

実践のまとめ（第5学年 算数科）

三条市立保内小学校
教諭 松澤 周平

1 研究テーマ

児童一人一人が自分の考えをもち、学びを深めていく授業の工夫

2 研究テーマについて

(1) テーマ設定の意図

小学校学習指導要領において、算数科の目標は「数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して、数学的に考える資質・能力を育成すること」と表されている。これを受けて、学習指導要領解説算数編では、「数学的な見方・考え方」とは「事象を、数量や図形及びそれらの関係などに着目して捉え、根拠を基に筋道を立てて考え、統合的・発展的に考えること」であるとし、「児童一人一人が目的意識をもって問題解決に取り組む際に積極的に働かせていくもの」と述べている。また、「数学的活動」について、「算数を日常の事象と結び付ける活動、具体物を扱った操作的・作業的な活動、実際の数や量の大きさを実験・実測するなどの体験的な活動、表や図、グラフなどからきまりを発見するなどの探究的な活動、解決した問題から新しい問題をつくるなどの発展的な活動」等を例に挙げ、「問題解決の過程や結果を振り返って、得られた結果を捉え直したり、新たな問題を見いだしたりすること」が重要であるとしている。これからのことから、数学的な資質・能力を育成するためには、数学的な事象を自分事として捉え、既習内容や知識を生かしながら、課題解決の方法を考えていくことが必要であると考えられる。

本学級の児童は、自分の考えをもつこと、自分なりの方法を考えることに苦手意識を感じていて、特に算数科においては、正しい答えを求めることに重きを置く傾向がある。このような現状を踏まえ、まずは自分の考えをもつことに焦点を当てる必要があると考えた。自分の考えをもたせ、「よりよいものを考えてみよう」「他の場合で確かめてみよう」「友達と話をしてみよう」という意欲を生ませることで、「主体的・対話的で深い学び」の実現につなげていきたい。

以上のことから、児童一人一人が課題を自分事として捉え、自分や他者の考えを生かしながら、統合的・発展的に学びを深めていく授業を目指す。

(2) 研究テーマに迫るために

① 「考えたい」「伝えたい」「聞きたい」が生まれる課題

児童の生活体験に即した課題や、既習事項との間にズレが生じる課題を設定することで、問題を自分事として捉えたり、疑問をもって課題に向き合ったりできるようにする。

② すべての児童が授業に参加するためのスモールステップ化

どこに目を付ければいいのか、どのように考えられそうかなどの見通しを全体で共有する。また、分かりやすい問題や既習事項から取り上げ、段階的に課題を提示することで児童の抵抗感を下げる。

③ 自分の考えをもつ過程の個別最適化

自分の力で考える場、他者と交流する場、正しい答えを知る場など、児童が自分の力ややり方に合った方法で学習を進めていけるように授業を構成する。

(3) 研究テーマに関わる評価

- 一人一人が自分の考えをもって課題解決に取り組んでいる。
 - ・自分なりに考えたり、友達と一緒に考えたりしながら課題を解決している。
- 自分自身や他者との対話を通して、考えを確かにしたり学びを深めたりしている。
 - ・分かったことを活用したり、他者の考え方を生かしたりしながら発展問題に取り組んでいる。

3 単元と指導計画

(1) 単元名

単分量あたりの大きさ (2) (教科書名 学校図書)

(2) 単元 (題材) の目標

- 2つの量の割合で捉えられる数量を比べるとき、単分量あたりの大きさを用いて比べることを理解することができる。「知識・技能」
- 異種の2つの量の割合で捉えられる数量に着目し、目的に応じて大きさを比べたり表現したりする方法を考える。「思考・判断・表現」
- 2つの量の割合で捉えられる数量を比べる問題場面を解決する過程で、単分量あたりの大きさを用いて比べ、それらを問題解決において活用しようとする態度を養う。

「主体的に学習に取り組む態度」

(3) 単元の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
速さを比べる方法や、速さ・道のり・時間の関係性を理解し、それらを正確に求めている。	速さを比べる方法や、速さ・道のり・時間の関係性について考え、表現している。	日常生活と結び付けながら速さ・道のり・時間の関係性を捉え、それらを活用して問題を解決しようとしている。

(4) 単元の指導計画と評価計画 (全5時間、本時3 / 5時間)

次 (時数)	学習内容	学習内容	主な評価規準と方法
1 (3)	<ul style="list-style-type: none"> ・速さの比べ方、速さを求める公式を理解する。 ・時速、分速、秒速の表し方を理解する。 ・時速、分速、秒速の比べ方を理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> ◎速さを比べるにはどうすればよいか。 ◎長い時間や短い時間のときは、速さをどのように表せばよいか。 ◎時速と秒速を比べるにはどうすればよいか。 	<p>知識・技能 速さを比べる方法を理解している。【ノート】 速さを求めることができる。 【ノート・プリント】</p> <p>思考・判断・表現 速さを比べる方法を考えている。【ノート】 時速と秒速を比べる方法を考えている。【ノート】</p> <p>学習に取り組む態度</p>

			速さの特徴や性質を活用して問題を解決しようとしている。 【児童の様子】
2 (2)	<ul style="list-style-type: none"> ・道のりを求める公式を理解する。 ・時間を求める公式を理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> ◎道のりはどのように変化するか。 ◎時間はどのように変化するか。 	<u>知識・技能</u> 道のりや時間を求めることができる。【ノート・プリント】 <u>思考・判断・表現</u> 速さ・道のり・時間の関係性について考えている。【ノート】 <u>学習に取り組む態度</u> 速さ・道のり・時間の関係性を活用して問題を解決しようとしている。【児童の様子】

4 単元（題材）と児童（生徒）

(1) 単元について

本単元は、「単位量あたりの大きさ（１）」を受け、単位時間あたりに進む道のりを速さと捉え、速さの比較や道のり、時間を求めることを主な内容としている。児童にとって、速さは身近にある事柄であり、単元を通して課題の中心となる「どちらが速いか」という問いは児童が結果をイメージしやすいものであると言える。「単位量あたりの大きさ（１）」の学習内容と関連付けつつ、児童がもっているイメージを大切にしながら学習を進めることで、自分の考えをもつこと、自分の考えを言語化することが実現できると考える。また、何をそろえるかによって課題解決の方法やプロセスが異なるため、他者とのかかわりによって新たな発見をしたり、考えが深まったりする姿が期待できる。

(2) 児童（生徒）の実態

本学級の児童は、基本的な計算を正確に行ったり正しい手順で問題を解決したりすることができ、知識・技能の習得率は高い。一方で、解決方法を自分なりに考えたり既習事項を生かして問題を解いたりする力が弱く、自分の考えをノートに書いたり、他者に伝えたりすることに抵抗感をもっている様子が見られる。

「単位量あたりの大きさ（１）」の学習では、式や答えに出てくる数字が何を意味しているのかを言葉で表現することで、単位量あたりの人数や重さを求めることの意味を理解することができた。本単元でも、「数字の操作」にとどまることなく、意味や考え方に焦点を当てて、自分の考えをもつ姿、他者とかかわる姿につなげていきたい。

5 本時の展開（令和7年10月3日実施）

(1) ねらい

時速と秒速で表された速さを比べることを通して、時速、分速、秒速の関係性を理解する。

(2) 展開の構想

まず、児童の生活体験に即した状況の「速さ比べ」を提示する。児童がイメージしやすい課題設定により、「自分で考えてみたい」という意欲を引き出す。次に、「□速」をそろえることが大切だという課題解決の見通しを共有する。自力解決・他者との交流の場面では、一人一人が自分の考えをもったり、考えを伝え合ったりする場が生まれるように個別支援や

声掛けを行う。共有場面では、児童の考えを視覚化しながら整理・比較し、自分や他者の考え方のよさや相違点に気付けるようにする。

(3) 展開

時間 (分)	学習活動	教師の働き掛け 予想される児童の反応	□評価 ○支援 ◇留意点
5	課題について理解し、解決の見通しをもつ。	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 自動車の速さ 時速 100km 自動車の速さ 時速 90km </div> <p>T:どちらが速いですか。 C:時速100kmの自動車。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> クマの速さ 分速 1.2km 自動車の速さ 時速 90km </div> <p>T:どちらが速いですか。 C:分速と時速だと比べられない。 C:分速や時速をそろえればいい。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> ◎○速をそろえるにはどうすればいいか。 </div> <p>T:それぞれの意味は何ですか。 C:1分間に1.2km進む速さ。 C:1時間に90km進む速さ。 C:時間をそろえれば比べられる。</p>	<p>○イラストを使って場面をイメージしやすくする。 ◇それぞれの意味と自動車の動きを確認する。</p> <p>◇時間をそろえることが必要であることを確認する。</p>
30	課題を解決する。	<p>★自力解決 T:どんな計算をすればいいでしょうか。 C:1時間は60分間だから、×60すればよさそう。 C:逆に÷60すれば1分間が出せそう。</p> <p>★交流 T:①「続けて自分で考える」 ②「友達と考える・確認する」 ③「教科書を見る」 どれかの方法で答えを求めましょう。 C:○○さんは時速を分速に変えていた。</p> <p>★共有 T:どんな計算をしましたか。 C:分速×60をして時速にそろえました。 C:時速÷60をして分速にそろえました。</p> <p>★活用</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> チーターの速さ 秒速 25m 自動車の速さ 時速 90km </div>	<p>○自力解決が進まない児童には、1時間は何分かを問い、考えるヒントを与える。</p> <p>○児童同士をつなげる声掛けをする。</p> <p>□○速をそろえる方法を考えている。【ノート】</p> <p>◇教師が意図的に指名を行い、2つの考えを共有できるようにする。</p> <p>◇それぞれの意味を確認して、時間の違いを明確にする。</p>

		T:○速をそろえて速さを比べましょう。 C:分速にそろえてみよう。 C:秒速を時速に変えられるかな。	
		☆「×60」「÷60」をして○速をそろえる。	
5	練習問題を解く。	T:問題を解きましょう。	□問題を正しく解くことができる。【プリント】
5	授業を振り返る。	T:振り返りを記入しましょう。 C:「×60」や「÷60」をすると、時速や分速を変えることができた。	

(4) 評価

A	時速・分速・秒速の関係性に注目して速さを比べる方法を考え、時速・分速・秒速を変換する方法を理解して、速さを比べることができる。
B	時速・分速・秒速を変換する方法を理解して、速さを比べることができる。

6 実践を振り返って

(1) 授業の実際

導入場面では、まず、時速100kmと時速90kmの自動車を提示し、どちらが速いかを考えた。高速道路という場は児童の生活体験と結び付きやすく、問題を自分事として捉えることにつながったと考える。時速90kmの自動車の方が速いという誤答もあったが、時速の意味を確認するきっかけとなり、前時までの学習を振り返ることができた。次に、分速1.2kmのクマを提示し、時速90kmの自動車とどちらが速いかを考えた。「1分間に1.2km進む速さ」と「1時間に90km進む速さ」であることを確認すると、時間がそろっていないことに気付き、計算の必要性を感じている児童が多くいた。そこで、「○速をそろえるにはどうすればよいか」という学習課題を設定した。この段階で「60」という数字をつぶやいた児童がいて、課題解決の見通しとなった。

展開場面は、「自力解決」「自由交流」「共有」という構成で活動を進めた。自力解決場面では、7割程度の児童が自分なりの方法で問題を解決することができた。机間指導の中で児童に説明を求めると、多くの児童が自分の考えの理由を説明することができていた。自由交流場面では、友達と答えを確認し合う児童、まだ答えを求められていない人に考え方を教える児童が多くいた。自由交流にすることで、かかわる相手が固定化するという面はあるが、かかわりやすい相手や安心できる相手と交流するため、積極的に席を移動して自分から他者とかかわろうとする姿が見られた。この時間の中で、9割以上の児童が答えを求めることができていた。共有場面では、教師が意図的に指名した児童の考え方を全員で確認し、「×60」「÷60」の意味や関係性について共通理解を図った。さらに、発展問題として、秒速30mのチーターを提示し、時速90kmの自動車とどちらが速いかを考えた。分速と時速の比べ方を生かして発展的に考える児童が多くいたが、正しい答えを求めることができた児童は6割程度であった。「×60」「÷60」をすることで何を求めているのかが不明確であったことが原因であると考えられる。分速と時速の関係性を考えた際に、その関係について式と言葉を結び付けて明確に示し、板書に残すことが必要であったと考える。

終末場面では、本時の内容の定着を図るために練習問題を提示した。その中でも、分速と時速、秒速と分速の比較はできるが、秒速と時速の比較に苦しむ児童の姿が見られた。「分

速にそろえる」ことで解決しようとする児童が多くいたが、どの数にどんな計算をすると何を求めることができるのか、計算の意味を十分に理解できていない現状があった。

(2) 研究テーマに関わる評価

○「一人一人が自分の考えをもって課題解決に取り組むこと」について

高速道路での速さ比べという場面は、児童にとってイメージしやすいものであったと感じる。クマの速さを「分速1.2km」と示した際には、時速90kmの自動車とどちらが速いかを直感的に捉える様子も見られ、児童の生活体験に即した場面を設定することで、「計算で確かめたい」という意欲につながった。（手立て①「考えたい」「伝えたい」「聞きたい」が生まれる課題の設定）

また、「時速と時速の比較」「時速と分速の比較」「時速と秒速の比較」と、段階的に問題を提示したことで、解決の見通しがもちやすくなり、学力が低位の児童も課題解決に取り組むことができた。特に、「時速と分速の比較」では、時間がそろっていれば速さを比べられるという理解があったことで、「1分間を1時間に変換するには…」「1時間を1分間に変換するには…」と、課題解決に向けて自分で道筋を立てて考える姿につながった。（手立て②すべての児童が授業に参加するためのスモールステップ化）

そして、「自力解決」「自由交流」「共有」という構成で活動を進めたことで、児童は自分の理解度に応じて学習に取り組むことができた。自分の考えをもつ過程や理解する過程が児童一人一人異なることを考慮すると、様々な学習形態を経ることは有効であったと考える。（手立て③自分の考えをもつ過程の個別最適化）以上のことから、自分なりに考えたり、友達と一緒に考えたりしながら課題を解決する姿が表出しており、児童一人一人が自分の考えをもって課題解決に取り組むことができたと評価する。

○「自分自身や他者との対話を通して、考えを確実にしたり学びを深めたりすること」について

本実践における「学びを深める姿」を、「既習事項を活用して発展的に考える姿」と捉えた。具体的には、「時速と分速の比較」の際に活用した考え方や友達の考え方を生かして、「時速と秒速の比較」について理解する姿を目指した。

課題をスモールステップ化したことで見通しをもつことができていた一方で、児童の中で式と言葉が明確に結び付いておらず、理解が曖昧なまま発展問題に進んでしまった。そのため、既習事項から発展的に考えて自力で解決できた児童や、他者の考えを聞いて理解できた児童は少なかった。以上のことから、課題のスモールステップ化（手立て②）と考えをもつ過程の個別最適化（手立て③）によって対話を促すことができたものの、学びの深まりには至らなかった。

(3) 今後の課題

対話を深い学びにつなげるためには、「一人一人の理解度が見える化すること」「学びを深める児童の姿やその場面を具体的にイメージすること」が必要であると感じた。児童が互いの理解度を知ることで、考えを確認しやすくなったり、説明の仕方や言葉選びを工夫したりと、有効なかわりを増やすことができると考えた。自分の理解度を客観的に捉えることも、学びを深めることにつながると感じた。また、本時における学びの深まりはどこかを考えて授業構想をすることで、教師が教えるべきことと児童が考えることを明確にしたり、児童が数学的な見方・考え方を働かせるための課題や発問、かかわる場の設け方を工夫したりすることができる。単元の特徴や児童の実態に応じて、より有効な手立てを選択・実践できるように、「深い学び」に対する自分自身の理解をより一層深めていく必要がある。