

平成30年度 研究活動のまとめ

1 研究テーマ

分かる・できる喜びを実感できる授業づくり
～基礎的・基本的な知識・技能の定着と思考力・判断力の育成を目指して～

2 研究経過

第1回			第2回			第3回			第4回		
期日	人数	場所	期日	場所	授業者	期日	場所	授業者	期日	場所	授業者
5/24	24名	益城中	9/20	木山中	川添圭祐 教諭	12/10	清和中	松倉康德 教諭	1/24	益城中	吉良佳代 教諭

3 研究の概要

(1) 研究の内容

(ア) 研究テーマ設定の理由

全国学力調査において、県全体が平均に満たない状況にある。しかしながら、県学力調査においては、小学校から中学校にかけて、数学の郡正答率は上昇傾向となっており、これまでの数学指導が結果となって現れてきている。これは、授業づくりはもとより、3年前開催した県中学校数学研究上益城大会大会に向けた取組が、継続的に進めてられきたからに他ならない。このことを更に継続させるため、本研究テーマはメインテーマを昨年度から引き継ぎ、さらに、学習内容の定着と活用する力を伸ばすことを目指してサブテーマを加えた。

また、第1回の本部会において、下記の2点を仮説として、実践することを確認した。

〔仮説1〕教材・教具の工夫、ICTの活用等を通して、主体的・対話的で深い学びを目指した授業づくりを行えば、分かる喜びを実感し、達成感を味わうことができるであろう。

〔仮説2〕適用問題の時間の確保、効果的な宿題の工夫を行えば、学習内容の定着につなげることができるであろう。

仮説1は「授業作り」に関することである。「何を学ぶ」かが分かる『めあて』の提示と、「何がわかったか」が分かる『まとめ（適応問題）』を行い、日々の授業の改善を行うこととした。「主体的・対話的で深い学び」は、新しい学習指導要領における重要な部分であり、個々の授業力向上のために研究を深める必要がある。上益城教育事務所から出されている「算数・数学科の授業改革 7つの提言」も取り入れ授業実践することとした。

仮説2は「学習内容の定着」に関することである。適用問題や定着率を確認するテスト、家庭学習の指導・方法など、学習内容の定着を目指すこととした。全部員が意識して取り組むことができるように共通認識を行い、教科担任として、生徒の実態に合わせ工夫して実践していくこととした。

2つの仮説とも、研究会における研究協議・情報交換において、具体的な実践の交流を行いながら、授業力の向上、生徒ひとりひとりの学習内容の定着を目指すこととした。また、年間を通じた実践の中から、数学における「深い学び」とは何であるかを考察していくことも確認した。

(イ) 教科等研について

第2回から第4回の計3回の本部会は、すべて研究授業を中心に行った。上益城郡の中学校を3地区に分け、それぞれの地区理事を中心に、授業研究会に向けて指導案検討会や事前研究会を開催した。当日の授業研究会の運営も地区に依頼し、各地区で1つの授業を作り上げていく体制を整えた。

また、第2回から第4回の本部会において、全ての部会員に課題を課した。第2回は「学力定着のための実践資料」、第3回は「自作定期テストまたは評価テスト」、第4回は「主体的・対話的で深い学び」に関する実践資料である。持ち寄った資料を元に、グループで実践発表を行い、その後のそれ

ぞれの実践に活かすという目的で行った。

(2) 成果と課題

4回の研究会を実施し、3本の研究授業を通して研究を深めることができた。研究テーマである「分かる・できる喜びを実感できる」を味わわせるため、それぞれの授業者は工夫を凝らし、授業研究会においても、活発な意見交換ができた。また、教具やICTを生徒の実態に合わせて活用し、提案授業として参加者に参考となる部分が多かった。

全ての部会員に3つの課題を課したことに関しては、授業者3人の実践だけでなく、上益城郡の生徒の学力向上に向け、全員の実践を共有することができた。参考にできる実践に関しては、今後の部会で広げることとし、それぞれの実践に活かしていく。

4 実践事例

(1) 授業の概要

1月には、益城町立益城中学校において、吉良佳代教諭が「資料の分析と活用」についての研究授業を行った。

本時のねらいは、資料の傾向を読み取るための代表値について理解し、値を求めることができることとしている。授業の課題は、16名のテストの点数の値が提示されている資料から範囲や代表値を求めるといものである。この提示された値は、代表値である平均値、中央値、最頻値の値が大きく異なるものである。生徒は、それぞれの値の求め方を習得し、その後の演習問題においても意欲を持って取り組むことができていた。演習問題において、答え合わせの方法や教え合いの方法に工夫がされており、全員が各値を求めることができていて、楽しみながら学習に取り組んでいた。

(ア) 自評

今回のねらいは、代表値の求め方を習得させる授業である。今後、資料の傾向をとらえさせ、それを表現する際に、今回の代表値を効果的に活用できることを目指すものである。しかしながら、各代表値の違いで、何が言えるのかを生徒の発言から、その有用性を引き出したかったが、教師側から示唆してしまったため、今後の授業で、その部分を深めさせたい。

(イ) 班別協議

【成果】

- ・導入部分のICTの活用、フラッシュカード等の活用は効果的だった。
- ・展開として、初めて代表値を取り扱い、その演習が効果的にできていた。
- ・値の並べ替えを代表の生徒にさせる際、マグネットシートを使用することで、理解や作業が苦手な生徒に対する確実な習得に繋がったと思われる。
- ・適応問題を行う際に、みんなが「できる」「できた」という仕掛けがあり、支援が必要な生徒の把握がクラス全体で共有される手法がよかった。
- ・板書が、授業の展開に沿った板書となっていた。

【課題】

- ・それぞれの代表値の良さがどのような場面に出てくるのか、その必要性をもっと考えさせることができたのではないか。
- ・資料が値で与えられた場合と表（ヒストグラムや度数分布表）で与えられた場合とで、それぞれ求め方が異なるので、その部分を明確にした展開も考えられるのではないか。

(ウ) まとめ

本時の授業は、テーマの中にある「基礎的・基本的な知識・技能の定着」を目指した授業であった。本時の授業で習得されたものを受けて、今後、「思考力・判断力の育成を目指す」ための授業がどのように展開できるか、研究協議を通して、活発に意見が出されたことは大変意義深い。また、数学における「深い学び」についてもそれぞれが考えをもって取り組んでいただいた。「深い学び」とは、授業で他者と交流することによって、他の事象との関連をつかむことである。それぞれの学校教育目標に掲げられていることを目指し、その資質能力を伸ばす授業を数学という授業の中で、今後も実践してほしい。成果だけでなく、課題が活発に言えるこの組織の良さを今後も継続させてほしい。

(2) 学習指導案

第1学年4組 数学科学習指導案

日 時：平成31年1月24日（木）第5校時
場 所：益城町立益城中学校1年4組教室
授業者：益城町立益城中学校教諭 吉良 佳代

1 単元名 資料の分析と活用（東京書籍 p206～p225）

2 単元について

(1) 単元観

本単元では、学習指導要領第1学年内容D（1）「目的に応じて資料を収集し、コンピュータを用いたりするなどして表やグラフに整理し、代表地や資料の散らばりに着目してその資料の傾向を読み取ることができるようにする。」を扱うものである。本単元では、2つのルートのバスの所要時間を整理し、特徴を捉える活動を通して、目的に応じて資料を整理するよさに気づき、代表値に着目して資料の傾向を説明する能力を高めていくことができると考える。

(2) 系統観

小学校算数科において学習したことを素地として、以下に示す資料の整理と活用に関する指導の系統図をもとに、小中の滑らかな接続を意識していく。また、第2・第3学年での学習や高等学校数学科の学習の土台となるように、本単元の学習を通して統計的な考え方の基礎をしっかりと身に付けることができるようにしたい。

(3) 生徒の実態

本学級は、男子16名、女子20名、計36名である。本単元に関わる生徒の実態は以下の通りである。

問題	正答率
度数分布表から必要な情報を読み取り、柱状グラフに表すことができる。	94.3%
2つの柱状グラフを比較して、読み取れることを根拠として、説明することができる。	68.6%

以上のことより、表から必要な情報を読み取り、グラフを作成するといった基本的な技能は定着しているが、根拠をはっきりとさせて説明することに課題が見られる。また、NRT検査による学力偏差値平均は51.9であり、ほぼ標準に等しい。しかし、二極化の傾向にあり、数学への苦手意識が強く、既習事項の定着ができていない生徒も多い。

(4) 指導上の留意事項

研究テーマとの関連について、本単元の指導にあたっては次の点に留意したい。

- ・生徒が授業のゴールをイメージできる授業展開とめあての提示の仕方を工夫する。
- ・全員が代表値を求めることができるように学習形態を工夫し、代表値を利用して資料の特徴を説明することにつなげる。

3 単元目標

目的に応じて資料を収集して整理し、その傾向を読み取る力を培う。

(1) ヒストグラムや代表値の必要性和意味を理解する。

(2) ヒストグラムや代表値を用いて資料の傾向を説明することができる。

4 単元の指導計画（10時間）

節	学習項目	時数	学習活動
1	資料の分析	5 (本時4/5)	資料の分布の様子や特徴を分かりやすく伝える方法を理解する。
2	資料の活用	2	資料の特徴を読み取ったり比較したりする。
3	近似値と有効数字	1	測定値の表し方について知る。

5 本時の学習

(1) 目標 代表値について理解し、代表値を求めることができる。

《 数学的な技能 》

(2) 展開

過程	学習活動 【学習形態】	○主な発問及び指示 ●予想される生徒の反応	○指導上の留意点と評価 【研究テーマとの関連】	備考
導入 10分	1 既習事項を復習する。 【一斉】 2 主な代表値について整理する。 【一斉】	○ヒストグラムから読み取ることができた特徴を挙げてみよう。 ○どちらを選ぶときにどのような値に着目すればよいだろうか。 ●平均, 幅, 一番多い場		
めあて：代表値について理解し、代表値を求めることができる。				
展開 20分	3 例題を解く。 【個→一斉】	○代表値を求めてみよう。 ○平均の求め方は？ ●合計をその個数で割る。 ○中央値を求めるために、まず何をしないといけないかな？ ●並べ替える。 ○最頻値の求め方を確認しよう。 ●階級値って何だった？	○階級や階級値どの既習事項を確認しながら説明をしていく。 ○平均値, 最頻値, 中央値の意味をヒストグラムや度数分布表と関連付けながら理解させる。	
まとめ 20分	4 本時の振り返り。 【個→一斉】 5 適用問題を解く。 【個→グループ】	○今日の学習で分かったことをまとめよう。 ●平均値以外にも資料の傾向を表す値があることが分かった。 ●資料の傾向を説明するときには、範囲や代表値に着目するとよい。		
		評価：B基準 10個程度の資料について、分布の範囲や代表値を求めることができる。		
			○解き終わったら次の課題に取り組むか、まだ解き終わらない生徒へのアドバイスに行くように声かけをする。	