

概 要

新小学校学習指導要領算数科の目標では「数学的に考える資質・能力を育成すること」が示され「自分の考えを持ち、伝え合う活動」が重要とされている。しかし、本校では算数科においてこの活動に参加できていない児童もいる。本研究は、算数科を対象に、全ての児童が安心して授業に参加し、考えを広め深めるための指導の在り方を、ユニバーサルデザインの考え方を取り入れた授業づくりを通して明らかにするものである。

1 主題設定の理由

新学習指導要領では、主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善を求めている。算数科では「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」を目標としており、数学的活動の取組における配慮事項の一つとして「友達と考えを伝え合うことで学び合う機会を設けること」を挙げている。また、宮城県教育委員会は学力向上対策として「算数・数学ステップ・アップ5」（2015年）を示し、その中で「②『説明したい』『聞いてみたい』～考えを広め深める学び合いの工夫～」と項目を立て、考えを広め深める言語活動の充実が大切であることを示している。これらのことから「自分の考えを持ち、伝え合うことで考えを広め深めること」が重要であると考ええる。

また、文部科学省が行った「通常の学級に在籍する発達障害の可能性のある特別な教育的支援を必要とする児童生徒に関する調査」（2012年）によると、小学校で通常の学級に在籍する特別な教育的支援を必要とする児童生徒の割合は約7.7%という結果が出されており、これらの児童が在籍していることを前提として、全ての児童が自分の考えを持って伝え合う活動に安心して取り組める環境を整える必要がある。

本校では「自分の考えを持ち、伝え合う」をテーマに研究領域を国語科として3年間の校内研究に取り組み、進んで自分の考えを書く児童が増えるなど、一定の成果を挙げることができた。しかし、算数科においては、「自分の考えを持つ」や「自分の考えを伝え合う」場面で、学習内容が分からず不安を感じたり、解決の見通しが持てずに学習に参加できなくなったりする児童が見られた。

そこで、本研究では、全ての児童が安心して授業に参加し、自分の考えを広め深めることができることを目指した授業づくりを行う。授業づくりに当たっては「算数・数学ステップ・アップ5」で示されている「意欲を高める学習課題の提示」「考えを広め深める学び合いの工夫」「ねらいに即した適用問題の設定」の三つの場面に、ユニバーサルデザインの考え方を取り入れる。具体的には、一単位時間の授業の流れを表す「授業基本モデル」と「授業基本モデル」に加える手立てをまとめた「ユニバーサルデザイン手立て集（以下「UD手立て集」という）」を作成する。

作成した「授業基本モデル」と「UD手立て集」の有効性を意識調査や観察、ノートへの記述を通して検討していく。これらにより、安心して授業に参加し、考えを広め深める児童の育成を図りたいと考え、本主題を設定した。

2 研究目標

全ての児童が安心して授業に参加し、考えを広め深める指導の在り方を、ユニバーサルデザインの考え方を取り入れた授業づくりを通して明らかにする。

3 研究仮説

算数科の学習指導において、ユニバーサルデザインの考え方を取り入れた授業づくりをすれば、安心して授業に参加し、考えを広め深める児童を育てることができるであろう。

4 研究の対象と方法

4. 1 研究対象

亘理町立長瀬小学校 全校児童170名

4. 2 研究方法

- (1) 「学びのユニバーサルデザイン」「学習指導要領」などの文献や先行研究による理論研究
- (2) 児童の実態調査の実施と結果の分析
- (3) 「授業基本モデル」「UD手立て集」の作成
- (4) 授業実践の分析と研究仮説の検証
- (5) 「授業基本モデル」「UD手立て集」の再検討
- (6) 研究のまとめと考察

5 研究の概要

5. 1 研究主題及び副題について

5. 1. 1 「安心して授業に参加」について

本校においては、多くの児童が学習活動に取り組むことができている一方で、学習内容が分からず不安を感じたり集団解決の見通しが持てずに学習に参加できなかつたりする児童が見られる。不安感や見通しが持てないことの原因は児童によって様々である。しかし、原因を探り適切な手立てによって原因を排除したり軽減したりすることで、やることが分かり、見通しを持って意欲的に活動に取り組むことができると考える。

以上のことから、本研究では「安心して授業に参加」を「授業の中で自分のすべきことが明確で、見通しを持つことができている状態」と押さえる。

5. 1. 2 「考えを広め深める」について

「算数・数学ステップ・アップ5」の「②『説明したい』『聞いてみたい』～考えを広め深める学び合いの工夫～」には、考えを広め深める言語活動の充実が大切であることが示されている。そこで、自分の考えをノートに書いて整理し、説明したり、互いに伝え合ったりする活動を充実させ、自分や相手の考えのよさに気付かせることが、学びの質の高まりや確かな学習内容の定着に重要であると考えた。

以上のことから、本研究では「考えを広め深める」を「新たな考えや考えのよさ（意味、価値、関連）に気付く」と押さえる。

5. 1. 3 「ユニバーサルデザイン」について

児童一人一人の学び方が異なることを前提とした特別支援教育の考え方を通常の学級の授業づくりに生かし、全ての児童が楽しく分かる・できる授業を目指すものである。

授業に関するユニバーサルデザインの考え方は大きく次の二つがある。

一つ目は特別な教育的支援を必要とする児童が学びやすいように授業づくりをすることで、全員の学びやすさにつながるという考え方である。

二つ目は様々な学び方の児童が在籍している中で、一人一人のニーズに応えることを意味する考え方である。

本研究では、両方の考え方を取り入れる。

5. 1. 4 「算数科の授業づくり」について

授業づくりに当たって「授業基本モデル」と「UD手立て集」を作成・活用しながら進めていく。
詳しくは5. 3. 1以降で述べる。

5. 2 実態調査

5. 2. 1 調査のねらい

算数科における学習状況や意識について実態調査を行い、本研究の指導によって、安心して授業に参加し、考えを広め深めることができるようになったかを検証する。

5. 2. 2 調査期日

平成30年6月上旬及び平成30年10月下旬

5. 2. 3 調査方法、調査対象及び内容

以下の方法と内容で調査し、事前と事後を比較する。

(1) 質問紙法（選択枝法・自由記述法）

対象：第2学年～第5学年児童 147名

内容

- ・学習課題の理解に関する質問
- ・自力解決で困ることの有無、また、ある場合はその理由
- ・友達に考えを伝えたり聞いたりするときに困ることの有無、また、ある場合はその理由
- ・前日の授業でできるようになったことの有無、また、ある場合はその内容

(2) 観察法（時間見本法・ポイントサンプリング法）

対象：各授業3名抽出

内容

- ・1分ごとのポイントサンプリング法により行動を観察する。
- ・記録用紙（図1）に児童の行動カテゴリー（表1）の分類の番号を書き込む。
- ・判断に迷う場合には備考欄に具体的な行動を記録する。

記録日時 月 日 () 校時 ()								
授業者()								
記録者()								
A児			B児			C児		
氏名()	経過時間	番号	備考	氏名()	経過時間	番号	備考	氏名()
	授業1分後				授業2分後			
	授業4分後				授業5分後			
	授業7分後				授業8分後			
	授業10分後				授業11分後			
	授業13分後				授業14分後			
	授業16分後				授業17分後			

図1 記録用紙

表1 授業中の児童の行動カテゴリー

分類		定義	例	参加の判定
①	能動的課題従事	教師の指示に従い課題を行っている	挙手、板書を写す、練習問題を解く	授業に参加している
②	傾聴	教師、他児の発表などを見聞きしている	教師、他児の発表などを見聞きしている	
③	課題終了・待機	課題が終了して待機している	課題が終わり、何もせずに待っている	
④	異課題従事	教師の指示でない学習行動をしている	勝手に教科書を見る、他の課題をする	授業に参加していない
⑤	無活動	行うべき課題を行わず何もしていない	課題があるのに何もしていない	
⑥	積極的課題非従事	行うべき課題を行わず他のことをしている	手遊び、私語、落書き	

(3) ノートの分析

対象：各授業3名抽出

内容：対象児童のノート記述を観察し、授業への参加の様子や考えの広まりや深まりを探る。自分の考えや友達の手がかりが書いてあるか、振り返りの感想に考えの広まりや深まりが見られる記述があるかなどを観点とし観察する。

5. 2. 4 調査結果と考察

(1) 質問紙による意識調査の結果より

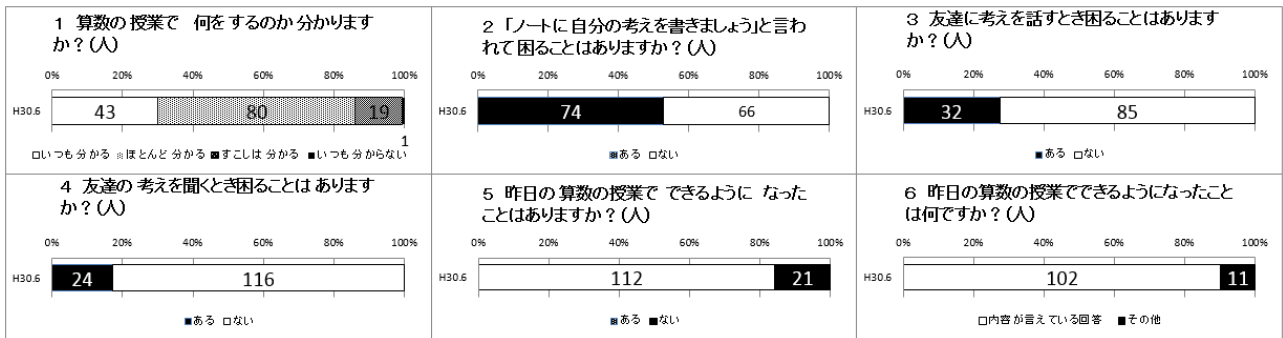


図2 意識調査の結果について

意識調査の結果は図2のとおりである。全ての質問において、無回答の数字は除いている。

「算数の授業で何を するのか分かりますか」という質問に、43名が「いつも分かる」、80名が「ほとんど分かる」、19名が「少しは分かる」、1名が「いつも分からない」と答えている。ほとんどの児童は、授業内容を概ね理解して参加していることがうかがえる。

「『ノートに自分の考えを書きましょう』と言われて困ることはありますか」という質問には、74名が「ある」、66名が「ない」と答えている。その理由については52名が「どう書いたらいいかわからない」、35名が「何を書いたらいいかわからない」（複数回答あり）と答えている。半数以上が自分の考えをノートに書くことに困ることがあると答えていることやその理由から、学習課題が児童にとって明確であること、解決策や書き方などの見通しを持たせてから自力解決の時間に入ること、困ったときにヒントを示すなどの手立てが必要であると考ええる。また、29名が「間違って書くのが恥ずかしい」と答えている。「間違い」に至るには自分の考えを持ち、比べるという過程を経る。自分の考えを持ったことを認め、友達との考えの違いがあることが互いに考えを広め深めるきっかけとなり得ることを価値付けしていく必要がある。

「友達に考えを話すとき困ることはありますか」「友達の考えを聞くと困ることはありますか」については、「ある」と答えた児童がそれぞれ27%、17%ほどいる。どちらも、学年による傾向は現れなかった。

「昨日の算数の授業でできるようになったことはありますか」という質問には、112名が「ある」、21名が「ない」と答えている。「ない」と答えた児童は低学年ほど多く、学年が上がるとう少なくなる傾向が見られた。ほぼ半数の児童が「ない」と答えている学年があり、明確な課題提示と振り返りを行い、分かる、できる経験を積むことができるようにしたい。

(2) 観察法の結果より

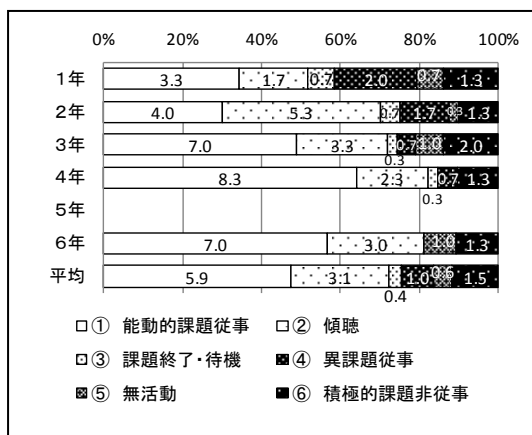


図3 授業中の活動の様子（抽出した3名の平均）

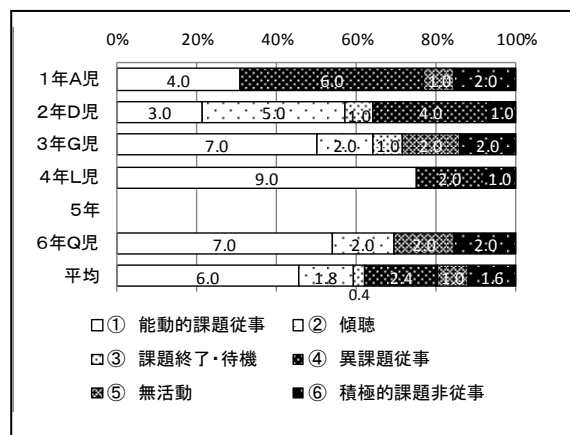


図4 授業中の活動の様子（①、②、③の回数の合計が少ない児童）

図3は、抽出した3名の行動カテゴリーの回数を平均した値である。5年生は1学期に普段の授業の記録を取ることができなかったため省いている。授業に参加していると判定できる行動カテゴリーの①, ②, ③が観察された回数を全体の回数と比較すると, 1年生は約58%, 2年生は約75%, 3年生は約79%, 4年生は約83%, 6年生では約81%である。学年が上がるほど, 授業に参加する行動カテゴリーの回数が増えていることがうかがえる。

図4は観察した児童のうち, 授業に参加している行動カテゴリー(①, ②, ③)の回数の合計が少ない児童の授業中の行動カテゴリーである。各学年の中に, 25~70%が参加できていない児童が1名以上いることが示されている。これらの児童を含めた全員が, 安心して授業に参加し, 考えを広めることができるよう指導対策を取っていきたい。

5. 3 指導対策

5. 3. 1 ユニバーサルデザインの考えを取り入れた授業づくり

全ての児童が安心して授業に参加し, 考えを広め深めることを目指した授業づくりに当たって, 「授業基本モデル」と「UD手立て集」を作成・活用しながら進めていく。

5. 3. 2 授業基本モデルとUD手立て集の構成

(1) 授業基本モデル(図5)

一単位時間の授業の流れに沿って, 留意点をチェックできるようにしたA4版1枚の流れ図である。

「算数・数学ステップ・アップ5」の授業場面である「意欲を高める学習課題の提示」「考えを広め深める学び合いの工夫」「ねらいに即した適用問題の設定」の三つの場面に「授業全体」「教室の環境」を加えた五つの枠組みで構成し, 11のチェックポイントに整理した。

「教室の環境」は単元の指導の前に, 他の四つの枠組みのチェックポイントは単位時間の指導前にチェックする。

それぞれのチェックポイントについて解説する。

みんなが安心して授業に参加し, 学びを広め深めるための
授業基本モデル

単元名()
第()時/全()時
授業者()

単元前の使い方 1 教室の環境のⅠ~Ⅲを確認し「済」「未」のどちらかにチェック 2 「未」をクリアするためのUD手立て集から加える	教室の環境 Ⅰ 見やすい, 聞こえやすい環境になっている ☐ ☐ → Ⅱ 動きやすい, 整理しやすい環境になっている ☐ ☐ → Ⅲ 学習ルールが確立されている ☐ ☐ → 他につまりそうなところは… ☐ ☐ →	UD手立て集から加える
	授業全体 i 発問・指示・説明を分け, 一時に一事を伝えている ☐ ☐ → ii 褒める・励ます場面をイメージしている ☐ ☐ → 他につまりそうなところは… ☐ ☐ →	
	A 意欲を高める学習課題の提示 ① 児童にとって学習課題が明確である ☐ ☐ → ② 問題を焦点化する発問や本時のポイントとなるキーワードにつながる発問が明確である ☐ ☐ → 他につまりそうなところは… ☐ ☐ →	
授業前の使い方 1 Ⅰ, Ⅱ, ①~⑥を確認し, 「済」「未」のどちらかにチェック 2 「未」をクリアするための手立てをUD手立て集から加える 3 さらに学習内容や児童の様子を思い浮かべて他につまりそうな場面がないかをチェックし, 必要な手立てをUD手立て集から加える →授業へ	B 考えを広め深める学び合いの工夫 ③ モデルやヒントを考えている ☐ ☐ → ④ 学習形態の目的を明確にしている ☐ ☐ → ⑤ 板書計画と言語化の内容が定まっている ☐ ☐ → 他につまりそうなところは… ☐ ☐ →	UD手立て集から加える
	C ねらいに即した適用問題の設定 ⑥ 問題の量を選択できる ☐ ☐ → 他につまりそうなところは… ☐ ☐ →	
	【授業後の使い方】 どんな児童にどんな場面でも有効だったかを記録し次時に生かす	

○次時に向けて

オ

図5 授業基本モデル

<教室の環境>

I 見えやすい、聞こえやすい環境になっている

注意を向けやすくするために、掲示物を前面以外に貼る、机上进行整理し必要なもののみ出すよう働き掛けるなどを行い、視覚情報の重要な部分を明確にする。また、机や椅子の脚にテニスボールを付けるなどして移動中の音を軽減させるなど環境整備も行うことで、学習に集中して取り組みやすくなる。

II 動きやすい、整理しやすい環境になっている

物の配置などを固定化して整理整頓したり、児童が移動する際の動線を決めておいたりすることで、学習に集中して取り組みやすくなる。

III 学習ルールが確立されている

発表の仕方、聞き方、板書、ノートの取り方、自分の考えをノートに書くことなど、様々な学習ルールが考えられる。曖昧なことが苦手な児童にとっては、ルールを決めておくことにより、活動に安心して取り組みやすくなる。

【学習ルールの例】

板書：きれいな黒板を使う、日付や教科書のページを書く、学習課題やまとめは青で囲む。

ノート：新しいページから書き始める、日付や教科書のページを書く、学習課題やまとめは板書と同じように青で囲む、自分の考えは(じ)や(自)、友達の考えは(友)と書く。

話す：聞き手に聞こえる声の大きさで話す。語尾まで話す。

聞く：話し手を見て聞く、同意する時はうなずく、疑問があるときは首をかしげる。

変更する際は、変更の理由と変更後のルールを全員に伝える。

<授業全体>

i 発問・指示・説明を分け、一時に一事を伝える

複数の情報を長く音声のみで伝えると、児童の理解は難しくなる。教師は発問・指示・説明を分け、一回に一つの内容を伝えることで児童にとって分かりやすくなる。

ii 褒める・励ます場面をイメージしている

導入場面においては、学習に取り組もうとしていることを肯定的に評価し声掛けすることによって意欲を高めることができる。展開場面においては、取組の結果だけでなく、取り組んでいる過程もスモールステップで評価することで意欲が持続しやすくなる。終末の場面では、授業を振り返ることで、できたことや本時で学んだことを認識させることができ、次時の意欲へつながりやすくなる。

<A 意欲を高める学習課題の提示>

① 児童にとって学習課題が明確である

児童一人一人がこれから何をするのか、何について考えるのかが分かっており、学習のゴールが見えていることが大切である。見通しを持てることで、問題解決への意欲につながり、取り組みやすくなる。

② 問題を焦点化する発問や本時のポイントとなるキーワードにつながる発問が明確である

問題を焦点化する発問やキーワードにつながる発問を明らかにすることで授業全体の発問が精選される。教師にとって授業の流れをイメージしやすくなり、児童にとって活動が分かりやすくなる。

<B 考えを広め深める学び合いの工夫>

③ モデルやヒントを考えている

安心して参加し続け、考えを広め深めることを支えるために必要なチェックポイントである。自力解決の場面でやり方が分からなくなったり見通しが持てなくなったりすると意欲を失いやすくなる。モデルやヒントを示し、理解をそろえることで解決の見通しを持ちやすくなる。

④ 学習形態の目的を明確にしている

同じ「伝える活動」であっても、考えを言葉で説明する場を多く設定するためにペアで行う、考えを交流し深めるためにグループで行う、考えを参考にさせるために全体で行うなど、目的によって学習形態が変わる。教師が学習形態とその目的を明らかにし、意図的に伝え合う活動を設定することで、考えを広め深める児童の姿につながりやすくなる。

⑤ 板書計画と言語化の内容が定まっている

集団解決の後に、板書やまとめの言語化により本時で学んだことを確認する。板書は計画通りいかないこともあり得るが、板書計画と言語化の内容をあらかじめ定めておくことで、本時で身に付けさせたいことが明らかになり、授業のねらいを達成しやすくなる。

＜C ねらいに即した適用問題の設定＞

⑥ 問題の量を選択できる

終末場面における適用問題では、決まった時間で答え合わせをするところまで行い、児童自身が本時で「できるようになったこと」を確認して授業を終わることができるようにしたい。「できるようになったこと」が分かることで次時の授業にも見通しを持って参加しやすくなる。

(2) UD手立て集（図6）

授業基本モデルのチェックポイントで達成されていない項目や学習内容、児童の具体的な姿から、「授業基本モデル」に加える手立てをまとめたものである。学級や児童の実態に応じて授業者が判断して手立てを「授業基本モデル」に取り入れ、学級の全ての児童にとって授業を分かりやすくする。

5. 3. 3 授業基本モデルとUD手立て集の使い方

(1) 単元の指導の前

授業基本モデル（図5）の「教室の環境」の欄（ア）により、Ⅰ～Ⅲの項目を確認し、達成できていればチェックする。できていないところにつ

いては、UD手立て集を参考に、環境を整える手立てを取り入れる。

(2) 単位時間の指導の前

「授業全体」の欄（イ）を確認しチェックする。「A意欲を高める学習課題の提示、B考えを広め深める学び合いの工夫、Cねらいに即した適用問題の工夫のチェックポイント」の欄（ウ）を確認しチェックする。さらにUD手立て集から予想されるつまづきに応じた手立てを探し、その手立てを授業基本モデル（エ）に加える。

(3) 指導の後

授業後にそれぞれのチェックポイントを振り返り、気付いたことを図5の（オ）に記録し、次時の授業に向けて必要な改善を行う。UD手立て集より取り入れた手立てについては、継続するかを

UD手立て集		
Ⅰ 見やすい・聞こえやすい環境になっている		
対応するつまづき（T：教師 無印：児童）	手立て	
見たい物に集中できない	1	掲示物を前面以外にする
	2	教師用の棚に目隠しをする
	3	テレビにカーテンを掛ける
	4	黒板をきれいにする
	5	黒板を広く使えるようにする
見えにくい ノートを書くことに時間がかかる	6	決まった色のチョークを使って板書をする
	7	板書の字を大きく書く
見にくい ノートを書くことに時間がかかる	8	板書の量を決めている
	9	隣の字と間隔を空けて書く
話に集中できない	10	必要な物以外は机の中に片付ける
音が気になる	11	机や椅子の脚にデニスボールを付ける
聞かせたい物に集中できない	12	教師が情報を発信する前に児童の聞く姿勢を確認する
	13	音や声がなくなってから話す
	14	話を聞く場面を掲示物で知らせる
	15	聞こえやすい距離にする
Ⅱ 動きやすい・整理しやすい環境になっている		
対応するつまづき（T：教師 無印：児童）	手立て	
混み合う	1	時差を付けて指示をする
	2	児童の動線を決めておく
	3	場面に応じて一方通行のところをつくる
ノートを書くことに時間がかかる	4	説明を聞く時間と書く時間を別にする
意見が出ない	5	失敗に寛容的な雰囲気をつくる
時間の見とおしがもてないと不安になる	6	タイマーで活動時間を示す

図6 UD手立て集

検討し、次時の計画を立てる。また、有効であった手立てについてはその学年や指導内容とともに、UD手立て集に記録していく。

5. 4 授業実践と考察

5. 4. 1 授業基本モデルとUD手立て集を活用する授業実践の概要

5. 4. 1. 1 全校における授業実践

全学年で10月に授業実践を行った。実践した単元と期間、概要は次のとおりである。

学年	単元	期間	概要
1年	たしざん	10月1日～25日	UD手立て集より、黙って挙手するよう働き掛ける、質問は話を最後まで聞いてからするよう声掛けする、座席の配置を工夫する等を取り入れて授業を行った。
2年	新しい計算を考えよう	10月11日～11月16日	5. 4. 1. 2に記す。
3年	小数のたし算	10月2日～22日	UD手立て集より、ICTを活用するを取り入れて授業を進めた。タブレットPCを活用することで学習課題を明確にして取り組むことができた。
4年	概数を使った計算	10月5日～24日	UD手立て集より、既習の内容と本時の内容の違いを考える発問をする、意図的に動く場面を設定する等を取り入れて授業を行った。
5年	分数と小数、整数の関係を調べよう	10月11日～19日	UD手立て集より、机間指導をしながら丸をつける、本時のポイントを焦点化する、板書とノートの使い方を関連付けるを取り入れて授業を行った。
6年	速さの表し方を考えよう	10月5日～23日	UD手立て集より、本時のポイントを焦点化する、板書とノートの使い方を関連付けるを取り入れて授業を行った。

5. 4. 1. 2 2年1組における授業実践と考察

(1) 単元名 新しい計算を考えよう

(2) 実践期間 10月11日（木）～11月16日（金）

UD手立て集より、話を聞く場面を掲示物で知らせる、スケジュール表などで授業の流れの見通しを視覚的に示す、ハンドサインを取り入れる、前時の学習内容を確認する等を取り入れて授業を行った。

(3) 考察

本授業で取り入れた手立てのうち、話を聞く場面を掲示物で知らせる、スケジュール表で学習の流れの見通しを視覚的に示すの二つについては、授業実践が進むにつれて、掲示物がなくても全員が安心して授業に参加している様子であったため、10月末には常時使用するのではなく、児童の様子を見て必要に応じて提示することにした。

また、考えを広め深めるための前段階として、友達の発言に意識を向けて聞くことや、自分の考えと同じなのか違うのかの意思表示をさせる活動を繰り返してきたことで、授業に参加する様子が多く見られるようになった。

一方、九九を確実に唱えることや適用することをねらった時間、習熟のためにいくつかの問題に取り組ませたい時間、定着を確認するための時間などでは学び合いに時間を掛けることが難しい。授業基本モデルのような問題解決型の授業の流れで行うことにより、その時間の授業のねらいが達成しにくくなる場合もあることが分かった。

5. 5 実態調査における変容

授業実践後2回目の実態調査を行った。

(1) 意識調査による変容

質問紙による調査の結果は、図7の通りである。

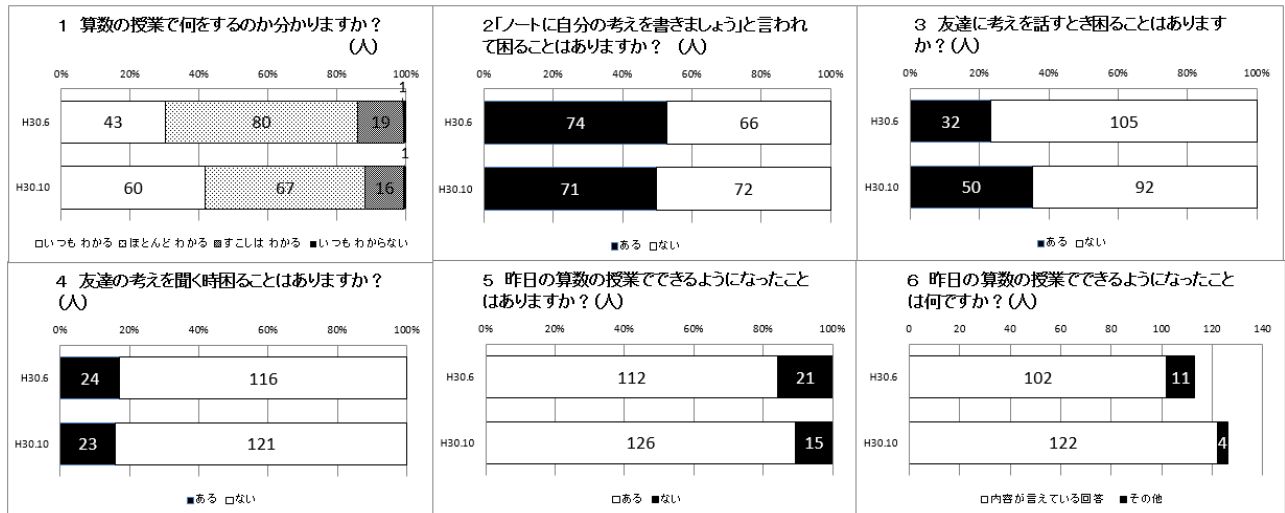


図7 意識調査の結果

「算数の授業で何をやるのか分かりますか」という質問に「いつも分かる」と答える児童が17名増えた。6月の時点で「ほとんど分かる」「少しは分かる」と答えた児童が「いつも分かる」と変容した結果であると考えられる。活動内容が分かることは安心して授業に取り組むために最低限必要なことであり、各学級がそれぞれの児童のつまずきに対応した手立てを取った成果の一つであると考えられる。

「『ノートに自分の考えを書きましょう』と言われて困ることはありますか」という質問に「ない」と答える児童が6名、「友達の考えを聞くとき困ることはありますか」という質問に「ない」と答える児童が5名増えている。児童に学習課題を把握させたり、自分の考えを書くための見通しを持たせたり書き方を示したりしてきた成果であると考えられる。また、話を聞くための環境や学習ルールが定着してきたこともこの結果に結び付いてきたものと考えられる。

一方で、「友達に考えを話すとき困ることはありますか」という質問に、「ある」の答えが18名増えている。その理由は「まちがって話すのがはずかしい」が多かった。

「昨日の算数の授業でできるようになったことはありますか」の質問に、「ある」の答えが14名増えている。授業基本モデルの「ねらいに即した適用問題」を行うことを教師が意識し、つまずきにに応じた手立てを講じたことがこの結果につながったものと考えられる。

(2) 観察法による授業中の活動の様子の変容

観察法による結果は図8、図9の通りである。全校的には大きな変化は見られないが、1年生、2年生で特に授業に参加している行動カテゴリーが増えている。3年生、4年生では大きな変化はなく、6年生で授業に参加していない行動カテゴリーが増えている。

(3) ノートの分析より

図10は授業後の振り返りの感想である。考えを伝え合う活動を通して、友達の考えを知ったり、自分の間違いに気付いたり、友達の考えのよさに気付いたりしている様子が分かる。今後も継続し、変容を探っていきたい。

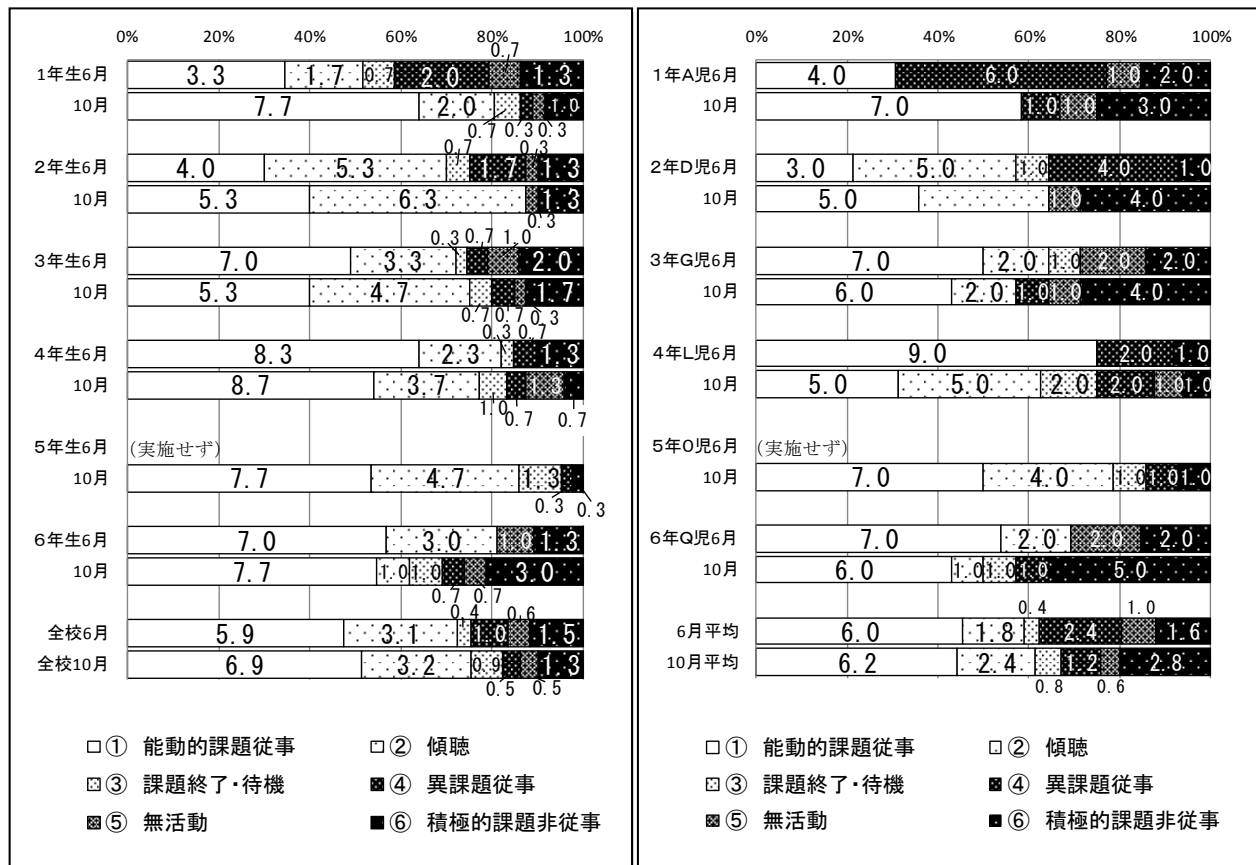


図8 授業中の活動の様子（抽出した3名の平均）

図8 授業中の活動の様子（6月の調査において

①，②，③の回数の合計が少ない児童）

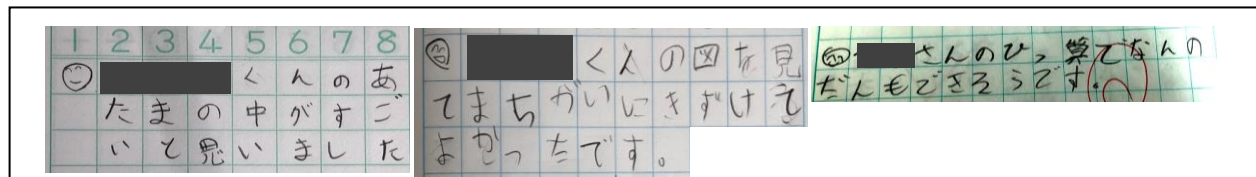


図10 振り返りの感想（2年1組の3名）

6 研究の成果と課題

6. 1 研究の成果

(1) 安心して授業に参加することに関する児童の変容

意識調査で示した「算数の授業で何をしますのか分かりますか」という質問に「いつも分かる」と答える児童が増えたこと、「昨日の算数の授業でできるようになったことはありますか」の質問に「ある」と答える児童が増えたこと、観察法より特に低・中学年において授業に参加している行動カテゴリーの数値が増加していることから、学習内容が分かり、安心して授業に参加することができるようになっている傾向にあることがうかがえる。

各学級の実態に合わせて授業基本モデルとUD手立て集を活用し、授業の中で想定される児童のつまずきに対応した手立てを取った成果の一つであると考えられる。

(2) 考えを広め深めることに関する児童の変容

考えを広め深める様子が多く見られるようになってきていることが授業の観察や振り返りの感想よりうかがえる。

低学年では友達の考えを聞くことが難しかった児童が、友達の考えが自分の考えと同じなのか違うのかの意思表示ができるようになってきたり、ペアで考えを交流した後に発表したりすることができるようになってきている。また、5. 5 (3)で示したように、振り返りの感想の中に、友達の名前を挙げて考えのよさに気付いている記述が多く見られるようになってきている。

中学年、高学年では自分の考えをノートに書いて整理し、友達に伝え合う活動を通して、よりよいやり方に気付く様子や、自分と友達の考えの関連に気付く様子が多く見られている。

これらの様子は教師が授業基本モデルを用いた授業づくりを行い、活動の意図を明確にして指導をしたことの成果の一つであると考えられる。

6. 2 今後の課題

- (1) 授業基本モデルやUD手立て集の再検討が必要である。今回活用したことで、学校現場で毎回使用するには項目が多いこと、達成、未達成の判断が分かりにくく、規準に曖昧さがあること、全ての算数の授業に対応はできないことなどの課題に気付くことができた。今回、「意欲を高める学習課題の提示」「考えを広め深める学び合いの工夫」「ねらいに即した適用問題の設定」の主に三つの場面で取り入れたが、さらに場面を絞り、特にユニバーサルデザインの考え方が生かせる場面に限定すれば、授業基本モデルやUD手立て集のスリム化が図られるのではないかと考える。
- (2) 意識調査において「友達に考えを話すとき困ることはありますか」という質問に、「ある」の答えが増えており、その理由に「まちがって話すのが恥ずかしい」という答えが多かった。観察法の結果と合わせ、間違いを安心して認められるような学級づくりにつながる手立ても検討する。また、安心して授業に参加するための手立てが多く、算数科独自のものが少ない。授業実践を重ね、想定されるつまずきに対応する手立てを増やしていく。
- (3) 考えの広まりや深まりについて児童の変容の捉え方を再検討する必要がある。ノート分析以外にも発言や行動の観察により、考えの広まりや深まりを捉える。

主な参考文献

「＊」はWeb上の資料

- | | |
|---|------------------|
| [1] 文部科学省：「小学校学習指導要領解説 算数編」（平成29年7月） | 2017 |
| [2] 宮城県教育委員会：「算数・数学ステップ・アップ5」（平成27年7月） | 2015 |
| [3] 文部科学省：「通常の学級に在籍する発達障害の可能性のある特別な教育的支援を必要とする児童生徒に関する調査結果について」（平成24年12月） | 2012 |
| [4] 無藤隆：「学習指導要領改訂のキーワード」 | 明治図書 2017 |
| [5] 齊藤一弥：「平成29年度改訂 小学校教育課程実践講座 算数」 | ぎょうせい 2018 |
| [6] 川上綾子・石橋恵美・江川克弘・益子典文：「学びのユニバーサルデザイン」の枠組みを援用した授業設計とその効果 | 鳴門教育大学 2014 |
| [7] 松尾直博：「学習者の課題従事の研究」河野義章編著「授業研究法入門」 | 図書文化 2009 |
| [8] 竹野政彦・林香・須藤邦彦・友成知佳子・馬河美由紀：「通常の学級における特別支援教育の考え方に基づいた授業づくりの研究」 | 広島県立教育センター ＊2016 |
| http://www.hiroshima-c.ed.jp/center-new/kenkyu/shoin/h28_shoin/h28_kenkyu10.pdf | |
| [9] 向山洋一：「発達障がい児本人の訴え：龍馬くんの6年間」 | 東京教育技術研究所 2011 |
| [10] 平成23・24年度特別支援教育部研究プロジェクト：「通常の学級におけるユニバーサルデザイン授業の研究」 | 京都府総合教育センター 2013 |
| [11] 宮城県総合教育センター：「宮城県検証改善委員会報告書『やるぞ!』を引き出し、『できた!』を実感させる授業を目指して」 | 宮城県総合教育センター 2018 |

図表等の許諾について

図10 振り返りの感想については、所属長の指導・指示を受けながら、研究発表の目的にのみ使用することを児童並び保護者に伝え、報告書で使用する事の許諾を得ている。