ハンドサイン ⑤⑦⑩</p> <p>同 : そろえたところは同じ。 違 : 4500 枚でそろえるか。1 枚でそろえるか。 ・もし 4400 枚だったら計算がたいへんになる。 ・1 枚でそろえると、数字が小さい方が速くなってしまふ。</p> <p>T : この考えが一番よいと思っていた人は、ネームプレートを貼りましょう。</p> <p>T : (C2 と C1 のホワイトボードを同時貼付) 2 つの考えの説明を聞きましょう。</p> <p>C 2 の発表 ①②④</p> <p>ハンドサイン ⑤⑦⑩</p> <p>C 1 の発表 ①②④</p> <p>ハンドサイン ⑤⑦⑩⑬⑭⑮⑯</p> <p>同 : そろえたところは同じ。 違 : 1 時間でそろえるか。1 分でそろえるか。 同 : 道のりと時間の速さと似ている。 同 : 単位量あたりの大きさの考えと同じ。 同 : 単位時間あたりの大きさの考えと同じ。 ・この問題では1時間あたりの方が簡単。しかし、… ・もしかしたら、枚数も別な量に替えられるかも。</p> <p>T : これまで出た考えで、一番分かりやすく、数が変わってもできるという考えにネームプレートを貼りましょう。</p>	<p>話し合いの型 〈序列型〉</p> <p>◇【考】単位量あたりの大きさの考えを用いて、作業の速さなどの比べ方を考え、説明している。(ノート)</p> <p>A) 単位量あたりの大きさの考えを用いて、作業の速さなどの比べ方を考え、図と式と言葉を結び付けて説明している。</p> <p>B) 単位量あたりの大きさの考えを用いて、作業の速さなどの比べ方を考え、説明している。</p> <p>C) 無答、または1つも考えをもてない。</p> <p>◇【考】仕事の速さを、単位時間あたりの仕事の量を調べて比べることができる。</p> $150 \div 60 = 2.5$ $141 \div 47 = 3$
<p>まとめる 7分</p>	<p>5 まとめる。 C : 単位時間あたりにどれだけ印刷したかを調べればよい。 C : 単位時間は秒でも分でも時でもよい。</p> <p>6 活用する。 A、B 2 台のそうじロボットがあります。Aは1時間で150㎡、Bは47分で141㎡そうじをします。速くそうじをするのは、どちらのそうじロボットですか。</p> <p>7 学習感想を書く。</p>	

7 板書計画

<p>10/28 p.91</p>	<p>問題</p> <p>AとBの印刷機があります。縦が210mm、横が297mmのA4版の紙を、Aは1時間で4500枚、Bは5分で500枚印刷することができます。速く印刷できるのは、どちらの印刷機ですか。</p> <p>計画</p> <p>①図 ②式 ③言葉</p>	<p>考え</p> <p>5分あたり 4500枚あたり 1枚あたり 1時間あたり 1分あたり 公約数 公倍数 単位量あたり 単位時間あたり 単位時間あたり</p> <p>C5 C4 C3 C2 C1</p> <p>活用</p> <p>A、B 2 台のそうじロボットがあります。Aは1時間で150㎡、Bは47分で141㎡そうじをします。速くそうじをするのは、どちらのそうじロボットですか。</p> <p>まとめ</p> <p>仕事の速さも、単位時間あたりの考えを使って表すのがよい。</p> <p>ネームプレート</p>
-----------------------	--	--

第6学年 単元名 速さの表し方を考えよう（東京書籍 小学校6年上）

研究主題 自分の考えをもち、豊かに表現する子の育成
～国語科・算数科の伝え合う活動を通して～

日時 平成26年10月28日(火) 第5校時

高学年分科会 目指す児童像

- ・ 叙述や経験、既習内容を基にして、根拠を明らかにしながら多様な考えをもつ子
- ・ 自分の考えを、言葉、数、式、図、表、グラフなどを用いて、筋道立てて表現したり、説明したりする子
- ・ 友達の考えを受け止め、よりよい考えを生み出す子

指導者 田中 一男（6-1 28名）
指導者 柴田明日香（6-2 29名）
指導者 向後 壽子（6-3 29名）

1 単元の指導目標

- 速さを単位量あたりの大きさの考えを用いて数値化したり、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。 **【関心・意欲・態度】**
- 速さの表し方や比べ方について、単位量あ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。 **【数学的な考え方】**
- 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。 **【技能】**
- 速さは単位量あ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。 **【知識・理解】**

2 指導計画と評価規準（11時間扱い）

次	時	主な学習活動	評価規準
一	1	・ 速い、遅いについて、実際に体験して考える。	【関】速さの比べ方を、単位量あたりの大きさの考えを用いて考えようとしている。 【考】速さの比べ方を、単位量あたりの大きさの考えを基に、式を用いて考え、説明している。
	2	・ 走った距離、時間が異なる人の速さの比べ方を距離をそろえて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まとめる。	
	3	・ 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。	
二	4	・ 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る。 ・ 用語「時速」「分速」「秒速」の意味を知り、公式を用いて速さを求める。	【技】速さの表し方を基に、速さを求める公式をつくり、速さを求めることができる。 【知】時速、分速、秒速の意味を理解している。
	5	・ ツバメの速さと時間から道のりの求め方を考える。 ・ 道のりを求める公式をまとめ、公式を用いて道のりを求める。	
	6	・ 台風の速さと道のりから時間の求め方を考える。 ・ 時間をx分として式に表し、時間を求める。	
	7	・ 時間を分数で表し、動く歩道の速さや飛行機の時間を求める。	
	8	・ 分速13kmで飛ぶ飛行機について、飛んだ時間をx分、飛んだ道のりをykmとして、道のりを求める式を書き、表にまとめる。 ・ 飛んだ時間と道のりの関係を調べ、飛んだ道のりは、飛んだ時間に比例していることを確かめる。	
三	9 本時 6-2 6-3	・ 1時間に72枚印刷する機械と5分間に8枚印刷する機械の速さを比べる。 ・ 1時間に4500枚印刷する機械と5分間に500枚印刷する機械の速さを比べる。	【考】単位量あたりの大きさの考えを用いて、作業の速さなどの比べ方を考え、説明している。
	10	・ 活用問題に取り組む。	
四	11 本時 6-1	・ 活用問題に取り組む。	【考】学習内容を確認して、問題を解決することができる。

3 児童の実態

今年度4月の北区基礎・基本の定着度調査（算数）では、観点別正答率において「関心・意欲・態度」で56.5%（区の平均値52.0%）、「数学的な考え方」で59.0%（区の平均値56.0%）、「技能」で73.8%（区の平均値72.2%）、「知識・理解」で77.4%（区の平均値73.1%）という結果が出た。

校内では、4月に算数に関する意識調査の第1回目を行った。本学年の結果は、以下の通りである。

	よくできる	できる	あまりできない	できない	集計
1 算数の問題の解き方が分からないときは、あきらめずにいろいろな方法を考えますか。	41	36	6	0	1.6
2 前に習った内容を基にして、問題の解き方を考えていますか。	56	23	4	0	1.6
3 算数の授業で問題の解き方や考え方が分かるようにノートに書いていますか。	48	30	4	1	1.5
4 友達に分かるように自分の考えを説明することができますか。	22	43	17	1	0.8
5 友達の考えを聞いて、意見を言ったり、質問したりすることができますか。	24	39	18	2	0.8
6 話し合いの後、よりよい解き方について考えることができますか。	41	35	7	0	1.3

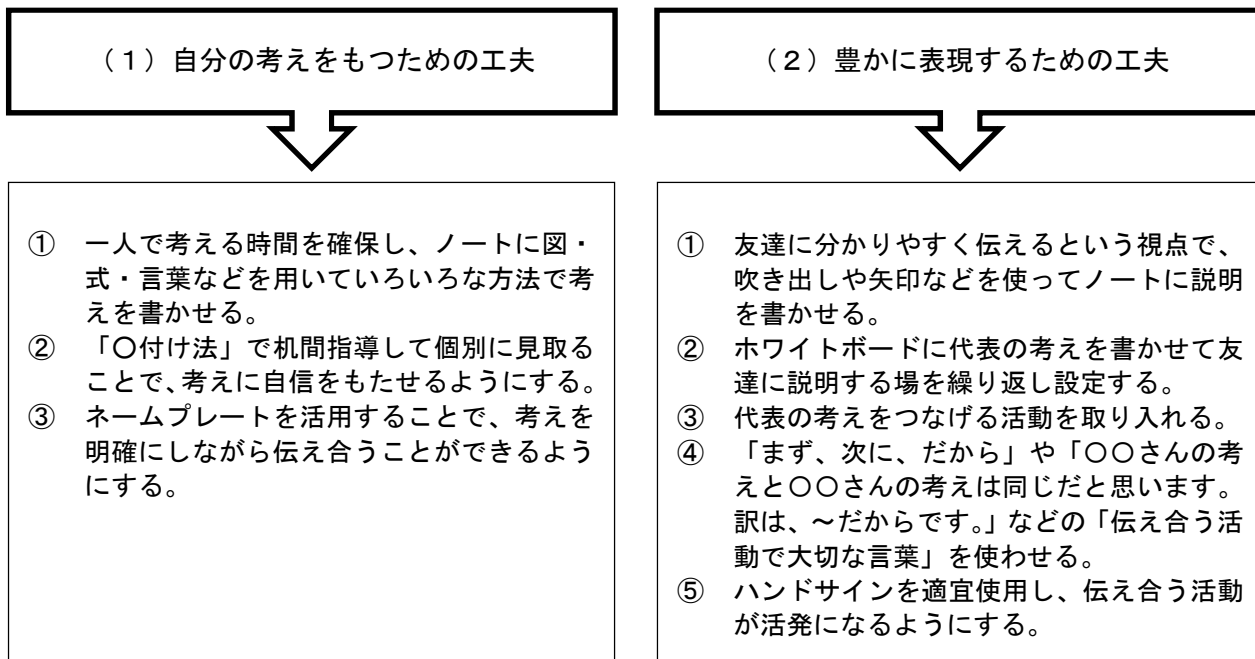
（※集計は、「よくできる」を2、「できる」を1、「あまりできない」を-1、「できない」を-2として合計をし、児童数で割ったものである。）

この調査から、本学年の児童は、既習事項を用いて自分の考えをもつことやその考えをノートに表現することに対する自己評価は高いということが分かった。しかし、友達に分かるように自分の考えを説明することや、友達の考えを聞いて、意見を言ったり、質問したりすることに対する自己評価は低い。話し合いにより学習を深めることができると考えている児童は多いが、自分の考えに自信をもてない児童もまだおり、活発な意見交流のためには、まだまだ手だてが必要である。

児童はこれまでに、図・式・言葉などを用いて、自分の考えを表現する学習を行ってきた。自分の考えを自由に表現できるようにはなっているが、友達に説明できるように表現するまでには至っていない。そこで、本単元では、「〇付け法」を活用し、積極的に〇を付けていながら、児童の思考の支援をする。また、友達に分かるように図・式・言葉などを用いて自分の考えをまとめるという力も身に付けさせたい。

考えを広げたり、深めたりするために、意見の交流は不可欠である。よって、伝え合う活動を大切にしたい授業展開をし、どの児童も考えを広げたり深めたりできるようにする。自分の考えを発表することに対する抵抗感を少なくするためには、発問を工夫したり、伝え合いで大切な言葉を用いたりするなどの支援をすることが必要であると考え。全員がより自信をもって活動できるよう指導する。

4 研究主題に迫るための手だて



伝え合う活動で大切な言葉については、紀要の26ページをご覧ください。

5 本時の授業の見どころ

考えを深める伝え合い活動

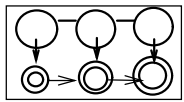
6 本時の指導 (11 / 11時)

指導者 田中 一男 (児童数28名、6年1組教室)

(1) 目標 【考】学習内容を活用して、問題を解決することができる。

(2) 展開

	学 習 活 動	*指導上の留意点・配慮事項 ◇評価
つ か む 4 分	<p>1 問題を把握する。</p> <p>(1)条件</p> <p>高速道路を使って、東京から名古屋(約360km)まで行きます。使える自動車は3種類です。</p> <p>自動車A 2時間で150kmを走り、ガソリンを12L消費する。 自動車B 3時間で270kmを走り、ガソリンを27L消費する。 自動車C 5時間で400kmを走り、ガソリンを32L消費する。</p> <p>(2)問題</p> <p>正午に東京を出て、午後4時30分に間に合うように名古屋に着くには、どの自動車で行くとよいでしょう。</p>	<p>*車の形状や乗る人数、高速道路の料金などの条件は同じであることを確認する。</p> <p>*条件を提示して、どの自動車を使っていくかを問う。</p> <p>*速さを求めればよいことに気づかせる。</p> <p>*条件を書いた紙をノートに貼らせる。</p> <p>*問題をノートに書かせる。</p>
考 え を も つ 1 6 分	<p>2 計画を立てる。 それぞれの自動車の速度を求めたら所要時間が分かる。</p> <p>3 自力解決する。</p> <p>A $150 \div 2 = 75$ 時速 75km B $270 \div 3 = 90$ 時速 90km C $400 \div 5 = 80$ 時速 80km A $360 \div 75 = 4.8$ 4.8 時間 B $360 \div 90 = 4$ 4 時間 C $360 \div 80 = 4.5$ 4.5 時間 (自動車Bと自動車Cで行くとよい。)</p> <p>4 解決方法を確認する。</p> <p>5 新たな問題を把握する。 T: どちらも間に合うのであれば、自動車Bと自動車Cのどちらを使うのがよいでしょう。 T: 一番速く着くのは自動車Bですが、自動車Cでも間に合います。自動車Cが自動車Bより優れているところはあるでしょうか。 C: 低燃費だと思います。 C: 低燃費とは何ですか。 C: ガソリンをあまり使わないということです。</p> <p>6 自力解決する。</p> <p>C1 1時間で使うガソリンの量で比べる。 B $27 \div 3 = 9$ 9L C $32 \div 5 = 6.4$ 6.4L (自動車C)</p> <p>C2 1Lで進む道のりで比べる。 B $270 \div 27 = 10$ 10km C $400 \div 32 = 12.5$ 12.5km (自動車C)</p>	<p>*つまずいた児童には、「時速○kmで360kmの道のりを走ると何時間かかるだろう。」と補助発問をする。</p> <p>*「○付け法」で机間指導して個別に見取することで、考えに自信をもたせるようにする。</p> <p>*友達に分かりやすく伝えるという視点で、吹き出しや矢印などを使ってノートに説明を書かせる。</p> <p>*ホワイトボードに考えを書かせて友達に説明する場をつくるための準備をする。</p>

<p>伝え合う 20分</p>	<p>7 考えを伝え合う。 T: (C1のC2のホワイトボードを貼付) T: この二つの考えのどちらかを考えた人は、ネームプレートを貼りましょう。二つ考えた人は、よい方に貼りましょう。 T: 2つの考えの説明を聞きましょう。</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">C1の発表</td> <td style="width: 50%;">①②④</td> </tr> <tr> <td>C2の発表</td> <td>①②④</td> </tr> <tr> <td>ハンドサイン</td> <td>⑤⑦⑩⑮⑯</td> </tr> </table> <p>C: 1時間でガソリンを何L使うかで調べれば分かりやすい。 C: 自動車は進まないという意味がないから、「時間」でなく、「道のり」にするべきだ。 C: 時間だけで考えると、自動車が止まったままで進まなくなってもガソリンを消費してしまう。 C: 速さは、「時間」と「道のり」だったから、燃費は「時間」と「ガソリンの消費量」で考えれば、計算も同じ形になる。 C: 「時間」を合わせるのではなく、「道のり」を合わせる方がよいのではないか。 C: 速さは「1時間」に進む道のりだから、燃費は「1L」で進む道のりでよい。 C: 「速さ」が「1時間でどれだけ進めるか」だから、燃費は「1Lでどれだけ進めるか」でいい。 T: みんなの意見を聞いて、分かりやすく、数が変わってもできるという考えの方にネームプレートを貼りましょう。</p>	C1の発表	①②④	C2の発表	①②④	ハンドサイン	⑤⑦⑩⑮⑯	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>話し合いの型〈序列型〉</p>  </div> <p>～この学習における伝え合う活動で大切な言葉～</p> <p>①私は、…を使って考えました。 ②まず、次に、だから、 ④私の考えはどうですか？ ⑤…のところが分かりません。 ⑦私は〇〇さんと少し違って～です。もし…なら、できないと思います。 ⑩私も〇〇さんと同じように考えました。…というところが分かりやすかったです。 ⑮〇〇さんが言いたかったことは… ⑯まとめて言います。</p> <p>◇【考】単位量あたりの大きさの考えを用いて、燃費の比べ方を考え、説明している。 (ノート・発言) A) 単位量あたりの大きさの考えを用いて、燃費の比べ方を考え、速さと結び付けて説明している。 B) 単位量あたりの大きさの考えを用いて、燃費の比べ方を考え、説明している。 C) 無答、または1つも考えをもてない。</p>
C1の発表	①②④							
C2の発表	①②④							
ハンドサイン	⑤⑦⑩⑮⑯							
<p>まとめる 5分</p>	<p>8 まとめる。 ・燃費も速さと同じように単位量あたりの大きさの考え方を使っている。</p> <p>9 学習感想を書く。</p>	<p>*実際の自動車の広告を提示し、「低燃費〇km/L」と書かれている部分に注目させる。</p>						

7 板書計画

10/28	問題	計画	考え	まとめ
	条件	それぞれの自動車の速度を求めたら、所要時間が分かる。	1時間で使うガソリンの量	燃費も単位量あたりの考えを使っている。
	問題	考え	C1	
			C2	
			ネームプレート	

5 本時の授業の見どころ

友達のを考えをつなげ、よりよい考えを生み出す伝え合い活動

6 本時の指導 (9 / 11時)

指導者 柴田明日香 (児童数29名、6年2組教室)

- (1) 目標 【考】 単位量あたりの大きさの考えを用いて、作業の速さなどの比べ方を考え、説明することができる。
 (2) 展開

	学 習 活 動	*指導上の留意点・配慮事項 ◇評価
つかむ 4分	<p>1 問題を把握する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>AとBのプリンターがあります。 縦が210mm、横が297mmのA4サイズの紙を、Aは1時間で72枚、Bは5分で8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>	<p>*問題をノートに書かせる。 *求めることは何か、そのために必要な情報は何かをとらえる。全体で確認する。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: small;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">必要な情報 1時間 72枚 5分 8枚</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">不要な情報 縦が210mm 横が297mm</div> </div>
考えをもつ 10分	<p>2 計画を立てる。 ①図 ②式 ③言葉</p> <p>3 自力解決する。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>C1 1枚あたりの枚数で比べる。 【単位量】 A $72 \div 60 = 1.2$ B $8 \div 5 = 1.6$ Bが速い。</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>C2 1時間あたりの枚数で比べる。 【単位量】 $60 \div 5 = 12$ $8 \times 12 = 96$ Bが速い。</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"> <p>C3 1枚あたりの時間(分)で比べる。 【単位量】 A $60 \div 72 = 0.833\dots$ B $5 \div 8 = 0.625$ Bが速い。</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>C4 72枚あたりの時間で比べる。 【単位量】 $72 \div 8 = 9$ $5 \times 9 = 45$ Bが速い。</p> </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>C5 5分あたりの枚数で比べる。 【公約数】 $60 \div 5 = 12$ $72 \div 12 = 6$ Bが速い。</p> </div>	<p>*一人で考える時間を確保し、ノートに図・式・言葉などを用いているいろいろな方法で考えを書かせる。 *「○付け法」で机間指導して個別に見取することで、考えに自信をもたせるようにする。 *友達に分かりやすく伝えるという視点で、吹き出しや矢印などを使ってノートに説明を書かせる。 *ホワイトボードに考えを書かせて友達に説明する場をつくるための準備をする。</p>
伝え合う 25分	<p>4 考えを伝え合う。</p> <p>T: 自分の考えのうち、一番よいと思うものに○を付けましょう。 T: (C5とC4のホワイトボードを同時貼付) 2つの考えの説明を聞きましょう。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>C5の発表 ①②④</p> <p style="text-align: center;">ハンドサイン ⑤⑦⑪</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>C4の発表 ①②④</p> <p style="text-align: center;">ハンドサイン ⑤⑦⑪⑬⑭⑮</p> </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 5px 0; font-size: small;"> <p>同: そろえれば機械の速さが比べられる。 違: 枚数でそろえるか。時間でそろえるか。</p> </div> <p>T: この二つの考えのどちらかが一番よいと思っていた人は、ネームプレートを貼りましょう。</p>	<p>～この学習における伝え合う活動で大切な言葉～</p> <ol style="list-style-type: none"> ①私は、…を使って考えました。 ②まず、次に、だから、 ④私の考えはどうですか？ ⑤…のところが分かりません。 ⑦私は○○さんと少し違って～です。もし…なら、できないと思います。 ⑩私も○○さんと同じように考えました。…というところが分かりやすかったです。 ⑬○○さんと○○さんの考えは同じだと思います。訳は… ⑭○○さんと○○さんの考えは違うと思います。訳は… ⑮○○さんが言いたかったことは… ⑯まとめて言います。

	<p>T : (C3 のホワイトボードを貼付)説明してください。</p> <p>C 3 の発表 ①②④</p> <p>ハンドサイン ⑤⑦⑩</p> <p>同：そろえたところは同じ。 違：7 2 枚でそろえるか。1 枚でそろえるか。 ・もし7 1 枚だったら計算がたいへんになる。 ・1 枚でそろえると、数字が小さい方が速くなってしまふ。</p> <p>T : この考えが一番よいと思っていた人は、ネームプレートを貼りましょう。</p> <p>T : (C2 と C1 のホワイトボードを同時貼付) 2 つの考えの説明を聞きましょう。</p> <p>C 2 の発表 ①②④</p> <p>ハンドサイン ⑤⑦⑩</p> <p>C 1 の発表 ①②④</p> <p>ハンドサイン ⑤⑦⑩⑬⑭⑮⑯</p> <p>同：そろえたところは同じ。 違：1 時間でそろえるか。1 分でそろえるか。 同：道のりと時間の速さと似ている。 同：単位量あたりの大きさの考えと同じ。 同：単位時間あたりの大きさの考えと同じ。 ・この問題では1 時間あたりの方が簡単。しかし、… ・もしかしたら、枚数も別な量に替えられるかも。</p> <p>T : これまで出た考えで、一番分かりやすく、数が変わってもできるという考えにネームプレートを貼りましょう。</p>	<p>話し合いの型 〈序列型〉</p> <p>C 1 1 時間あたり C 2 1 分あたり</p> <p>C 3 1 枚あたり</p> <p>C 5 公倍数 C 4 公約数</p> <p>◇【考】単位量あたりの大きさの考えを用いて、作業の速さなどの比べ方を考え、説明している。(ノート)</p> <p>A) 単位量あたりの大きさの考えを用いて、作業の速さなどの比べ方を考え、図と式と言葉を結び付けて説明している。</p> <p>B) 単位量あたりの大きさの考えを用いて、作業の速さなどの比べ方を考え、説明している。</p> <p>C) 無答、または1 つも考えをもてない。</p>
<p>まとめる 7 分</p>	<p>5 まとめる。 C : 単位時間あたりにどれだけ印刷したかを調べればよい。 C : 単位時間は秒でも分でも時でもよい。</p> <p>6 活用する。 A、B 2 つの自動車工場があります。A 工場は1 時間で150 台生産し、B 工場は47 分で141 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ですか。</p> <p>7 学習感想を書く。</p>	<p>$150 \div 60 = 2.5$ $141 \div 47 = 3$</p>

7 板書計画

<p>10/28</p> <p>p. 9 1</p>	<p>問題</p> <p>A と B のプリンターがあります。縦が210mm、横が297mm のA4版の紙を、A は1 時間で72 枚、B は5 分で8 枚印刷することができます。</p> <p>速く印刷できるのは、どちらのプリンターですか。</p> <p>計画</p> <p>①図 ②式 ③言葉</p>	<p>考え</p> <p>5 分あたり 公約数 72 枚あたり 公倍数 1 枚あたり 単位量あたり 1 時間あたり 単位時間あたり 1 分あたり 単位時間あたり</p> <p>C5 C4 C3 C2 C1</p> <p>ネームプレート</p>	<p>まとめ</p> <p>仕事の速さも、単位時間あたりの考えを使って表すのがよい。</p> <p>活用</p> <p>A、B 2 つの自動車工場があります。A 工場は1 時間で150 台生産し、B 工場は47 分で141 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ですか。</p>
----------------------------	--	--	--

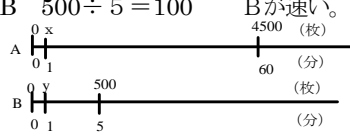
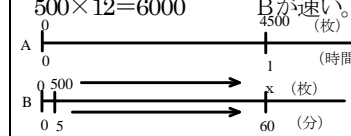
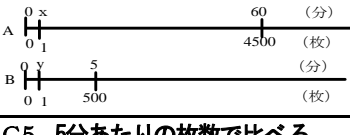
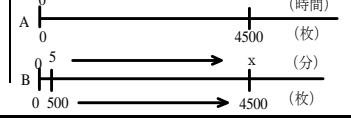
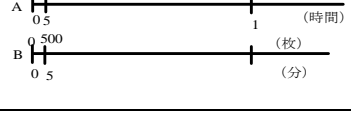


5 本時の授業の見どころ

友達の考えをつなげ、よりよい考えを生み出す伝え合い活動

6 本時の指導 (9 / 11時)

指導者 向後 壽子 (児童数29名、6年3組教室)

- (1) 目標 【考】 単位量あたりの大きさの考えを用いて、作業の速さなどの比べ方を考え、説明することができる。
 (2) 展開

	学 習 活 動	*指導上の留意点・配慮事項 ◇評価
つかむ 4分	<p>1 問題を把握する。</p> <p>AとBの印刷機があります。 縦が210mm、横が297mmのA4サイズの紙を、Aは1時間で4500枚、Bは5分で500枚印刷することができます。 速く印刷できるのは、どちらの印刷機ですか。</p>	*問題をノートに書かせる。
考えをもつ 10分	<p>2 計画を立てる。 ①図 ②式 ③言葉</p> <p>3 自力解決する。</p> <p>C1 1分あたりの枚数で比べる。 【単位量】 A $4500 \div 60 = 75$ B $500 \div 5 = 100$ Bが速い。 </p> <p>C2 1時間あたりの枚数で比べる。 【単位量】 $60 \div 5 = 12$ $500 \times 12 = 6000$ Bが速い。 </p> <p>C3 1枚あたりの時間(分)で比べる。 【単位量】 A $60 \div 4500 = 0.0133\cdots$ B $5 \div 500 = 0.01$ Bが速い。 </p> <p>C4 4500枚あたりの時間で比べる。 【公倍数】 $4500 \div 500 = 9$ $5 \times 9 = 45$ Bが速い。 </p> <p>C5 5分あたりの枚数で比べる。 【公約数】 $60 \div 5 = 12$ $4500 \div 12 = 375$ Bが速い。 </p>	<p>*一人で考える時間を確保し、ノートに図・式・言葉などを用いているいろいろな方法で考えを書かせる。</p> <p>*「○付け法」で机間指導して個別に見取ることで、考えに自信をもたせるようにする。</p> <p>*友達に分かりやすく伝えるという視点で、吹き出しや矢印などを使ってノートに説明を書かせる。</p> <p>*ホワイトボードに考えを書かせて友達に説明する場をつくるための準備をする。</p>
伝え合う 25分	<p>4 考えを伝え合う。</p> <p>T: 自分の考えのうち、一番よいと思うものに○を付けましょう。 T: (C5とC4のホワイトボードを同時貼付) 2つの考えの説明を聞きましょう。</p> <p>C5の発表 ①②④  ⑤⑦⑩</p> <p>C4の発表 ①②④  ⑤⑦⑩⑬⑭⑮</p> <p>同: そろえれば機械の速さが比べられる。 違: 枚数でそろえるか。時間でそろえるか。</p> <p>T: この二つの考えのどちらかが一番よいと思っていた人は、ネームプレートを貼りましょう。</p>	<p>～この学習における伝え合う活動で大切な言葉～</p> <p>①私は、…を使って考えました。 ②まず、次に、だから、 ④私の考えはどうですか? ⑤…のところが分かりません。 ⑦私は○○さんと少し違って～です。もし…なら、できないと思います。 ⑩私も○○さんと同じように考えました。…というところが分かりやすかったです。 ⑬○○さんと○○さんの考えは同じだと思います。訳は… ⑭○○さんと○○さんの考えは違うと思います。訳は… ⑮○○さんが言いたかったことは… ⑯まとめて言います。</p>

T : (C3 のホワイトボードを貼付)説明してください。

C 3 の発表 ①②④

ハンドサイン ⑤⑦⑩

同 : そろえたところは同じ。
 違 : 4500 枚でそろえるか。1 枚でそろえるか。
 ・もし 4400 枚だったら計算がたいへんになる。
 ・1 枚でそろえると、数字が小さい方が速くなってしまふ。

T : この考えが一番よいと思っていた人は、ネームプレートを貼りましょう。

T : (C2 と C1 のホワイトボードを同時貼付)
 2 つの考えの説明を聞きましょう。

C 2 の発表 ①②④

ハンドサイン ⑤⑦⑩

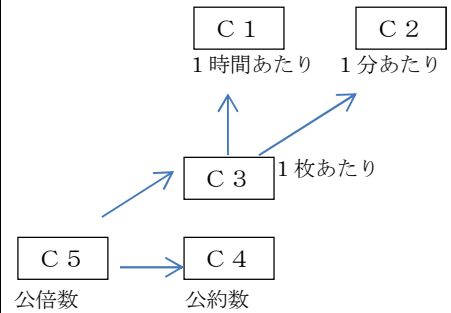
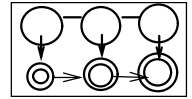
C 1 の発表 ①②④

ハンドサイン ⑤⑦⑩⑬⑭⑮⑯

同 : そろえたところは同じ。
 違 : 1 時間でそろえるか。1 分でそろえるか。
 同 : 道のりと時間の速さと似ている。
 同 : 単位量あたりの大きさの考えと同じ。
 同 : 単位時間あたりの大きさの考えと同じ。
 ・この問題では 1 時間あたりの方が簡単。しかし、…
 ・もしかしたら、枚数も別な量に替えられるかも。

T : これまで出た考えで、一番分かりやすく、数が変わってもできるという考えにネームプレートを貼りましょう。

話し合いの型 〈序列型〉



◇【考】単位量あたりの大きさの考えを用いて、作業の速さなどの比べ方を考え、説明している。(ノート)

- A) 単位量あたりの大きさの考えを用いて、作業の速さなどの比べ方を考え、図と式と言葉を結び付けて説明している。
- B) 単位量あたりの大きさの考えを用いて、作業の速さなどの比べ方を考え、説明している。
- C) 無答、または 1 つも考えをもてない。

まとめる 7 分

- 5 まとめる。
 C : 単位時間あたりにどれだけ印刷したかを調べればよい。
 C : 単位時間は秒でも分でも時でもよい。
- 6 活用する。
 A、B 2 台のそうじロボットがあります。A は 1 時間で 150㎡、B は 47 分で 141㎡ そうじをします。速くそうじをするのは、どちらのそうじロボットですか。
- 7 学習感想を書く。

$$150 \div 60 = 2.5$$

$$141 \div 47 = 3$$

7 板書計画

10/28 p. 91	問題 A と B の印刷機があります。 縦が 210mm、横が 297mm の A4 版の紙を、A は 1 時間で 4500 枚、B は 5 分で 500 枚 印刷することができます。 速く印刷できるのは、ど ちらの印刷機ですか。	考え 5 分あたり 4500 枚あたり 1 枚あたり 1 時間あたり 1 分あたり 公約数 公倍数 単位量あたり 単位時間あたり 単位時間あたり	まとめ 仕事の速さも、単位時間あたりの考えを使って表すのがよい。	C5 C4 C3 C2 C1
計画 ①図 ②式 ③言葉	ネームプレート			
		活用 A、B 2 台のそうじロボットがあります。A は 1 時間で 150㎡、B は 47 分で 141㎡ そうじをします。速くそうじをするのは、どちらのそうじロボットですか。		

第6学年 単元名 速さの表し方を考えよう（東京書籍 小学校6年上）

研究主題 自分の考えをもち、豊かに表現する子の育成
～国語科・算数科の伝え合う活動を通して～

日時 平成26年10月28日(火) 第5校時

高学年分科会 目指す児童像

- ・ 叙述や経験、既習内容を基にして、根拠を明らかにしながら多様な考えをもつ子
- ・ 自分の考えを、言葉、数、式、図、表、グラフなどを用いて、筋道立てて表現したり、説明したりする子
- ・ 友達の考えを受け止め、よりよい考えを生み出す子

指導者 田中 一男（6-1 28名）
指導者 柴田明日香（6-2 29名）
指導者 向後 壽子（6-3 29名）

1 単元の指導目標

- 速さを単位量あたりの大きさの考えを用いて数値化したり、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。 **【関心・意欲・態度】**
- 速さの表し方や比べ方について、単位量あ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。 **【数学的な考え方】**
- 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。 **【技能】**
- 速さは単位量あ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。 **【知識・理解】**

2 指導計画と評価規準（11時間扱い）

次	時	主な学習活動	評価規準
一	1	・ 速い、遅いについて、実際に体験して考える。	【関】速さの比べ方を、単位量あたりの大きさの考えを用いて考えようとしている。 【考】速さの比べ方を、単位量あたりの大きさの考えを基に、式を用いて考え、説明している。
	2	・ 走った距離、時間が異なる人の速さの比べ方を距離をそろえて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まとめる。	
	3	・ 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。	
二	4	・ 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る。 ・ 用語「時速」「分速」「秒速」の意味を知り、公式を用いて速さを求める。	【技】速さの表し方を基に、速さを求める公式をつくり、速さを求めることができる。 【知】時速、分速、秒速の意味を理解している。
	5	・ ツバメの速さと時間から道のりの求め方を考える。 ・ 道のりを求める公式をまとめ、公式を用いて道のりを求める。	
	6	・ 台風の速さと道のりから時間の求め方を考える。 ・ 時間をx分として式に表し、時間を求める。	
	7	・ 時間を分数で表し、動く歩道の速さや飛行機の時間を求める。	
	8	・ 分速13kmで飛ぶ飛行機について、飛んだ時間をx分、飛んだ道のりをykmとして、道のりを求める式を書き、表にまとめる。 ・ 飛んだ時間と道のりの関係を調べ、飛んだ道のりは、飛んだ時間に比例していることを確かめる。	
三	9 本時 6-2 6-3	・ 1時間に72枚印刷する機械と5分間に8枚印刷する機械の速さを比べる。 ・ 1時間に4500枚印刷する機械と5分間に500枚印刷する機械の速さを比べる。	【考】単位量あたりの大きさの考えを用いて、作業の速さなどの比べ方を考え、説明している。
	10	・ 活用問題に取り組む。	
四	11 本時 6-1	・ 活用問題に取り組む。	【考】学習内容を確認して、問題を解決することができる。

3 児童の実態

今年度4月の北区基礎・基本の定着度調査（算数）では、観点別正答率において「関心・意欲・態度」で56.5%（区の平均値52.0%）、「数学的な考え方」で59.0%（区の平均値56.0%）、「技能」で73.8%（区の平均値72.2%）、「知識・理解」で77.4%（区の平均値73.1%）という結果が出た。

校内では、4月に算数に関する意識調査の第1回目を行った。本学年の結果は、以下の通りである。

	よくできる	できる	あまりできない	できない	集計
1 算数の問題の解き方が分からないときは、あきらめずにいろいろな方法を考えますか。	41	36	6	0	1.6
2 前に習った内容を基にして、問題の解き方を考えていますか。	56	23	4	0	1.6
3 算数の授業で問題の解き方や考え方が分かるようにノートに書いていますか。	48	30	4	1	1.5
4 友達に分かるように自分の考えを説明することができますか。	22	43	17	1	0.8
5 友達の考えを聞いて、意見を言ったり、質問したりすることができますか。	24	39	18	2	0.8
6 話し合いの後、よりよい解き方について考えることができますか。	41	35	7	0	1.3

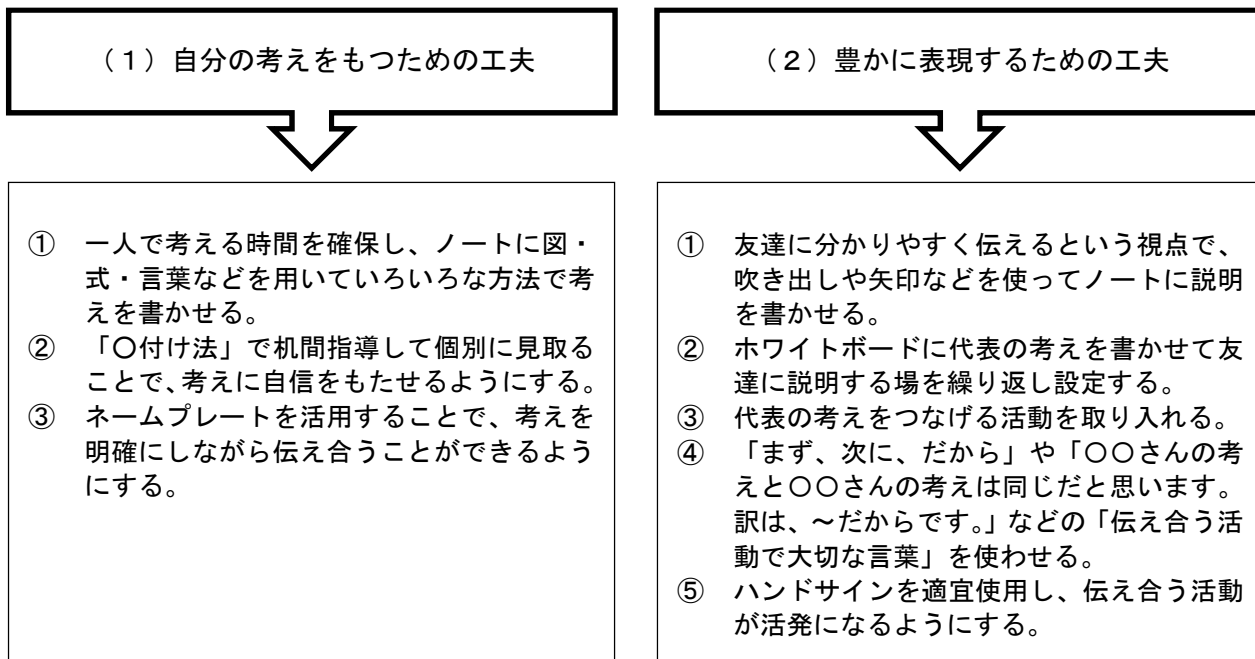
（※集計は、「よくできる」を2、「できる」を1、「あまりできない」を-1、「できない」を-2として合計をし、児童数で割ったものである。）

この調査から、本学年の児童は、既習事項を用いて自分の考えをもつことやその考えをノートに表現することに対する自己評価は高いということが分かった。しかし、友達に分かるように自分の考えを説明することや、友達の考えを聞いて、意見を言ったり、質問したりすることに対する自己評価は低い。話し合いにより学習を深めることができると考えている児童は多いが、自分の考えに自信をもてない児童もまだおり、活発な意見交流のためには、まだまだ手だてが必要である。

児童はこれまでに、図・式・言葉などを用いて、自分の考えを表現する学習を行ってきた。自分の考えを自由に表現できるようにはなっているが、友達に説明できるように表現するまでには至っていない。そこで、本単元では、「○付け法」を活用し、積極的に○を付けていながら、児童の思考の支援をする。また、友達に分かるように図・式・言葉などを用いて自分の考えをまとめるという力も身に付けさせたい。

考えを広げたり、深めたりするために、意見の交流は不可欠である。よって、伝え合う活動を大切にしたい授業展開をし、どの児童も考えを広げたり深めたりできるようにする。自分の考えを発表することに対する抵抗感を少なくするためには、発問を工夫したり、伝え合いで大切な言葉を用いたりするなどの支援をすることが必要であると考え。全員がより自信をもって活動できるよう指導する。

4 研究主題に迫るための手だて



伝え合う活動で大切な言葉については、紀要の26ページをご覧ください。

5 本時の授業の見どころ

考えを深める伝え合い活動

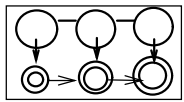
6 本時の指導 (11 / 11時)

指導者 田中 一男 (児童数 28名、6年1組教室)

(1) 目標 【考】学習内容を活用して、問題を解決することができる。

(2) 展開

	学 習 活 動	*指導上の留意点・配慮事項 ◇評価
つ か む 4 分	<p>1 問題を把握する。</p> <p>(1)条件</p> <p>高速道路を使って、東京から名古屋(約 360km)まで行きます。使える自動車は 3 種類です。</p> <p>自動車 A 2時間で 150km を走り、ガソリンを 12L 消費する。</p> <p>自動車 B 3時間で 270km を走り、ガソリンを 27L 消費する。</p> <p>自動車 C 5時間で 400km を走り、ガソリンを 32L 消費する。</p> <p>(2)問題</p> <p>正午に東京を出て、午後 4 時 30 分に間に合うように名古屋に着くには、どの自動車で行くとよいでしょう。</p>	<p>*車の形状や乗る人数、高速道路の料金などの条件は同じであることを確認する。</p> <p>*条件を提示して、どの自動車を使っていくかを問う。</p> <p>*速さを求めればよいことに気づかせる。</p> <p>*条件を書いた紙をノートに貼らせる。</p> <p>*問題をノートに書かせる。</p>
考 え を も つ 1 6 分	<p>2 計画を立てる。</p> <p>それぞれの自動車の速度を求めたら所要時間が分かる。</p> <p>3 自力解決する。</p> <p>A $150 \div 2 = 75$ 時速 75km</p> <p>B $270 \div 3 = 90$ 時速 90km</p> <p>C $400 \div 5 = 80$ 時速 80km</p> <p>A $360 \div 75 = 4.8$ 4.8 時間</p> <p>B $360 \div 90 = 4$ 4 時間</p> <p>C $360 \div 80 = 4.5$ 4.5 時間</p> <p>(自動車 B と自動車 C で行くとよい。)</p> <p>4 解決方法を確認する。</p> <p>5 新たな問題を把握する。</p> <p>T: どちらも間に合うのであれば、自動車 B と自動車 C のどちらを使うのがよいのでしょうか。</p> <p>T: 一番速く着くのは自動車 B ですが、自動車 C でも間に合います。自動車 C が自動車 B より優れているところはあるのでしょうか。</p> <p>C: 低燃費だと思います。</p> <p>C: 低燃費とは何ですか。</p> <p>C: ガソリンをあまり使わないということです。</p> <p>6 自力解決する。</p> <p>C1 1 時間で使うガソリンの量で比べる。</p> <p>B $27 \div 3 = 9$ 9L</p> <p>C $32 \div 5 = 6.4$ 6.4L (自動車 C)</p> <p>C2 1 L で進む道のりで比べる。</p> <p>B $270 \div 27 = 10$ 10km</p> <p>C $400 \div 32 = 12.5$ 12.5km (自動車 C)</p>	<p>*つまずいた児童には、「時速○km で 360km の道のりを走ると何時間かかるだろう。」と補助発問をする。</p> <p>*「○付け法」で机間指導して個別に見取することで、考えに自信をもたせるようにする。</p> <p>*友達に分かりやすく伝えるという視点で、吹き出しや矢印などを使ってノートに説明を書かせる。</p> <p>*ホワイトボードに考えを書かせて友達に説明する場をつくるための準備をする。</p>

<p>伝え合う 20分</p>	<p>7 考えを伝え合う。 T: (C1のC2のホワイトボードを貼付) T: この二つの考えのどちらかを考えた人は、ネームプレートを貼りましょう。二つ考えた人は、よい方に貼りましょう。 T: 2つの考えの説明を聞きましょう。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">C1の発表</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">①②④</td> </tr> <tr> <td>C2の発表</td> <td style="text-align: right;">①②④</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ハンドサイン</td> <td style="text-align: right;">⑤⑦⑩⑮⑯</td> </tr> </table> <p>C: 1時間でガソリンを何L使うかで調べれば分かりやすい。 C: 自動車は進まないという意味がないから、「時間」でなく、「道のり」にするべきだ。 C: 時間だけで考えると、自動車が止まったままで進まなくなってもガソリンを消費してしまう。 C: 速さは、「時間」と「道のり」だったから、燃費は「時間」と「ガソリンの消費量」で考えれば、計算も同じ形になる。 C: 「時間」を合わせるのではなく、「道のり」を合わせる方がよいのではないか。 C: 速さは「1時間」に進む道のりだから、燃費は「1L」で進む道のりでよい。 C: 「速さ」が「1時間でどれだけ進めるか」だから、燃費は「1Lでどれだけ進めるか」でいい。 T: みんなの意見を聞いて、分かりやすく、数が変わってもできるという考えの方にネームプレートを貼りましょう。</p>	C1の発表	①②④	C2の発表	①②④	ハンドサイン	⑤⑦⑩⑮⑯	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>話し合いの型〈序列型〉</p>  </div> <p>～この学習における伝え合う活動で大切な言葉～</p> <p>①私は、…を使って考えました。 ②まず、次に、だから、 ④私の考えはどうですか？ ⑤…のところが分かりません。 ⑦私は〇〇さんと少し違って～です。もし…なら、できないと思います。 ⑩私も〇〇さんと同じように考えました。…というところが分かりやすかったです。 ⑮〇〇さんが言いたかったことは… ⑯まとめて言います。</p> <p>◇【考】単位量あたりの大きさの考えを用いて、燃費の比べ方を考え、説明している。 (ノート・発言)</p> <p>A) 単位量あたりの大きさの考えを用いて、燃費の比べ方を考え、速さと結び付けて説明している。 B) 単位量あたりの大きさの考えを用いて、燃費の比べ方を考え、説明している。 C) 無答、または1つも考えをもてない。</p>
C1の発表	①②④							
C2の発表	①②④							
ハンドサイン	⑤⑦⑩⑮⑯							
<p>まとめる 5分</p>	<p>8 まとめる。 ・燃費も速さと同じように単位量あたりの大きさの考え方を使っている。</p> <p>9 学習感想を書く。</p>	<p>*実際の自動車の広告を提示し、「低燃費〇km/L」と書かれている部分に注目させる。</p>						

7 板書計画

10/28	問題	計画	考え	まとめ
	条件	それぞれの自動車の速度を求めたら、所要時間が分かる。	1時間で使うガソリンの量	燃費も単位量あたりの考えを使っている。
	問題	考え	C1	
			C2	
			ネームプレート	

5 本時の授業の見どころ

友達のを考えをつなげ、よりよい考えを生み出す伝え合い活動

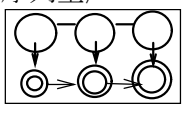
6 本時の指導 (9 / 11時)

指導者 柴田明日香 (児童数29名、6年2組教室)

(1) 目標 【考】 単位量あたりの大きさの考えを用いて、作業の速さなどの比べ方を考え、説明することができる。

(2) 展開

	学 習 活 動	*指導上の留意点・配慮事項 ◇評価								
つかむ 4分	<p>1 問題を把握する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>AとBのプリンターがあります。 縦が210mm、横が297mmのA4サイズの紙を、Aは1時間で72枚、Bは5分で8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>	<p>*問題をノートに書かせる。 *求めることは何か、そのために必要な情報は何かをとらえる。全体で確認する。</p> <table border="1" style="width: 100%; font-size: small;"> <tr> <td style="width: 50%;">必要な情報 1時間 72枚 5分 8枚</td> <td style="width: 50%;">不要な情報 縦が210mm 横が297mm</td> </tr> </table>	必要な情報 1時間 72枚 5分 8枚	不要な情報 縦が210mm 横が297mm						
必要な情報 1時間 72枚 5分 8枚	不要な情報 縦が210mm 横が297mm									
考えをもつ 10分	<p>2 計画を立てる。 ①図 ②式 ③言葉</p> <p>3 自力解決する。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>C1 1分あたりの枚数で比べる。 【単位量】 A $72 \div 60 = 1.2$ B $8 \div 5 = 1.6$ Bが速い。</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>C2 1時間あたりの枚数で比べる。 【単位量】 $60 \div 5 = 12$ $8 \times 12 = 96$ Bが速い。</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"> <p>C3 1枚あたりの時間(分)で比べる。 【単位量】 A $60 \div 72 = 0.833\dots$ B $5 \div 8 = 0.625$ Bが速い。</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>C4 72枚あたりの時間で比べる。 【単位量】 $72 \div 8 = 9$ $5 \times 9 = 45$ Bが速い。</p> </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>C5 5分あたりの枚数で比べる。 【公約数】 $60 \div 5 = 12$ $72 \div 12 = 6$ Bが速い。</p> </div>	<p>*一人で考える時間を確保し、ノートに図・式・言葉などを用いているいろいろな方法で考えを書かせる。 *「○付け法」で机間指導して個別に見取することで、考えに自信をもたせるようにする。 *友達に分かりやすく伝えるという視点で、吹き出しや矢印などを使ってノートに説明を書かせる。 *ホワイトボードに考えを書かせて友達に説明する場をつくるための準備をする。</p>								
伝え合う 25分	<p>4 考えを伝え合う。</p> <p>T: 自分の考えのうち、一番よいと思うものに○を付けましょう。 T: (C5とC4のホワイトボードを同時貼付) 2つの考えの説明を聞きましょう。</p> <div style="margin: 5px 0;"> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 60%;">C5の発表</td> <td>①②④</td> </tr> <tr> <td style="width: 60%;">ハンドサイン</td> <td>⑤⑦⑪</td> </tr> </table> </div> <div style="margin: 5px 0;"> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 60%;">C4の発表</td> <td>①②④</td> </tr> <tr> <td style="width: 60%;">ハンドサイン</td> <td>⑤⑦⑪⑬⑭⑮</td> </tr> </table> </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 5px 0; font-size: small;"> <p>同: そろえれば機械の速さが比べられる。 違: 枚数でそろえるか。時間でそろえるか。</p> </div> <p>T: この二つの考えのどちらかが一番よいと思っていた人は、ネームプレートを貼りましょう。</p>	C5の発表	①②④	ハンドサイン	⑤⑦⑪	C4の発表	①②④	ハンドサイン	⑤⑦⑪⑬⑭⑮	<p>～この学習における伝え合う活動で大切な言葉～</p> <ol style="list-style-type: none"> ①私は、…を使って考えました。 ②まず、次に、だから、 ④私の考えはどうですか？ ⑤…のところが分かりません。 ⑦私は○○さんと少し違って～です。もし…なら、できないと思います。 ⑩私も○○さんと同じように考えました。…というところが分かりやすかったです。 ⑬○○さんと○○さんの考えは同じだと思います。訳は… ⑭○○さんと○○さんの考えは違うと思います。訳は… ⑮○○さんが言いたかったことは… ⑯まとめて言います。
C5の発表	①②④									
ハンドサイン	⑤⑦⑪									
C4の発表	①②④									
ハンドサイン	⑤⑦⑪⑬⑭⑮									

	<p>T : (C3 のホワイトボードを貼付)説明してください。</p> <p>C 3 の発表 ①②④</p> <p>ハンドサイン ⑤⑦⑩</p> <p>同：そろえたところは同じ。 違：7 2 枚でそろえるか。1 枚でそろえるか。 ・もし7 1 枚だったら計算がたいへんになる。 ・1 枚でそろえると、数字が小さい方が速くなってしまふ。</p> <p>T : この考えが一番よいと思っていた人は、ネームプレートを貼りましょう。</p> <p>T : (C2 と C1 のホワイトボードを同時貼付) 2 つの考えの説明を聞きましょう。</p> <p>C 2 の発表 ①②④</p> <p>ハンドサイン ⑤⑦⑩</p> <p>C 1 の発表 ①②④</p> <p>ハンドサイン ⑤⑦⑩⑬⑭⑮⑯</p> <p>同：そろえたところは同じ。 違：1 時間でそろえるか。1 分でそろえるか。 同：道のりと時間の速さと似ている。 同：単位量あたりの大きさの考えと同じ。 同：単位時間あたりの大きさの考えと同じ。 ・この問題では1 時間あたりの方が簡単。しかし、… ・もしかしたら、枚数も別な量に替えられるかも。</p> <p>T : これまで出た考えで、一番分かりやすく、数が変わってもできるという考えにネームプレートを貼りましょう。</p>	<p>話し合いの型 〈序列型〉</p>  <p>C 1 1 時間あたり C 2 1 分あたり</p> <p>C 3 1 枚あたり</p> <p>C 5 公倍数 C 4 公約数</p> <p>◇【考】単位量あたりの大きさの考えを用いて、作業の速さなどの比べ方を考え、説明している。(ノート)</p> <p>A) 単位量あたりの大きさの考えを用いて、作業の速さなどの比べ方を考え、図と式と言葉を結び付けて説明している。</p> <p>B) 単位量あたりの大きさの考えを用いて、作業の速さなどの比べ方を考え、説明している。</p> <p>C) 無答、または1 つも考えをもてない。</p>
<p>まとめる 7 分</p>	<p>5 まとめる。 C : 単位時間あたりにどれだけ印刷したかを調べればよい。 C : 単位時間は秒でも分でも時でもよい。</p> <p>6 活用する。 A、B 2 つの自動車工場があります。A 工場は1 時間で150 台生産し、B 工場は47 分で141 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ですか。</p> <p>7 学習感想を書く。</p>	<p>$150 \div 60 = 2.5$ $141 \div 47 = 3$</p>

7 板書計画

<p>10/28</p> <p>p. 9 1</p>	<p>問題</p> <p>A と B のプリンターがあります。縦が210mm、横が297mm のA4版の紙を、A は1 時間で72 枚、B は5 分で8 枚印刷することができます。</p> <p>速く印刷できるのは、どちらのプリンターですか。</p> <p>計画</p> <p>①図 ②式 ③言葉</p>	<p>考え</p> <p>5 分あたり 公約数 72 枚あたり 公倍数 1 枚あたり 単位量あたり 1 時間あたり 単位時間あたり 1 分あたり 単位時間あたり</p> <p>C5 C4 C3 C2 C1</p> <p>ネームプレート</p>	<p>まとめ</p> <p>仕事の速さも、単位時間あたりの考えを使って表すのがよい。</p> <p>活用</p> <p>A、B 2 つの自動車工場があります。A 工場は1 時間で150 台生産し、B 工場は47 分で141 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ですか。</p>
----------------------------	--	--	--

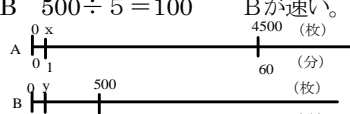
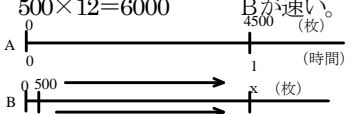
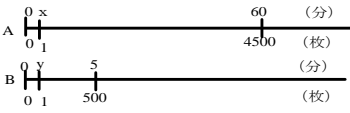
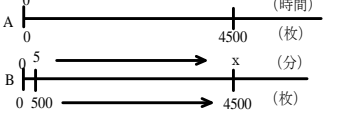
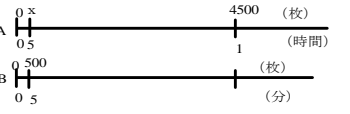


5 本時の授業の見どころ

友達の考えをつなげ、よりよい考えを生み出す伝え合い活動

6 本時の指導 (9 / 11時)

指導者 向後 壽子 (児童数29名、6年3組教室)

- (1) 目標 【考】 単位量あたりの大きさの考えを用いて、作業の速さなどの比べ方を考え、説明することができる。
 (2) 展開

	学 習 活 動	*指導上の留意点・配慮事項 ◇評価
つかむ 4分	<p>1 問題を把握する。</p> <p>AとBの印刷機があります。 縦が210mm、横が297mmのA4サイズの紙を、Aは1時間で4500枚、Bは5分で500枚印刷することができます。 速く印刷できるのは、どちらの印刷機ですか。</p>	*問題をノートに書かせる。
考えをもつ 10分	<p>2 計画を立てる。 ①図 ②式 ③言葉</p> <p>3 自力解決する。</p> <p>C1 1分あたりの枚数で比べる。 【単位量】 A $4500 \div 60 = 75$ B $500 \div 5 = 100$ Bが速い。 </p> <p>C2 1時間あたりの枚数で比べる。 【単位量】 $60 \div 5 = 12$ $500 \times 12 = 6000$ Bが速い。 </p> <p>C3 1枚あたりの時間(分)で比べる。【単位量】 A $60 \div 4500 = 0.0133\cdots$ B $5 \div 500 = 0.01$ Bが速い。 </p> <p>C4 4500枚あたりの時間で比べる。 【公倍数】 $4500 \div 500 = 9$ $5 \times 9 = 45$ Bが速い。 </p> <p>C5 5分あたりの枚数で比べる。 【公約数】 $60 \div 5 = 12$ $4500 \div 12 = 375$ Bが速い。 </p>	<p>*一人で考える時間を確保し、ノートに図・式・言葉などを用いているいろいろな方法で考えを書かせる。</p> <p>*「○付け法」で机間指導して個別に見取することで、考えに自信をもたせるようにする。</p> <p>*友達に分かりやすく伝えるという視点で、吹き出しや矢印などを使ってノートに説明を書かせる。</p> <p>*ホワイトボードに考えを書かせて友達に説明する場をつくるための準備をする。</p>
伝え合う 25分	<p>4 考えを伝え合う。</p> <p>T: 自分の考えのうち、一番よいと思うものに○を付けましょう。 T: (C5とC4のホワイトボードを同時貼付) 2つの考えの説明を聞きましょう。</p> <p>C5の発表 ①②④  ⑤⑦⑩</p> <p>C4の発表 ①②④  ⑤⑦⑩⑬⑭⑮</p> <p>同: そろえれば機械の速さが比べられる。 違: 枚数でそろえるか。時間でそろえるか。</p> <p>T: この二つの考えのどちらかが一番よいと思っていた人は、ネームプレートを貼りましょう。</p>	<p>～この学習における伝え合う活動で大切な言葉～</p> <p>①私は、…を使って考えました。 ②まず、次に、だから、 ④私の考えはどうですか? ⑤…のところが分かりません。 ⑦私は○○さんと少し違って～です。もし…なら、できないと思います。 ⑩私も○○さんと同じように考えました。…というところが分かりやすかったです。 ⑬○○さんと○○さんの考えは同じだと思います。訳は… ⑭○○さんと○○さんの考えは違うと思います。訳は… ⑮○○さんが言いたかったことは… ⑯まとめて言います。</p>

T : (C3 のホワイトボードを貼付)説明してください。

C 3 の発表 ①②④

ハンドサイン ⑤⑦⑩

同 : そろえたところは同じ。
 違 : 4500 枚でそろえるか。1 枚でそろえるか。
 ・もし 4400 枚だったら計算がたいへんになる。
 ・1 枚でそろえると、数字が小さい方が速くなってしまふ。

T : この考えが一番よいと思っていた人は、ネームプレートを貼りましょう。

T : (C2 と C1 のホワイトボードを同時貼付)
 2 つの考えの説明を聞きましょう。

C 2 の発表 ①②④

ハンドサイン ⑤⑦⑩

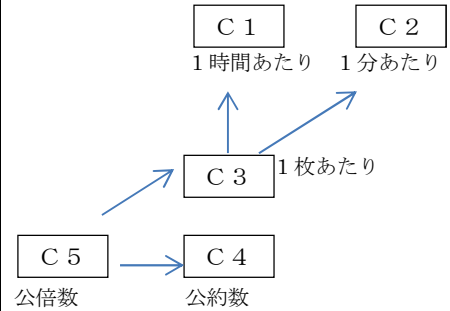
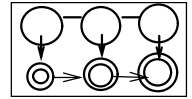
C 1 の発表 ①②④

ハンドサイン ⑤⑦⑩⑬⑭⑮⑯

同 : そろえたところは同じ。
 違 : 1 時間でそろえるか。1 分でそろえるか。
 同 : 道のりと時間の速さと似ている。
 同 : 単位量あたりの大きさの考えと同じ。
 同 : 単位時間あたりの大きさの考えと同じ。
 ・この問題では 1 時間あたりの方が簡単。しかし、…
 ・もしかしたら、枚数も別な量に替えられるかも。

T : これまで出た考えで、一番分かりやすく、数が変わってもできるという考えにネームプレートを貼りましょう。

話し合いの型 〈序列型〉



◇【考】単位量あたりの大きさの考えを用いて、作業の速さなどの比べ方を考え、説明している。(ノート)

- A) 単位量あたりの大きさの考えを用いて、作業の速さなどの比べ方を考え、図と式と言葉を結び付けて説明している。
- B) 単位量あたりの大きさの考えを用いて、作業の速さなどの比べ方を考え、説明している。
- C) 無答、または 1 つも考えをもてない。

まとめる 7 分

- 5 まとめる。
 C : 単位時間あたりにどれだけ印刷したかを調べればよい。
 C : 単位時間は秒でも分でも時でもよい。
- 6 活用する。
 A、B 2 台のそうじロボットがあります。A は 1 時間で 150㎡、B は 47 分で 141㎡ そうじをします。速くそうじをするのは、どちらのそうじロボットですか。
- 7 学習感想を書く。

$$150 \div 60 = 2.5$$

$$141 \div 47 = 3$$

7 板書計画

10/28 p.91	問題 A と B の印刷機があります。縦が 210mm、横が 297mm の A4 版の紙を、A は 1 時間で 4500 枚、B は 5 分で 500 枚印刷することができます。速く印刷できるのは、どちらの印刷機ですか。	考え 5 分あたり 公約数 4500 枚あたり 公倍数 1 枚あたり 単位量あたり 1 時間あたり 単位時間あたり 1 分あたり 単位時間あたり	まとめ 仕事の速さも、単位時間あたりの考えを使って表すのがよい。
	計画 ①図 ②式 ③言葉	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 15%;">C5</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 15%;">C4</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 15%;">C3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 15%;">C2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 15%;">C1</div> </div>	活用 A、B 2 台のそうじロボットがあります。A は 1 時間で 150㎡、B は 47 分で 141㎡ そうじをします。速くそうじをするのは、どちらのそうじロボットですか。
	ネームプレート		