

## [算数・数学]

## 子どもの能動的な学びを引き出す工夫

－ 6 年生「速さ」の実践を通して－

川村 孝樹\*

## 1 研究の動機

新学習指導要領における算数の目指す学力観を、「基礎・基本の定着」、「思考力・表現力の育成」、「学ぶ意欲の喚起」の3つに整理することができる。算数科の改訂は、中央教育審議会の答申に示された算数・数学の改善の基本方針を受けており、その答申の背景には、「全国学力・学習状況調査」の結果から見えてきた課題がある。すなわち、「基礎的・基本的な知識・技能は概ね身に付いているが、知識・技能を活用する問題、例えば、思考力・判断力・表現力を問うような読解力や記述式の問題が弱い」という課題である。平成19年度の「全国学力・学習状況調査」の大阪府の検証改善委員の一人であった柳本（2011）は、そういった「基礎は身に付いているが、活用ができない」という分析に異論を唱えている。同氏は、19年度調査の平行四辺形の求積に関わる問題を例に挙げている。A問題の全国正答率は96.0%であるにも関わらず、B問題（図1）は18.2%と極端に低かった。B問題の誤答の中には、高さを斜辺と間違えている子どもが34.4%ということから、平行四辺形の高さを正しく抽出できていない実態があることを指摘している。A問題の「底辺×高さ」で平行四辺形の面積を正しく求められることと同じレベルで、B問題の平行四辺形の「高さを抽出する」ことも基礎的・基本的な事項であり、そのことを押さえずして、「基礎は身に付いているが、活用ができない」という結論を導き出すことは危険だという主張である。また、同氏は、20年度「全国学力・学習状況調査」のB問題（図2）を例に、問題解決の過程の「条件の抽出」と「関係や構造の捉え」のつまずきに、正答率の低さの原因があると分析している。つまり、戸棚の高さや窓の広さなどの関係のない要素に惑わされ必要な要素が見つけれられない、壁、机、ドア、戸棚の幅の関係を正しくとらえることができないということである。この2つの例は、単に計算力だけではなく、問題から解決に必要な条件を抽出したり整理したりして、問題の構造を正しくとらえる力も基礎的・基本的内容に含まれているということを示している。さらには、改訂の目玉である「思考力・表現力の育成」のためには、基礎・基本という土台がしっかりしていなければならないことを我々に再認識させる事例と言えるだろう。冒頭の3つの学力観を三位一体の関係ととらえ、授業改善を行わなければならないと考えた。

## 2 研究の目的

身に付けた基礎的・基本的な知識や技能を、より進んだ算数・数学の場面に活用することが求められているが、学力調査や単元末の発展問題などの特別な機会だけでは不十分である。また、教師が問題ごとにいちいち解法を教えていたのでは意味がない。日頃の授業の中でふれる機会を多くし、そのような活用場面にも子どもが能動的に向かうような仕掛けが必要となる。それは、どのような仕掛けか。尾崎（2010）は、子どもが「問い」を解決しようと自ら動き出す姿こそが、子どもの算数における能動的な学習態度であると述べている。その「問い」を感じさせるために有効な仕掛けが「ズレ」であり、「ズレ」には、次の4つの様相があると述べている。

## ① 友達の考えとのズレ

子どもは自分と異なる考えが存在することを知った瞬間に不安になり、本当の答えを知りたくなり能動的に動き出す。

## ② 予想とのズレ

予想とは異なる結果に出会うことで、「おかしいぞ」「どうなっているんだ?」と、子どもの追究意欲に火がつく。



図1 19年度算数B問題



図2 20年度算数B問題

## ③ 感覚とのズレ

本来、自分がもっている感覚とは異なるものを覚えた子どもは、その違和感の原因を追究していく。

## ④ 既習とのズレ

既習よりもジャンプした課題に出会ったときに感じるズレ。既習との違いの意識化が、能動的な解決へとつながる。

本研究では、尾崎の提唱する「ズレ」の①と④を取り入れた課題設定や授業展開を試みる。あわせて、そのような学習を成立させるための土壌としての「学び合いの環境づくり」や、対応数直線の活用や問題の構造を正しくとらえるといった「基礎・基本の定着に向けた取組」なども改善の手立てとして取り入れた授業実践をし、それらの有効性について検証を行う。

### 3 研究仮説

基礎・基本を身に付け、友達と安心して学び合える環境にいる子どもは、「ズレ」を感じる問題に出会ったとき、その「ズレ」を乗り越えようと、能動的に解決に向かって動き出したり、友達と教え合ったり考え合ったりしながら、思考力や表現力を高めていくだろう。

### 4 研究の方法

本研究は、6学年、男子11名女子18名に対して、平成23年9月に筆者が行った計10時間の「速さ」の授業実践のうち、「速さと道のりから時間を求める」の内容にあたる計3時間の部分に焦点を当てる。授業実践での主な手立ては次の3つである。

#### (1) 能動的解決や学び合いの意欲を引き出す課題の工夫

子どもが自らの問いに基づき能動的に考えを推し進めていけるように、教科書の内容を基本としながらも、発展的・活用的場面を単元構成に組み込む。本研究では、電車がトンネルや鉄橋を通り抜ける時間を求める場面を扱い、その前後の時間も含めて重点的に考察を行う。全体の道のりに電車の長さを加えるか否かで、「友達の考えとのズレ」が生じる問題である。さらに、「道のりの長さが直接的な表現で与えられている場面」→「図から道のりの長さを判断しないといけない場面」→「条件過多の中から必要なものを抽出して道のりの長さをとらえなければならない場面」といったように、授業の回が進むごとにハードルを上げ、「既習とのズレ」をクリアしようとする子どもの意欲を引き出す。

#### (2) 学び合いの環境づくり

多少の困難な問題も友達と教え合ったり考え合ったりすれば解決できるという安心感をもたせる。そのため、授業ではペア学習を多く取り入れる。隣同士で考えを伝え合うことで、自信がもてなかった自分の考えが確かなものとなったり、新たな考え方や表現の仕方を知ったり、自分の考えがより深くなったりすると考える。ペアで意見交流させた後は、「二人の考え」という形で同じグループの他のペアに向けて説明をさせる。さらに、全体検討の場面では、一方的な「発表会」にならないよう、途中で説明を遮り、その後を想像させながら、全体で共有し、練り上げていく「説明リレー」を行い、「みんなで解き明かした」という連帯感を味わわせ、学習意欲につなげる。安心して学び合える土壌があるからこそ、友達の考えと自分の考えの「ズレ」をすり合わせながら、能動的に課題解決に向かうことができると考える。

#### (3) 基礎・基本の定着に向けた取組（対応数直線の活用，問題の構造をとらえる時間の設定）

「速さ」の単元における基礎的・基本的内容の1つとして、対応数直線を手掛かりにして、速さを単位量当たりの大きさとしてとらえることが重要となる。「速さ＝道のり÷時間」という公式の暗記や式変形にたよらず、対応数直線を用いて関係を構造的にとらえながら演算決定することを習慣づけていく。5学年時から継続的に指導しているため、ほとんどの子どもは自力でかけるが、かけない子どもには個別支援を行ったり友達の書いたものを参考にさせたりするなどして、全ての子どもが使えらる道具として定着させる。どんな問題にも対応できるという安心感にもつながると考える。

もう1つの基礎的・基本的内容は、問題の構造を正しくとらえる力である。本研究で取り上げる3時間中の2時間目は、あえて始めから電車の長さを示さずにおき、条件不足の状態の問題場面を提示する。全体の道のりの長さを知るには、電車の長さが必要であることを子どもからの能動的な発想から引き出したい。また、3時間目は、条件過多の状態での問題をし、立式に必要な数値を自力で、または友達との学び合いにより抽出させる。前時で、課題解決のためには条件を整理して考えなければならないことを学習した子どもたちの、力の定着や変容を見取るための時間としての意味ももつ。

### 5 授業実践及び考察（第6学年 速さ）

#### (1) 速さと道のりから時間を求める方法を考える授業，1時間目（基礎的問題）

問題：2.4kmの道のりを自動車が分速400mで走ります。この道のりを走り終えるのにかかる時間は何分でしょう？

教科書からの出題であるが、次時につなげるために、教科書では2400mの道のりとしているところを、あえて2.4km

にした。既習である単位変換の手続きができているかを見取るためである。5分間の自力解決の様子を机間巡視したところ、29人全員が「 $2.4\text{km}=2400\text{m}$ 」または、「 $2400\text{m}$ 」と、ノートにかいていた。また、この段階では、ほとんどの子どもが対応数直線をかいて求めようとしていたが、関係を正しくとらえた完全なもの（図3）をかいている子どもが11人いた。中には、公式を変形した式にあてはめて求めている子どもが3人、さらに、市販の参考書で知った「みはじ方式」（図4）で求めた子どもが1人いた。公式を図式化したものである。

ペア同士でかいたノートをもとに意見交流をさせた後、ペアの考えを1枚の紙にまとめさせた。次に行うグループ内での意見交流（図5）のための準備である。筆者は、「みはじ方式」で解いた子どもがいるペアに注目した。対応数直線方式で解いたペアに対して、どのように説明して、納得させるのかに興味をもったからである。表1はその様子を記したものである。S1、S2は図3のような対応数直線をかいて解いたペア、M1、M2は図4のような「みはじ方式」で解いたペア、Tは教師を表す。

表1 グループ内交流でのやりとり

番号	話者	発話内容と補足
01	M1	私達は、「みはじ」という形を使って求めました。「み」というのは道のりで、「は」というのは速さで、「じ」というのは時間です。それを…（言葉につまる）
02	M2	短くしたものが「みはじ」です。
03	M1	まず、今わからないのは時間です。でも、 $2.4\div 400$ は、できるはできるけど。もっと簡単にするためには、 $2.4\text{km}$ というのは $\text{m}$ に直すと、 $2400\text{m}$ になります。今わからないのは時間なので、公式に当てはめると、道のり÷速さで、 $2400\div 400$ になり、答えは6になります。
04	T	質問ありませんか？
05	S1	（一度うなずいた後）でも…
06	T	この図の意味をもう少し説明して。（図を指差す）
07	M1	えっと、道のりというのは、全体、ていうか、もとにするもの？
08	M2	分数…
09	T	んっ分数？
10	M2	うち（私）、これ分数だと思った、ここに線が見えるから…（みはじの図の中央の横線を指差す）
11	T	なるほど、これを分数と考えろってことね。今わからないのが時間で…（図の時間の部分を手で隠す）これが分数の状態だから、速さぶんの…
12	M1	道のり
13	T	わり算にすると？
14	M1	道のり÷速さ
15	T	納得しました？
16	S1S2	はい

「みはじ方式」は、M1が中心となって考えたと推察されるが、10の発言で分かれるとおり、ペア内で考えを交流した際に、M2が、「みはじ」の図は分数の構造と同じであることに気付いていたようである。その結果、M1の「 $2400\div 400$ 」の根拠を補強するような発言に結びついたととらえる。この後、M1・M2のペアが全体の前で説明をする。（表2）

表2 全体説明でのやりとり

番号	話者	発話内容と補足
17	M2	私達は、「みはじ」という図を使って計算をしました。みは道のりで…（途中省略）
18	M1	（M2の説明に合わせて、板書を続ける）
19	M2	式は $2400\div 400$ で6分になるといいます。
20	T	2人の考えが見えた人？
21	S2	はい
22	T	見えたというS2さん、なぜ $2400\div 400$ になるか説明をお願いします。
23	S2	これを分数だと考えて、「みはじ」の図を指差す）時間は置いといて、（図中の時間を手で隠す）速さぶんの道のりだと考えて…、それを式に表すと道のり÷速さなので、 $2400\div 400$ になります。

注目すべき点は2つある。1つ目は、M2が説明する役、M1が板書する役をしているところである。M1個人の考えだったものが、ペア内での練り上げにより、M2が説明できるまでのものに昇華したのである。さらに注目すべき2つ目は23の発言である。グループ内での交流の際に、聞き手であったS2がM2の説明の補足を引き受けている。自分とは異なる考えにふれ、理解を深め、全体の前で再現できたことは、学び合いによる効果と言えるだろう。S2は授業後の感想で、学び合いのよさを実感した記述をしている。

「いろいろな人の説明を聞いて、いろいろな考えが分かった。勉強が楽しく感じた。」

「みはじ方式」は、速さを単位量当たりの大きさとしてとらえるという本質からはそれるが、子どもたちががっかりしながら新たな発見をしたり、思考を深めたりした場面として、焦点化して取り上げた。

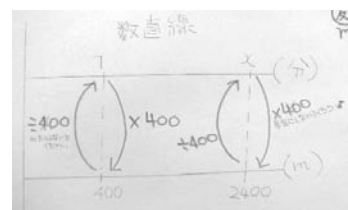


図3  $2400\div 400$ を表した数直線

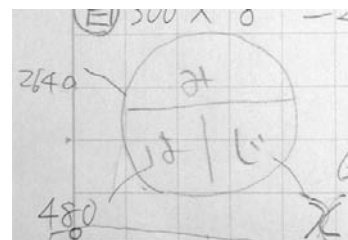


図4 「みはじ」方式

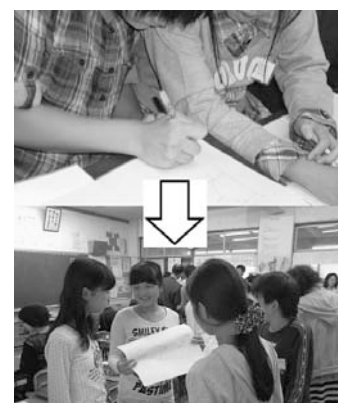


図5 ペアからグループ学習へ

## (2) 速さと道のりから時間を求める方法を考える授業、2時間目（活用問題①）

分速520mの電車が長さ2.4kmのトンネルに入り始めてから、通り抜けるまでに何分かかかるか求めよう。

前時では、基礎的な適用問題に取り組んだ。本時では、前時に既習したことを活用する場面を設定した。「ズレ」が子どもの「問い」を生み、能動的な学びや学び合いをつくることは、2で述べた通りである。用意した問題は「既習とのズレ」や「友達の考えとのズレ」を導く要素をもった問題である。本時の問題に照らすと具体的には次のようになる。

## ○ 既習とのズレ

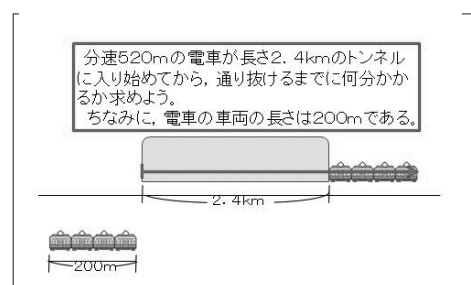
- ・文章中に「○mの道のり」と直接的な表現がされておらず、「通り抜ける」という言葉や図から、道のりの長さを判断すること。
- ・道のりは、トンネルの長さではなく、トンネルに電車の長さを足さなければならないこと。

## ○ 友達の考えとのズレ

- ・道のりが、2400m、(2400+200) mに分かれること。

子どもが問題場面をとらえる手助けとして、下の①～④の手順で問題提示を行った。最初から電車の長さ「200m」を提示せず、条件不足な状態のままにしておいた。子どもが能動的に問題にかかわり、立式には「電車の長さ」が必要であることを子どもから引き出したいと考えたからである。

- ① アニメーションで問題場面をとらえる。
- ② 「通り抜ける」の意味を自分なりに考える。
  - ・入り始めてから通り抜けるまでを手の挙げ下げで確認する。
  - ・アニメーションで電車の進んだ跡を確認する。
- ③ 問題を解くために、あとどのような条件が必要かを考える。
- ④ 電車の長さは200mであることを知る。



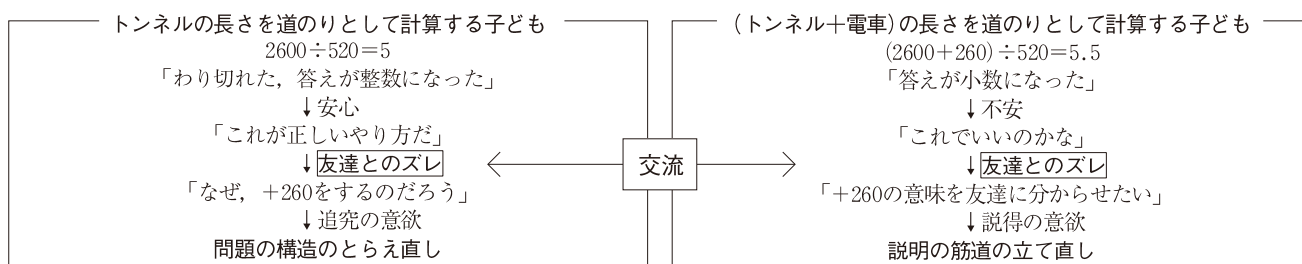
実際の授業の①～④の様子は表3の通りである。

(Tは教師，Cは特定できない子ども，CCは複数の子ども，それ以外の記号は特定の子ども)

表3 問題の構造を考える場面でのやりとり

番号	話者	発話内容と補足
24	T	どんな場面かアニメーションで見てみようかな。今から電車が走りますので、どこからが入り始めて、どこで通り抜けているか、確認していこう。(入り始めた時点で手を挙げさせ、通り抜けた時点で手を下ろさせる。)
25	T	入り始めたというのは、どんな状態？
26	C	電車の先っぽがトンネルに入った状態。
27	T	通り抜けたというのは？
28	C	電車の最後がトンネルの最後にかかった状態。
29	T	確認してみようか。(アニメーションで確認をする。) こういうことだったんだね。さあ、この問題解けますか？
30	CC	...
31	T	何か問題ある？
32	Y	電車の長さ...
33	T	何？Yさんみんなに教えて。
34	Y	トンネルの長さで電車の長さを合わせるとできるけど、電車の長さが分からないから、足すことができない。
35	T	Yさんの考え見えた？何が分かれば、この問題解けそうなの？
36	CC	電車の長さ。
37	T	ごめん、最初にかき忘れてました。「ちなみに、電車の車両の長さは200mです。」みんなもノートにかき加えよう。

その後の自力解決には、どの子どもも意欲的に取り組んでいた。問題の構造が整理されて、求めるべき方向「道のり＝2400+200」が明確になったことが、解決意欲に結びついたととらえることができる。その安心感がその後のペア交流やグループ交流にも影響し、子どもたちは活発に言語活動を行っていた。しかし、全体の検討の場面では、既に明白になっている解法の手順を、リレー形式で淡々と説明するといった様相で、最後まで子どもたちの意欲を持続させることができずに終わった。その原因の1つとしてまず挙げられるのが、問題の数値設定である。「2400÷520」の商が「4.6153…」とわり切れないため、誤答であることに気付きやすくしてしまった。例えば、もし、トンネルの長さが2600mで、電車の長さが260mだったら、どうなっていたであろうか。





他にも全体検討が盛り上がらなかった原因を次のように考える。

- 教師主導で丁寧に場面把握を進めたことで、子どもに試行錯誤する余地を十分に与えられず、「既習とのズレ」や「友達の考えとのズレ」の感覚を十分に引き出せなかったこと。
- ペア交流からグループ交流へと２段階の意見交流を経たことで、「 $(2400+200) \div 520$ 」というやり方が正しいことが、すでに子どもたちの中で周知されてしまったこと。

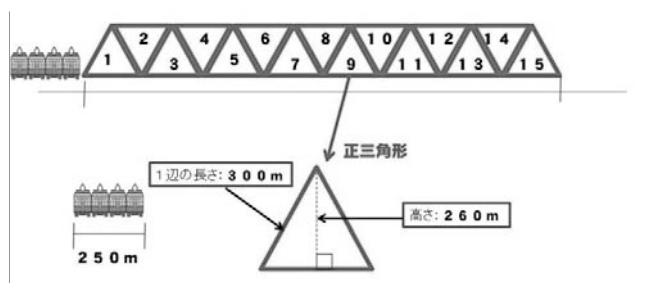
### (3) 速さと道のりから時間を求める方法を考える授業、３時間目（活用問題②）

前時の反省をふまえ、本時では、次の３点に留意し、授業展開を構成し直すこととした。

- 子どもから出るであろう解決方法をあらかじめ予測し、どのやり方でもわり切れる数値設定にする。
  - 問題把握の場面での教師の働きかけを少なくし、条件過多の状態から子どもが自力又は友達との学び合いによって必要な数値を抽出し、整理していける余地を残す。
  - ペアでの交流後すぐに、全体での検討を行い、「ズレ」を活かしながら全体の学びを深めていけるようにする。
- 用意した問題は次のとおりである。

分速500mの電車が鉄橋を渡り始めてから、渡り終わるまでに何分かかるか求めよう。電車の車両の長さは250mです。

問題把握の場面では、教師は、下の図をテレビモニタに提示し、電車の長さ、鉄橋を構成している正三角形の辺の長さと高さについて知らせた以外は、特別な支援を行わなかった。



子どもから出た解決方法は、３つに分類される。

I (22人)  
 $300 \times 8 = 2400$   
 $(2400 + 250) \div 500 = 5.3$

K (1人)  
 $300 \times 260 \div 2 = 39000$   
 $39000 \times 15 = 585000$   
 $585000 + 250 = 585250$

J (6人)  
 $300 \times 15 = 4500$   
 $(4500 + 250) \div 500 = 9.5$

※ ( ) の人数は、式、  
 答えの完全でないもの  
 も含む。

立式に必要な条件の抽出という点では、JやKは正三角形の数を15個と、多く見立てており、Kは、正三角形の高さを使って面積を求めている。全体検討では、最も少数派であるKの考えをまず取り上げ、全体でその意味を考えることにした。(Tは教師、Cは特定できない子ども、CCは複数の子ども)

表4 活用問題②でのやりとり

番号	話者	発話内容と補足
38	T	じゃあKさんに式を聞いてもらおうか。みんなはKさんの式の意味を考えてね。
39	K	(ノートにかいた式を板書する。)
40	T	Kさんのかいたこの式 $(300 \times 260 \div 2 = 39000)$ の意味について、隣の人とおしゃべりしてみて。
41	CC	面積を…。(隣同士で意見交流をする。)
42	T	だれか説明してくれる?
43	L	はい、正三角形の1つの面積を求めたと思います。
44	T	そう思った人、手を挙げて。(ほぼ全員が挙手したことを見取る。) Kさん、本当?
45	K	(うなずく)
46	T	Kさんは、まず面積を求めました。さあ、次にKさんは何をしたかったんだろうね。(39000×15の意味を問う。)
47	N	正三角形の全部をかけています。
48	T	全部っていくつ?
49	CC	15個。
50	T	15じゃだめなの?
51	C	それだと、多過ぎる…。
52	T	分からない。(強い口調でゆさぶる) そこで(テレビのモニタの図を指差す)説明して。
53	S	ここ…(モニタの鉄橋の図を指差す)底辺っていうか、上じゃなくて、下の方が1, 2, 3, 4…8個あるので、 $300 \times 8$ になる…。
54	T	なるほどね、進んだ道のりを考えるから、全部の正三角形を数えなくてもいいんだ。鉄橋の底だけ見ると、確かにSさんの言うとおり、8個分だね。納得。Kさんは、与えられた条件をフルに活用してるね。まじめだね。じゃあ、この後の、 $585000 + 250$ の式の意味は?
55	CC	電車の長さを足さないで…(隣同士で意見交流をする。)
56	T	だれか教えて。(多くの子どもの手が挙がる。) Mさんお願い。
57	M	250って言うのは、電車の長さを足してる。
58	T	だそうです。Kさん、ここまで合ってる?(Kのうなずきを確認する。Kの式はここで終わっている。)
59	CC	この後、Kさんはどんな式をかきたかったんだろうね。隣の人と話してみて。(隣同士で相談する。)
60	T	ペアで話し合ったこと教えて。
61	G	えっと、585250を、分速500でわろうとしたと思います。
62	T	58250÷500ですね。ありがとう、みんなで考えてくれて。みんなの勉強を深めてくれたKさんに拍手!

41や59で子どもたちは、教師の発問によく反応し、活発に隣同士で意見交流していた。子どもたちに条件を整備させる余地を残したことで、自分の中の曖昧なものを友達と確かめ合いたいという意欲が働いていたと考える。また、普段に比べ、進んで発言する子どもが多かった。自分の気付きや発見をKや友達に伝えたいという思いや、53のように、教師を何とか説得したいという思いを感じた。

Kについての検討が終わった時点で、Jの子どもたちは自分の間違いに気付いた様子で、全体の前での説明を辞退した。そのため、次は、Iの子どもたちにリレー方式(図6)で解法を説明させた。そこでは、黒板に図や数直線をかいたり、テレビモニタの鉄橋の図を活用したりしながら、工夫し分かりやすく説明しようとする意欲的な姿が見られた。教師の方で、「なぜ、正三角形8個なの?」「なぜわり算なの?」「この式の意味について、隣と話しあってごらん。」など、所々でゆさぶったり、全体に投げかけたりしたこともあって、子どもたちの集中は最後まで途切れることなく、全体検討を行うことができた。



図6 説明リレー

## 6 成果と課題

3時間目の授業感想には、「ちがう考え方や説明の仕方が分かるようになった。ちがうことを知るとワクワクする。」や、「知らない情報という情報に分けてからやると、混乱が少なくなり、やりやすい。」といった記述が見られた。子どもが、「ズレ」をすり合わせながら理解を深めたり、主体的に問題の構造を読み取ったりする愉しさを実感した証拠であるととらえる。さらに、単元末にとった意識調査の結果(表5参照)からも、子どもの意識の変容が見取れる。

表5 「速さ」をふり返ってのアンケート

質 問 内 容	はい	いいえ
1 速さの勉強は楽しかったですか?	26	3
2 速さで学習した内容は理解できましたか?	26	3
3 みんなで伝えあったり、考えあったりする勉強は好きですか?	24	5
4 友達に自分の考えを自分の考えを伝えるのが、前よりも上手になりましたか?	22	7
5 自分の考えを、式や図、言葉でかくのは好きですか?	18	11
6 自分の考えをかくことが前よりも上手になりましたか?	24	5
7 少し難しい問題にチャレンジしてみようという気持ちは前よりも高まりましたか?	25	4
8 計算に必要な数や条件を見つけることが、前よりも上手になりましたか?	26	3
9 どうすれば解けるかを、じっくり考えることが、前よりも上手になりましたか?	26	3
10 難しい問題も、友達と一緒にすれば、協力して解ける自信はありますか?	27	2

※「はい」は、「とてもそう思う」「まあまあそう思う」の合計、「いいえ」は、「あまり思わない」「全然思わない」の合計

以上、3時間にわたる子どもの学びの様子や授業感想、そして単元末の意識調査から、「ズレ」の要素を含んだ問題の設定とその提示方法の工夫が、子どもの追究意欲や学び合いの意欲を引き出すのに有効であることを実証できたと考える。

また、4時間目として、別の発展問題を用意して解法をレポートにまとめさせたところ、全くの支援なく自力でできた子どもが16人いた。それ以外の子どもも、友達との意見交流を経て、自分のノートに1人でまとめることができた。子どもたちの思考力と表現力の向上ととらえることができる。しかし、アンケートの項目5の評価が比較的低かったことに着目し、今後は「かく」ことへの抵抗をなくすための工夫が必要だと感じた。学習後の復習や宿題として、レポートをかく機会をつくり、キーワードを指定してかかせやすくしたり、自分のオリジナルのキャラクターに解法のポイントを吹き出しにして説明させるなどの楽しい工夫を紹介したりして、意欲づけを図りながら進めていくことが今後の課題である。

もう1つの課題は、「ズレ」と「学び合い」のバランスの考慮である。「ズレ」がもたらす不安感とペア学習等の「学び合い」がもたらす安心感、相反した両者とも、子どもの能動的な学習意欲につながるという点では重要であるが、場面に応じて軽重をつけた授業展開を考えなければならないと感じた。具体的には、自力解決後の意見交流のさせ方や頻度、子どもの試行錯誤する場の保障とそこでの教師の働きかけの度合いなどである。「ズレ」が効果的に活かされるための「学び合い」のあり方について、今後も研究を続けていきたい。

## 引用・参考文献

小学校学習指導要領解説 算数編, (2008), 文部科学省.

尾崎正彦 “ズレ”を生かす算数授業—子どもがホントにわかる場面8例—, (2010), 明治図書.

柳本朋子他 新しい教育24号, (2011), 日本標準.