

小学校算数科における対話的な学びの活性化に焦点を当てた 授業づくりについての研究

—児童の問いの表出と共有に着目して—

亀井 千恵子

群馬大学大学院教育学研究科教育実践高度化専攻 授業実践開発コース

1 課題研究の背景及び目的

(1) 研究の背景

国立教育政策研究所（2012）では、「算数の授業の中で分からないことがあったら、どうすることが多いですか。」の質問に対し、第6学年の児童の約9%が「そのままにしておく」と回答している。児童にとって、分からないということには劣等感や嫌悪感を抱きやすく、分からなさ起因する問いは表出されにくい。また、教師にとっても、児童に対して分からなさを表出を促す場面は設けるものの、それを深い学びにつなげるきっかけとして生かしているかについては、難しさがあると言える。

本研究では、全ての児童が深い学びを実現するために、児童間の相違を生かしながら対話的に学ぶための指導の重要性に着目した。特に、児童の分からなさ起因する問いを数学的な見方・考え方が働いた状態の問いへと変容させていくような過程を大切にした授業づくりを進め、分からないという問いを表出し、それを共有したからこそ学びが深まったという経験を積み重ねていく必要があると考えた。

(2) 置籍校の状況と教育実践上の課題

令和4年12月～令和5年1月に、置籍校の3～6年生122名を対象としたアンケート調査を実施した。全体の傾向として、分から

なさに起因する問いの表出、分からなさに起因する問いを共有することのよさの感得に課題があることが明らかになった。

(3) 本研究の目的

本研究の目的は、小学校算数科における問いの表出と共有を生かした対話的な学びの活性化に焦点を当てて、深い学びにつなげるための授業づくりの在り方に対する示唆を得ることである。

2 課題研究の方法と内容

(1) 研究対象及び期間

本研究では、群馬県内公立小学校6年生1学級を対象に、1・2学期における3回の授業実践に焦点を当てて重点的に省察を行うこととした。

(2) 授業改善の観点

対話的な学びを活性化させ、深い学びにつなげるための学習プロセスを構築していくため、次の3つの観点で授業改善に取り組む（図1）。

ア 児童—児童間対話の活性化

分からなさに起因する問いを表出・共有しやすくするために、ICTを活用する。

イ 児童—教師間対話の活性化

児童の発言の意味を明確にしたり、深めたりしていくために、児童の表現を起点とする問い返し発問を活用する。

ウ 個人における自己内対話の活性化

何が分かったのか、何がまだ分からないのか、もっと知りたいことは何かなどを明確にするために、振り返りの充実を図る。



図1 実現したい学習プロセスのイメージ

3 実践結果と考察

(1) 授業実践Ⅰ「文字と式」

ア 実践Ⅰにおける手立て

分からなさに起因する問いの表出をねらい、次の2点を実践の手立てとした。

- ①教師が問い返し発問を用いて問いを表出するモデルとなること。
- ②振り返りの視点を明確に示した振り返りカードを活用し、振り返りの時間を十分に確保すること。

イ 実践Ⅰの成果

教師が問い返し発問を繰り返す、問いの表出を促したことにより、問いを表出する児童が現れ、その児童に対して数値で根拠を示すなど、相手意識をもってより詳しい説明をする様子が見られた。また、首を傾げるなどの態度で問いを表出した児童に対してさらに言葉を変えて説明するなど、問いの表出をきっかけとした児童同士の対話が生まれていた。

ウ 実践Ⅰの課題

発言や態度で表出された児童の問いは見取することができるが、全員が発言したり、態度で示したりするわけではなかった。振り返りカードへの記述を含め、より多くの児童が問いを表出できるような手立てが必

要であったと考える。

(2) 授業実践Ⅱ「対称な図形」

ア 実践Ⅱにおける手立て

実践Ⅰでの課題を踏まえ、問いの表出と共有を対話へつなげることをねらい、次の3点を実践の手立てとした。

- ①ICTを使って考えの共有を行うこと。
- ②小グループでの活動を取り入れること。
- ③形式と文言を見直した振り返りカードを活用すること。

イ 実践Ⅱの成果

図形の分類を行う場面では、考えを記入したカードをタブレット上で共有し、小グループでその根拠を聞き合う活動を行った。自分の考えとの共通点や相違点が明確に表れているため、なぜそのように分けたのか、理由を積極的に聞き合う様子が見られた。

作図の場面では、3人グループで作図の仕方を教え合いながら、動画で撮影する活動を行った。作図を苦手とする児童が、グループのメンバーに分からない部分を教わりながら練習し、自力で正確にかけられるようになった。撮影した動画は学級全体で共有し、よりよい作図の方法を考えることができた。

振り返りカードへの記述では、「今日の授業の『なぜ?』『もっと知りたい!』」の欄への記述が多く見られるようになった(図2)。この記述を次時以降に生かすことで、児童の課題解決への意欲の向上が見られた。

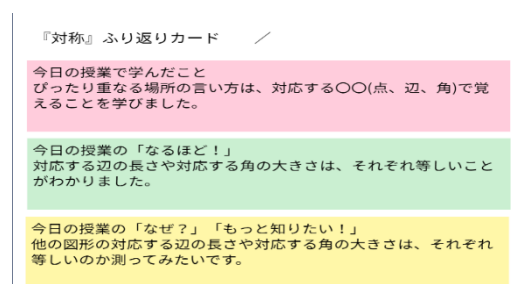


図2 授業実践Ⅱにおける振り返りカードの記述例

ウ 実践Ⅱの課題

ICTを使って考えを共有する際、共有するカード内に書かれている情報が詳しいほど対話が生まれにくくなっていた。また、課題に対して自分の考えを全くもてない状態でも、問いは表出されることが分かった。課題に対する考えがある程度もてるような支援を行い、「適度に分からない」状態をいかにつくるかが、対話的な学びを活性化させる上で重要な論点になってくることが示唆された。

(3) 授業実践Ⅲ「比とその利用」

ア 実践Ⅲにおける手立て

これまでの実践を踏まえ、「適度に分からない」状態を想定した授業づくりを行うため、次の2点を実践の手立てとした。

- ①本時の課題へ方向付ける導入を行うこと。
- ②児童の考えの一部をヒントとして活用すること。

イ 実践Ⅲの成果

導入の場面では、紙テープを折って分けることが容易な3:1に分ける活動を行った(図3)。その結果、本時の課題の5:4では折って分けることができないのでは?という問いが表出され、計算で求める必要性が生まれた。



図3 紙テープを3:1に分ける活動

個別追究の場面では、導入を生かし、全体を9等分するというアイデアや線分図をヒントカードとして提出する様子が見られた(図4)。このヒントカードを活用して自分の考

えをもつことができた児童も複数名見られた。

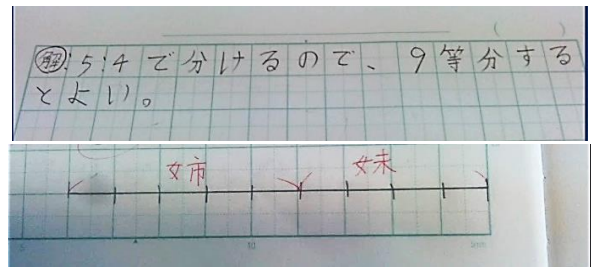


図4 児童の作成したヒントカード

全体での比較検討の場面では、友達の考えからよりよい数学的な表現方法を見だし、自身の説明に生かす様子が見られた。また、問い返し発問や他者説明を繋げていった結果、解答から正しい比で分けられているかを確認するという活動が児童主体で行われ、納得解に辿り着く様子が見られた(図5)。

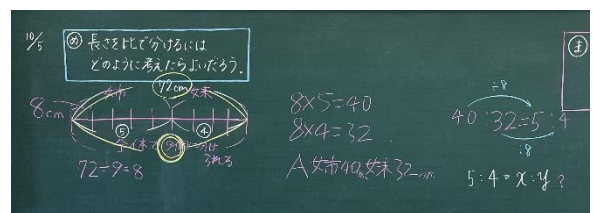


図5 解答から確かめる活動

ウ 実践Ⅲの課題

児童が自己内対話を行いながら課題を解決していく様子が見られた一方で、児童同士の直接的な対話の活性化にはつながらなかった。過剰な方向付けにより児童の思考の幅を狭めてしまい、多様な考え方が出てこなかったことから、自分との相違点に着目することができず、問いが生じにくくなったことが原因であったと考える。

(4) アンケート調査の結果

1・2学期の実践の効果を児童の意識の変化という面から考察するため、令和5年1月(5年次)、令和5年11月(6年次)の2時点において同様のアンケート調査を行った(表1、表2、表3)。調査結果の分析か

ら、次の2点が明らかになった。

- ①授業内で分からなさに起因する問いを表出することのよさを実感している児童が確かに現れていること。
- ②児童が友達との対話を通して、自分の学びを広げたり深めたりできると感じていること。

4 まとめと今後の課題

(1) 本研究の知見

ICTを活用したり、学習形態の工夫をしたりすることにより、分からなさに起因する問いの表出を促すことができることが明らかになった。また、教師が問い返し発問を活用して児童同士をつないだり、「適度に分からない」状態をつくり出したりすることが、自己内対話と他者との対話のどちらも活性化させる手立てとなることも明らかになった（図6）。

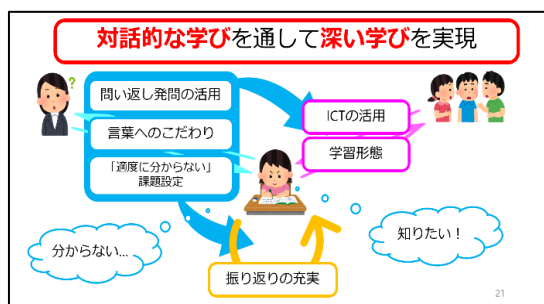


図6 学習プロセスのイメージ（実践後）

表1 「算数の授業で分からないことがあったときどうすることが多いか」に対する回答（複数回答可）

		その場で先生にたずねる	授業後に先生にたずねる	友達にたずねる	家族の人にたずねる	自分で調べる	そのままにしておく	その他
令和5年1月（5年次）	割合（人）	23.5%(8)	14.7%(5)	73.5%(25)	58.8%(20)	35.3%(12)	32.4%(11)	2.9%(1)
令和5年11月（6年次）	割合（人）	31.3%(10)	15.6%(5)	81.3%(26)	25.0%(8)	28.1%(9)	18.8%(6)	9.4%(3)

表2 「分からないことを友達に聞くことについてどのように考えているか」に対する回答

		とても当てはまる	だいたい当てはまる	あまり当てはまらない	全く当てはまらない
授業が面白くなる	令和5年1月（5年次）	20.6%(7)	23.5%(8)	38.2%(13)	17.6%(6)
	令和5年11月（6年次）	28.1%(9)	40.6%(13)	28.1%(9)	3.1%(1)

表3 「算数の授業で自分の学びを広げたり深めたりできるのはどのようなときか」に対する回答（複数回答可）

		自分でじっくりと考えているとき	近くの友達と考えを伝え合うとき	グループで考えを話し合うとき	学級全体で考えを話し合うとき	先生の説明を聞いているとき	授業の振り返りをしているとき	習った問題に似た問題を解いているとき	その他
令和5年1月（5年次）	割合（人）	61.8%(21)	47.1%(16)	32.4%(11)	17.6%(6)	85.3%(29)	35.3%(12)	50.0%(17)	2.9%(1)
令和5年11月（6年次）	割合（人）	65.6%(21)	75.0%(24)	50.0%(16)	40.6%(13)	46.9%(15)	28.1%(9)	46.9%(15)	6.3%(2)

問いの表出と共有を生かして対話的に学ぶ授業を積み重ねた結果、分からなさに起因する問いを表出することは決して恥ずかしいことではなく自分自身の学びにとって有効なことであり、問いは学びを促進させる原動力となるという実感を多くの児童がもつことができた。また、児童から表出された問いを授業に生かすことで、多くの児童が問いを自分事として捉え、主体的・対話的に学ぶ姿が見られた。これらのことが、問いに向き合いながら対話的に学ぶことで、自分自身の学びを広げたり深めたりすることができるという児童の実感につながったと考えられる。

(2) 今後の課題

課題については、以下の2点を挙げる。

- ①児童同士の直接的な対話の活性化
- ②自己内対話の活性化を促す振り返りの充実

引用・参考文献

- 1) 国立教育政策研究所（2012）『平成24年度小学校学習指導要領実施状況調査 児童質問紙調査結果（算数）』