

<算数>

算数科における「分かった」「できた」と実感できる授業の実現 ～ 「個別最適な学び」と「協働的な学び」を充実させる支援の工夫 ～

大垣市立綾里小学校 教諭 小椋 健司

概 要

「『令和の日本型学校教育』の構築を目指して（答申）」では、「個別最適な学び」と「協働的な学び」の一体的な充実の必要性が示されている。本校では、「算数の授業がよく分かる」と答えた児童の割合が他教科と比べて低い傾向にあり、自分の考えをどう書くとよいか分らず記述が止まったり、自信がもてず、発表できなかつたりする児童がいることが課題である。そこで「個別最適な学び」と「協働的な学び」を充実させ、児童が「分かった」「できた」と実感できることを目指した授業を実践し、成果と課題をまとめることとした。追究の場では、ICTを活用し、自分の立場（どのように問題解決をしたいか・どんな考えをもっているか）を色分けカード等を用いて共有することで、活発な交流活動が生まれ、自分の考えを書いたり話したりできる児童が増加した。反転授業や活動の精選によって振り返りの時間を十分に確保することで、振り返りカードの記述内容の向上や、確認問題を解き終える児童の増加等の成果があり、「分かった」「できた」と実感する児童が増加した。

1 はじめに（主題設定の理由）

（1）今日的な課題から

令和3年に中央教育審議会「『令和の日本型学校教育』の構築を目指して（答申）」（以降「令和3年答申」と表記）がまとめられた。そこには、「新たに学校における基盤的なツールとなるICTも最大限活用しながら、多様な子供たちを誰一人取り残すことなく育成する『個別最適な学び』と、子供たちの個性を最大限に生かす『協働的な学び』の一体的な充実が図られることが求められている」と記されている。

また、「令和6年度全国学力・学習状況調査の結果（概要）のポイント」には、「『個別最適な学び』と『協働的な学び』の両方に取り組んだ児童生徒グループは、他のグループに比べて、各教科の正答率や授業の理解度、挑戦心・自己有用感・幸福感が高い」と記されている。

以上の記述から、「個別最適な学び」と「協働的な学び」の充実を図ることで、より児童が「分かった」「できた」という充実感を味わうことができると考えた。

（2）本校の実態から

本校は全校生徒139名、各学年単学級の小規

模校である。令和2、3年度に大垣市教育委員会より「ICT活用による教育活動推進校」として指定を受け、早期よりタブレット端末を活用した授業を積極的に行ってきた。児童は、タブレット端末を文房具のように活用しながら授業に参加している。

令和5年度の授業に関する意識調査を見ると、「算数の授業がよく分かる」と答えた児童の割合が81.7%と、他教科（国語90.2%、社会93.9%、理科87.8%）と比べて低値であった。答えを求めることができても、自分の考えをどう書くとよいか分らず記述が止まったり、自信がもてず、発表できなかつたりする児童がいることが課題である。

このような実態を踏まえ、令和6年度の校内研究では、研究主題を「課題意識をもって自ら考え、仲間と共に学び合って、解決する子の育成～算数における主体的・対話的な学びを具現する指導の在り方～」としている。算数の授業で課題づくり・追究・交流・振り返りの場での指導を工夫・改善することで、「分かった」「できた」という充実感を味わい、進んで算数の問題に取り組みたいという児童の育成を目指して取り組んでいる。

そこで、本研究では、本校が取り組んできた実

践や研究をもとに、「『個別最適な学び』と『協働的な学び』を充実させ、児童が『分かった』『できた』と実感できることを目指した授業」を実践し、成果と課題をまとめることとした。

2 研究仮説

児童が(1)見通しをもち、(2)問題解決の方法を選択し、(3)ICTを活用して意見を共有し、(4)学びを振り返ることで、「個別最適な学び」と「協働的な学び」を充実させ、「分かった」「できた」という充実感を味わうことができる。

3 研究内容

研究内容(1)

見通しをもつための支援の工夫

研究内容(2)

問題解決の方法を選ぶ活動の工夫

研究内容(3)

ICTを活用して意見を共有する活動の工夫

研究内容(4)

学びを振り返る時間の工夫

4 実践

6年生児童20名（男子6名、女子14名）を対象に実践を行った。本学級の授業では、タブレット端末学習オールインワンソフト「ミライシード」内の授業支援ツール「オクリンク」（以降「オクリンク」と表記）を使用している。

研究内容(1) 見通しをもつための支援の工夫

課題づくりの場では、見通しをもつことが重要であると考え。令和4年度の校内研究では、見通しをもつ時間を確保したことで、授業の理解度が高まったという成果が得られた。

「見通し」は大きく2つに分けられる。1つ目に「学習の見通し」で、単元の初めに、単元を貫く課題を設定する。それぞれの授業で、「今日の問題は今までの問題とどう違うのか」や「今日は何ができるようになる」とよいかを問い、単元を貫く課題と関連付けて児童の言葉で本時の課題をつくり、何ができるようになればいいかを分けるようにする。

2つ目に「解き方の見通し」で、「どうやって

考えたら解けそうか」や「今までに習ったことで使えそうなことはあるか」を問い、何をしたらいいかを分かるようにしている。これらの見通しをもつことで、何をしたらいいかが分からずに手が止まる児童が減り、課題解決に向けて主体的に取り組む児童が増えると考えられる。

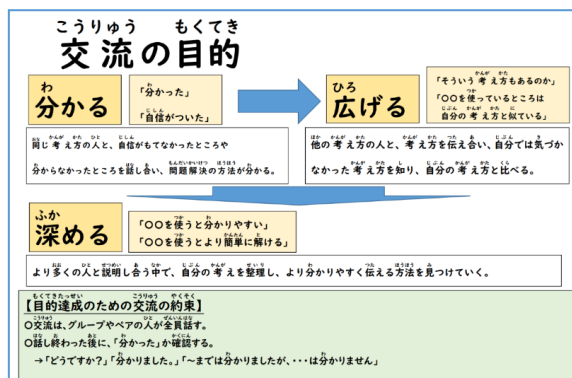
研究内容(2) 問題解決の方法を選ぶ活動の工夫

追究・交流の場では、問題解決の方法を児童が選択することが大切であると考え。「学習指導要領の趣旨の実現に向けた個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実に関する参考資料」（文部科学省）によると、「『指導の個別化』は、一定の目標を全ての児童生徒が達成することを目指し、個々の児童生徒に応じて異なる方法等で学習を進めることであり、その中で児童生徒自身が自らの特徴やどのように学習を進めることが効果的であるかを学んでいくことなども含みます。」と記されている。

本実践では、問題解決の方法を選択する時間として、「自由交流」の時間を設定した。「自由交流」とは、個人追究と交流の時間を区切らず、自分の考えがまとまった児童や仲間と相談したいと思った児童から自由に相手を選んで交流を行う時間である。自力での問題解決を続けるという選択をする児童もいる。このように、自分で問題解決の方法を選択する時間を設定することで、「個別最適な学び」を充実させることができると考えた。

本校では、令和4年度に「自由交流」を取り入れた実践を行ったが、その際は「おしゃべりで終わってしまう児童がいる」「交流しようとしないう児童がいる」等の課題があった。そこで、令和5年度の研究において「交流の目的」を定義し、教師の声掛けや掲示で交流の意義を伝えることで、児童に交流活動の目的意識をもたせるようにした。（図1）

図1 交流の目的



目的達成のために、「より速く正確に解ける方法を見つけよう」や「仲間の考え方を聞いて同じところと違うところを探そう」等の視点を与える声掛けをしている。

このように、目的意識をもつための工夫をして「自由交流」を行うことで、児童が自分のニーズを確かめ、調整しながら学習を進められるようにした。

研究内容(3) ICT を活用して意見を共有する活動の工夫

追究・交流の場では、ICT を有効活用して意見を共有し、問題解決に生かすことが大切であると考える。「令和3年答申」では、「新たに学校教育における基盤的なツールとなる ICT を活用することで、これまでにない量・質のデータを収集・蓄積・分析・活用し、個々の特性等にあった多様な方法で児童生徒が学習を進めることができる可能性が高まります。また、時間的・空間的制約を超えて音声・画像データ等を蓄積・送受信し、今までにない方法で、多様な人たちと協働しながら学習を行うことができる可能性が高まります。」と記されている。

本実践では、「オクリンク」を使用し、自分の意見をまとめたカードを「提出 BOX」に送り、それらを公開することで、児童の意見を共有した。その際、考え方や出した答えごとにカードに色をつけ、立場の違いを分かりやすくした。このように、立場を分かりやすくして児童の意見を共有することで、追究するときに離れた仲間の意見を参考にしたり、交流するときに目的に応じた仲間を選んで交流したりすることができ、「協働的な学び」を充実させることができると考えた。

研究内容(4) 学びを振り返る時間の工夫

本校では、令和4年度より図2のような振り返りカードを活用している。

令和4・5年度の実践では、振り返りカードを使用したことで、児童が分かったことや心配なことを自覚できるという成果があった。一方で時間を十分に確保できない、記述の仕方を指導する必要がある、発達段階によっては活用が難しい等の課題があった。

図2 振り返りカード

2. 分数と整数のかけ算・わり算						番
名 前						
学習のめあて	あてについて A B C	① わね わね わね	② わね わね わね	③ わね わね わね	確認問題 ○：全問正解 △：間違えた問題があるが、正しい解き方がわかった ×：全く分らない	できたこと 分かったこと 仲間から学んだこと 分らなかったこと 疑問に思ったこと だれの考え方が分かりやすかったか どうして分かったか など
分数×整数の計算のしかたを 考えよう。	A B C	4 4 4	GIFU Webラーニング	きょうのめんだい 1時間目	◎ ○ △ ×	
分数×整数の計算のしかたを 考えよう。	A B C	4 4 4	GIFU Webラーニング	きょうのめんだい 2時間目	◎ ○ △ ×	

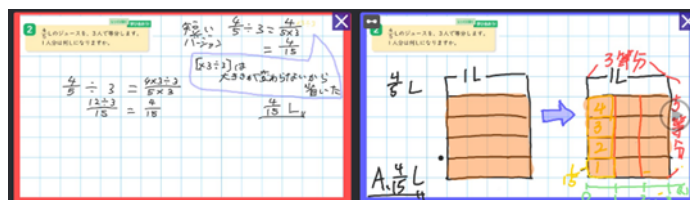
そこで、授業の終末や次の授業の始めに良い記述を紹介し、児童への価値付けを行ったり、発達段階に合わせて、記述・選択・グラフ等形式を変える等の改良を加えたりしている。

また、振り返りの時間を十分に確保できるように、反転授業や学習活動の精選を行った。

さらに、発達段階や授業のねらいに応じて、教科書の問題や「New! GIFU ウェブラーニング」等、より児童が「分かった」「できた」と実感できるような確認問題を精選している。

実践事例① 6年生「分数と整数のかけ算・わり算」(色分けカードの活用・振り返りカードの活用)

分子が割り切れない分数÷整数の計算のしかたを考える問題で、「解き方の見通し」を問うと、「通分」と「図」という意見が出た。「通分」は赤、「図」は青、その他の考え方は黄色と指定した。写真1・2は提出したカードの一部である。写真1・2 実践事例①で児童が提出したカードの例



これらの意見に対して共通点を問う問い返しをすることで、どちらも分母に整数をかけた数(3×5=15)が出てくことに気づき、公式づくりにつなげることができた。

振り返りカードでは、「Aさんの説明を聞いて、分数÷整数の計算のしかたが分かった」「分子はそのまま分母にわる数をかける」など、交流を通して気付いたことや誰の考え方が分かりやすかったか等を自分の言葉で記述することができた。

振り返りカードを使うことでどのようなよさがあるかを聞いたところ、次のような結果となった。

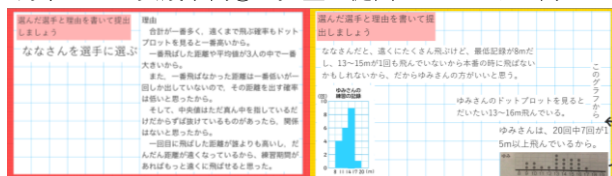
振り返りカードを使うよさ（複数選択可）	人数（人）
①学習した内容を振り返り、できるようになったことを実感できる	11
②分からなかったことや疑問に思ったことを先生に伝えることができる	2
③仲間のよさを見つけることができる	6
④いつどんなことを学習するか、見通しをもつことができる	7
⑤いつどんなことを学習したか、思い出すことができる	12
⑥自分の得意なところや苦手なところが分かる	11

このように、児童は振り返りカードを、その時間に学習したことを振り返って「できた」と実感するだけでなく、学習の見通しや既習事項の復習、自己分析など、様々な方法で生かしていることが分かった。

実践事例② 6年生「データの活用」 （色分けカード）

3人の中から紙飛行機大会に出場する選手を1人選ぶという問題で、選んだ選手ごとにカードを色分けした。写真3・4は提出したカードの一部である。

写真3・4 実践事例②で児童が提出したカードの例



結論が一意に定まらない事象を扱う問題のため、根拠を示して説明することに重点をおいて授業を行なった。

色分けカードを使用して立場を分かりやすくしたことで、自由交流の時間に「どうしてこの選手を選んだのか聞きたい」「自分がこの選手を選んだ理由を伝えたい」と積極的に交流する姿が見られた。全体交流では、「～さんの意見を聞いて～と気づきました」「～さんの意見も分かるけど、～だと思う」など、仲間の意見と比べて話す姿も多く見られた。

実践事例①②のような色分けカードの活用により、児童一人一人が「同じ色の人と交流して、不安なところを確認したい」「違う色の人の方を知りたい」などの目的意識をもって自由交流を行うことができた。

色分けカードを活用した自由交流を始めた直後（5月）と定着してから（6月）のアンケート結果を比較すると、次の成果があった。

自分の考えを話せる（少人数）
5月 50% (25%+25%) → 6月 65% (20%+45%)
自分の考えを話せる（全体）
5月 20% (15%+ 5%) → 6月 40% (10%+30%)
※()内の数値は(①いつもできる+②ほとんどできる)

このように、色分けカードを活用した自由交流を通して、自分の考えを話せる児童が増えた。一方で、交流の充実を図ろうとした結果、振り返りに十分な時間を確保できないことが課題となった。

実践事例③ 6年生「分数のわり算」（反転授業）

本単元では、反転授業を行った。本来は「課題づくり・追究・交流・振り返り」の順で授業を行っているが、反転授業では、「交流・振り返り・課題づくり・追究」の順に授業を行う。休み時間や家庭で個人の考えをまとめることができるため、交流・振り返りの時間の確保につながると考えた。

実際に、交流・振り返りの時間を十分に確保することができ、特に振り返りについて、振り返りカードの記述内容の向上や確認問題を解き終える児童の増加など、成果が見られた。一方で、自分の考えをもたないまま全体交流の時間を迎える児童や、誰かの発表を聞けばいいという認識の児童もいたことが課題だと感じた。自分の考えをもたせるための配慮不足が要因だと考える。

児童の意識についてアンケートを行ったところ、反転授業を実施する前（6月）と実施後（10月）のアンケート結果を比較すると、自分の考えをいつも書けるという児童が増加した。

自分の考えを書ける
6月 60% (20%+40%) → 10月 65% (40%+25%)

10月のアンケートにて、反転授業の是非について聞いたところ、①今まで通りの授業がいい、または②どちらかという今まで通りの授業がいいと答えた児童が65%であった。その理由としては、「問題を解く時間が多いほうがいい」「その時に考えたことをわすれてしまう」「問題を解くのが雑になりそう」等があった。

一方で、③どちらかという反転授業がいい、または④反転授業がいいと答えた児童が 35%であった。反転授業がいいと思う理由としては、「たくさん交流したい」「みんなの考え方を聞きたい」等があった。

また、授業の中で大切だと思う時間について聞いたところ、①課題づくり・見通しの時間が 10%、②問題の解き方を考える時間が 55%、③考え方を交流する時間が 20%、④まとめ・振り返りの時間が 10%と、問題の解き方を考える時間を大切だと思う児童が多いことが分かった。

このような児童の意識を踏まえ、授業内で問題の解き方を考える時間を十分に確保できるように授業を改善することとした。

実践事例④ 6年生「比」（自分の立場カード）

本単元の学習では、個人追究を始める前に、「自分の立場カード」の提出を求めた。「自分の立場カード」は「自力で解けそう」「誰かと一緒に考えたい」「教えてほしい」の3種類を用意した。そして、「教えてほしい」を送った児童を中心に「解き方の見通し」をもつための声掛けをした。「解き方の見通し」をもつための時間を全体でとるのではなく、「友達に聞く」「先生に聞く」といった方法を選択できるようにしたこと、追究と交流の時間の確保につなげた。

自分の考えをもつことができた児童は、「自分の立場カード」に上書きする形で提出した。その後は、「誰かと一緒に考えたい」「教えてほしい」を送った児童に教えに行ったり、できた人同士で交流したりと、仲間の様子をもとに交流の仕方を選択できるようにした。「自分の立場カード」を使い始めたことで、自分の考えがまとまっていない状態で交流することをためらっていた児童が減少し、仲間とともに問題解決しようとする児童が増加した。「自分の立場カード」を使い始める前（6月）と使い始めてから（10・12月）のアンケート結果を比較すると、次の成果があった。

自分の考えを書ける

6月 60%(20%+40%)→ 10月 65%(40%+25%)
→ 12月 75%(20%+55%)

また、「自分の意見を話せる（少人数）」に対して、④ほとんどできない、または⑤できないと

答えた児童が 20%、15%、10%へと減少傾向にある。

「『自分の立場カード』は役に立つと思うか」についても聞くと、①役に立つが 50%、②どちらかという役に立つが 40%、③どちらかという役に立たないが 20%、④役に立たないが 0%という結果となった。

12月のアンケートにて、問題解決の方法についても聞いたところ、次のような結果となった。

問題解決の方法（複数選択可）	人数（人）
① 自分で考える（自力で解決する）	10
② 自分で考える（教科書を見る）	4
③ 自分で考える（ヒントカードを見る）	2
④ 仲間と一緒に考える	9
⑤ 仲間に教えてもらう	5
⑥ 仲間のカードを見る	5

このうち、自分で考えるもの（①～③）のみを選択した児童は 30%で、70%の児童は問題解決のために、仲間との交流を必要としている。

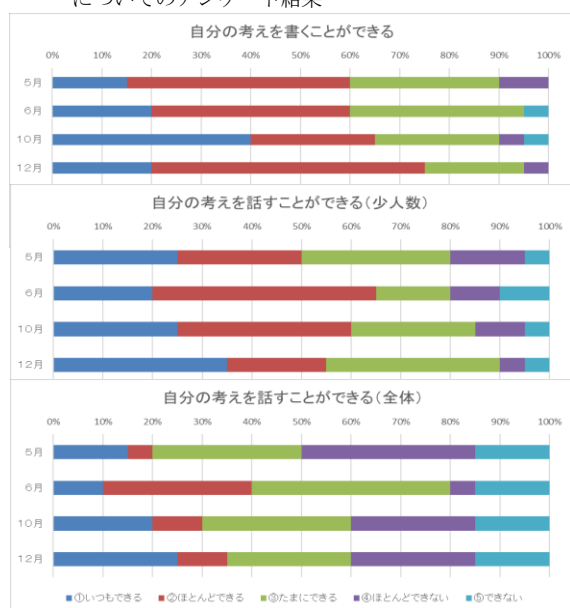
さらに、仲間とともに学ぶことのよさについて聞くと、「人に教えて自分も分かる」「新しい考え方を見つけられる」「三人寄れば文殊の知恵だし、お互いを高めあえる」等の意見があった。これらの結果から、児童にとって仲間との交流は、問題解決のために必要な手段の1つになっていると考えられる。また、より活発に交流するための支援として、「色分けカード」や「自分の立場カード」の活用、等の支援が児童の役に立ち、「個別最適な学び」と「協働的な学び」を充実させることできたと考える。

5 アンケート結果

令和6年度の授業に関する意識調査を見ると、「算数の授業がよく分かる」と答えた児童の割合が 89.1%と、令和5年度(81.7%)と比べて 7.4%上昇した。本実践を通して、「分かった」「できた」と実感できる児童が増えたといえる。

また、本校の課題である「自分の考えをどう書く」といかが分からず記述が止まったり、自信がもてず、発表できなかったりする児童がいる」に対する成果を確かめるため、学級児童に対して4回（5月、6月、10月、12月）の算数アンケートを実施した。その結果は、図3の通りである。

図3 自分の考えを表現する（書く・話す）ことができるかについてのアンケート結果



4月と12月を比較すると、自分の考えを書くことができる児童も、話すことができる児童も増加傾向にあるといえる。しかし、全体で話すことができると答えた児童がまだ少ないことや、できないと答えた児童数に変化がないこと等の課題もある。低位の児童が自信をつけ、発表できるようにするための支援はまだ不足していると考ええる。

6 成果〇と課題●

【研究主題(1)について】

○振り返りカードの活用が「学習の見通し」をもつことにもつながった。

●「解き方の見通し」をもつ時間は、追究の場と重なるところが多く、他の活動の時間を確保するために削らざるを得ないことが多い。

→追究の場で「自分の立場カード」を活用して見通しをもてていない児童を把握し、個別に見通しをもつための支援をしていく。

→掲示やヒントカードを活用し、全体で確認しなくても解き方を見つけられるようにする。

【研究主題(2)について】

○「自分の立場カード」の活用により、問題解決の手段としての交流が活発に行われた。

【研究主題(3)について】

○「色分けカード」の活用により、目的意識をもって積極的に交流する姿や、全体交流で仲間の意見と比べて話す姿が多く見られた。

●全体交流でいつも発表できる児童は限られてい

る。より児童が自信をもてるような支援を考え、実践していきたい。

【研究主題(4)について】

○反転授業や学習活動の精選によって十分な時間を確保することで、より「分かった」「できた」と実感する児童が増えた。

7 終わりに

本研究では、「『個別最適な学び』と『協働的な学び』を充実させ、児童が『分かった』『できた』と実感できることを目指した授業」を実践した。

各場面で有効な活動や支援は多くあるが、全てを実現しようとするとう時間が足りなくなってしまう。改めて、今回有効だった活動や支援についても、授業のねらいや児童の実態に応じて使い分けることが重要であると考えます。

今後も様々な実践をしつつ、児童の意見を聞き、取り入れながら、より「分かった」「できた」と実感できる授業に改善していきたい。

参考・引用文献

- ・「令和の日本型学校教育」の構築を目指して（答申）（中央教育審議会）
- ・令和6年度全国学力・学習状況調査の結果（概要）のポイント」（文部科学省・国立教育政策研究所）
- ・学習指導要領の趣旨の実現に向けた個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実に関する参考資料（文部科学省）
- ・「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料（文部科学省）