

B-1 シミュレーション

＝ 単位量あたりの大きさの実践（6年補充コース） ＝

1. つかむ段階で

(1) 学習活動の展開

段階	配時	学習内容・児童の意識の流れ	○ 留意点 ◎ 評価																								
つかむ	6	<p>1 問題を知る。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>班で自転車競争をしました。 1班はAさん、2班はBさんが1番になりました。どちらが速いでしょう。</p> <table border="1" style="margin: 0 auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>班</th> <th>名前</th> <th>道のり</th> <th>時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">40 m</td> <td style="text-align: center;">6 秒</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">50 m</td> <td style="text-align: center;">8 秒</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>どちらが速いだろう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Aさんだ。かかった時間が短いから。 ・ 道のりがちがうから、時間が短くても速いとはかぎらない。 ・ 道のりも時間もちがうからAかBか分からない。 	班	名前	道のり	時間	1	A	40 m	6 秒	2	B	50 m	8 秒	<p>○前時の自転車競争の活動の様子の写真を提示し、各班の一番速い児童の中で、最も速いのはだれか決めようと児童の意識をもっていく。</p> <p>○問題の前に、道のりが同じ場合はかかった時間が短い方が速いことや、時間が同じ場合は道のりの長い方が速いことを見つけさせる。</p> <table style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">道のり</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">時間</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">道のり</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">時間</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">50 m</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5 秒</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">50 m</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5 秒</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">50 m</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4 秒</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">20 m</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5 秒</td> </tr> </table> <p>○班ごとにちがう長さの道のりで競争しているので、時間の長さだけでは1番が決められないことに気づかせ、課題へと導かせる。</p>	道のり	時間	道のり	時間	50 m	5 秒	50 m	5 秒	50 m	4 秒	20 m	5 秒
班	名前	道のり	時間																								
1	A	40 m	6 秒																								
2	B	50 m	8 秒																								
道のり	時間	道のり	時間																								
50 m	5 秒	50 m	5 秒																								
50 m	4 秒	20 m	5 秒																								
	2	<p>2 課題をつかむ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>道のりも時間もちがうとき、速さを比べる方法を考えよう。</p> </div>																									

(2) シミュレーションシナリオ

T	C
<p>(前時に行った自転車競争の写真を貼る)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・きのうは何をしましたか。 Pさん 「自転車競争」の紙を貼る。 Qさん ・そうでしたね。1班で一番速い人は 2班で一番速い人は ・どちらが速いかを決めるとき、こうだったらどっちが速いでしょう。 	<p>(挙手)</p> <p>(P) きのうは班で自転車競争をしました。 同じで 付け加えて</p> <p>(Q) きのうは自転車競争をして、班で1番速い人を決めました。</p> <p>(J) (O) 同じです。</p>

	道のり	時間
A	50 m	5 秒
B	50 m	4 秒

を提示する。

Uさん

- ・今、Uさんは何が同じと言ったかな。
- Hさん
- ・そうだね。道のりが同じ。
道のりが同じだと、時間が・・・(短い)
- Kさん
- ・道のりが同じだと時間が短いほうが速いんだね。なるほど・・・
- ・では、こうだったらどっちが速い？

	道のり	時間
A	50 m	5 秒
B	20 m	5 秒

Tさん

- ・ほう、Tさんはなにが同じだと言った？
ふむふむ、時間が同じ。
- ・時間が同じだと、道のりが・・・(長い)
- Jさん
- ・時間が同じだと道のりが長いほうが速いんだね。なるほど。
- ・では、今日の問題を出します。これだったらどっちが速いかな。

	道のり	時間
A	40 m	6 秒
B	50 m	8 秒

Sさん

Qさん

Oさん

Hさん

- ・そうか。道のりもかかった時間もちがうとき、どちらが速いか分からないね。
- ・今日の課題は、(紙を少しずつずらしながら黒板に提示する。)読みましょう。

(挙手)

- (U) Bが速い。わけは同じ道のりで時間が短いからです。
- (全) 同じです。
- (H) 道のりです。

(K) 短いほうが速いです。

(挙手)

- (T) Bが速い。わけは同じ時間で長い道のりを走ったからです。
- (Q) 時間です。(同じです。)

(J) 長いほうが速いです。同じ時間でたくさん走ったほうが速い。

(全) 分からない。Aかな？

(S) Aだと思います。かかった時間が短いからです。

(Q) Aかどうか分からないと思います。道のりが同じだったらAだけど、これは道のりも時間もちがうから。

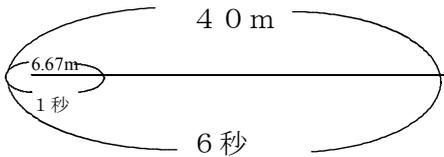
(O) 道のりも、時間もちがう。

(H) このままではどちらが速いか分かりません。

道のりも時間もちがうとき、速さを比べる方法を考えよう

2. 広める深める段階で

(1) 学習活動の展開

段階	配時	学習内容・児童の意識の流れ	○ 留意点 ◎ 評価
広める 深める	15	<p>5 比較検討する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・道のりでも時間でも、そろえると速さを比べることができる。 ・1秒あたりも1mあたりも答えは同じ、Aが速い。 ・1秒あたりや1mあたりで考えるとどちらが速いか決められる。  <ul style="list-style-type: none"> ・1秒あたりのほうが分かりやすい。 	<p>○解決方法を発表させ比較することで分かりやすい方法について深めさせる。</p> <p>○1秒あたりで比べると進んだ道のりが長い方が速いことや1mあたりで比べるとかかった時間の短いほうが速いことを線分図を使って指導し理解を深めさせる。</p> <p>○速さを求めるときは、1秒あたりの方が計算や理解がしやすいことに気づかせる。</p> <p>○自力解決のとき単位をそろえる方法を考えられなかった児童には、友達の考えをもう一度示し理解を深めさせる。</p>

(2) シミュレーションシナリオ

T	C
<p>・時間がきました。やめてください。</p> <p>・道のりも時間もちがうとき、速さを比べる方法を発表してください。</p> <p>Zさん</p> <p>Sさん</p> <p>・ZさんやSさんは何あたりにして考えましたか。 Mさん</p> <p>板書 1秒あたり</p> <p>・どうして1秒あたりにすると A が速いと分かるんですか。</p>	<p>挙手 (Z)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>1秒あたり</p> <p>A $40 \div 6 = 6.666\cdots$</p> <p>B $50 \div 8 = 6.25$</p> <p>6.67 mと 6.25 m</p> <p>Aが速い。</p> </div> <p>1秒あたりにして計算すると、Aさんが速いです。(説明)・・・</p> <p>ぼくの考え分かりましたか。</p> <p>質問や意見はありませんか。</p> <p>(S) Zさんと同じで、ぼくも1秒あたりで比べるとAが速いと分かりました。</p> <p>(M) 1秒あたりです。</p>

Uさん

- ・同じ意見の人はいませんか。
- ・なるほど1秒あたり以外の考えでやった人はいませんか。Mさん

Hさん

- ・Mさんは何あたりにして考えたんですか
Yさん
- ・どうして1mあたりにするとAが速いと分かるんですか。Uさん
- ・同じ意見の人はいませんか。
なるほど、1mあたりで比べても、速いのは・・・Aなんですね。
- ・2つのやり方を比べると、どちらが簡単でしょうね。Oさん
- ・わけは？

(U) 1秒あたりにたくさん進んだほうが速いからです。

(K) ぼくもUさんと同じで1秒あたりたくさん走ったほうが速いです。

(M) わたしは1mあたりで比べました。

1mあたり

$$A \quad 6 \div 40 = 0.15 \text{ 秒}$$

$$B \quad 8 \div 50 = 0.16 \text{ 秒}$$

Aが速い

- ・(説明)・・・Aが速いです。
わたしの考え分かりましたか。
質問や意見はありませんか。

(H) わたしも1mあたりで比べるとAが速いと分かりました。

(Y) 1mあたりです。

(U) 1mあたりかかった時間が短いほうが速いからです。

(M) わたしもUさんと同じで・・・

(O) 1秒あたりの方が簡単です。

計算が簡単でした。