

令和元年度 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
6/3	24名	益城中	10/3	御船中	岩野靖 教諭	11/14	甲佐中	栗林俊介 教諭	1/23	嘉島中	堀亮介 講師

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、4年前開催した県中学校数学研究上益城大会に向けた取組が、継続的に進められて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「主体的・対話的で深い学びに関する資料」、第3回は「自作定期テストまたは評価テスト」、第4回は「実践のまとめ」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、嘉島町立嘉島中学校において、堀亮介講師が「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り、自分の考えを、根拠をもとに数学的に説明することができることとしている。授業の課題は、度数の異なるバレーボール二人のアタック率の値が提示されている資料から範囲や代表値を利用して、どちらの選手を出場させるかを考えるというものである。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、それぞれの値を理解し、その後の意見交換においても意欲を持って取り組むことができていた。意見交換において、説明の仕方や同じ意見のグループによる教え合いの方法に工夫がされており、全員が自分の考えをもって説明することができ、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、資料を読みとり、題意に沿って自分の意見を、代表値を使って説明させる授業である。今後、資料の傾向をとらえさせ、それを表現する際に、代表値を効果的に活用できることを目指すものである。生徒たちが意見交換を通して、考え方の広がりにつなげる場面やまとめの場面における教師側からの支援について、どの様に進めていくかを今後の課題として意見を求めたい。

(イ) 班別協議

【成果】

- ・導入部分のICTの活用、数学的な用語の確認は効果的だった。
- ・展開に入るまでの時間が短く、生徒が主体的に学ぶ時間確保が十分にできていた。
- ・日頃の学習規律における訓練がきちんとなされていて、基礎的・基本的事項の習得や意見交換がスムーズに行うことができていた。
- ・資料の準備が十分になされていて、課題に対するポイントが絞りやすくしてあった。

【課題】

- ・意見交換を行った後、最初の個人の意見から変容したり、より意見を強くしたりすることができたのかを、発表する時間の確保があるともっと良かったのではないかな。
- ・今回の中心発問における「1点でも多く点数をきめる」という部分を生徒自らが設定することで、より主体的な活動につながるものとなったのではないかな。
- ・説明したことで、他の人の意見を変えることができたのか。この授業における生徒の達成感はどこにあるのかを明確にしておく方が良いのではないかな。

(ウ) まとめ

本時の授業は、テーマの中にある「思考力・判断力の育成を目指す」を目指した授業であった。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。本時の授業で生徒に活動させる際、何を学んだのかを明らかにするための「まとめ」や何ができるようになったのかを確認する「振り返り」を大切にしたい。また、「深い学び」とは、授業で他者と交流することによって、他の意見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3組 数学科 学習指導略案

日時：令和2年1月23日（木曜日） 第5校時

場所：嘉島町立嘉島中学校 1年3組教室

授業者：嘉島町立嘉島中学校 講師 堀 亮介

1 単元名 資料の分析と活用（東京書籍）

2 単元について

(1) 単元観

本単元は、中学校学習指導要領第1学年の目標(4)「目的に応じて資料を収集して整理し、その資料の傾向を読み取る能力を培う」をうけ、内容D(1)「そのために必要な基本的な方法を理解し、これを用いて資料の傾向をとらえ説明することを通して、統計的な見方や考え方を培うこと」をねらいとしている。

本単元では、目的に応じて資料を集めて、ヒストグラムや代表値などの基本的な方法で整理し、資料の傾向をとらえ説明することで、統計的な見方や考え方を培う重要な単元である。

(2) 系統観

小学校算数科において学習したことを元として、以下の資料の整理と活用に関する指導の系統図を元に、学習を進めていく（略）。

(3) 生徒の実態（男子15名、女子16名 計31名）

①本単元に関するテストの結果（平成31年4月 標準学力検査）

設問	問題内容	正答	誤答	無問
1	グラフから値を読む	24	7	0
2	グラフから順番を読む	14	17	0
3	資料から考察	15	14	2
4	資料から考察・説明	11	14	6

②考察

各種テスト結果などから、グラフから値を読むことについてはほとんどの生徒ができています。しかし、自分の考えを表現するのが苦手な生徒が多い。また、個別に支援を必要とする生徒もいる。

数学の学習における個人や班での活動は、生徒が主体的に取り組むことができる。その中で、支援を必要とする生徒も一緒に学習している。

(4) 指導観

- ・導入で生徒が身近な問題を用いて、生徒が主体的に取り組むことができるような工夫をする。
- ・生徒の学習を深めるため、協同活動を取り入れることで、意見の交流をさせ、生徒の学習を深める。
- ・意見のまとめ方をICTを利用して提示し、生徒が自分の考えを持つことができるようにする。
- ・支援を必要とする生徒には、個別に助言を行い、みんなと活動ができるようにする。

(5) 研究テーマとの関連

教材については、生徒が自分の予想を立て、解決したいと思えるような課題設定や数値設定を工夫する。

3 単元の目標

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と意味を理解する。
- (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	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 (本時2/2)	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	3	測定値の表し方について知る。

5 本時の学習

(1) 本時の目標

資料の傾向を読みとり、自分の考えを持ち、その根拠をもとに数学的に説明することができる。

(2) 本時の展開

過程時間	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 (5分)	1 これまでの資料の分析と活用 の授業で学んだことを振り返る。【全体】 2 本時のめあてを確認する。	○自分の考えを伝えることにおいて大切なことはなんでしたか？ ・いろいろな分析をし、目的に合わせ使う値を決め、はっきり伝える。	○穴埋め式にして、生徒が答えやすいようにする。 【ICTの活用】 ・ピラミッド型で伝える。	T V P C
本時のめあて：出場させる選手を選び、根拠をもとに自分の考えを相手に伝えることができる。				
展開 (40分)	3 課題の確認をする。【全体】 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">次の資料は、バレーボール選手 Aさんと Bさんの2人が出場した各試合でのアタック決定率です。次の試合でどちらを出場させるか、話し合いをしています。次の試合で1点でも多く点数を決めることができる選手を選ぶこととします。あなたは、Aさんと Bさんのどちらを出場させますか。資料を分析して理由もつけて答えなさい。</div>		○スライドを使い、生徒が場面設定を想像しやすくする。 【教材の工夫】 ○データはあらかじめ整理しておく。 ○他に必要な値はないか、生徒に確認する。	W S
まとめ (5分)	4 データを分析し自分の考えをまとめる。 【個人】 5 意見交換をし、班の意見をまとめる。 【班】 6 全体で意見を共有する。 【全体】 7 本時のまとめ	○データをもとに、自分の考えをワークシートにまとめましょう。 ○班で自分の考えを発表してください。 ○各班で推薦する選手と理由を発表してください。 ○他の人の意見を聞いて、個人の見解をアップグレード、または変更しましょう。	評価基準 B: 自分の考えを具体的な数学的な用語と値を使って、表現できている。 A: 班活動やほかの人の考えを、自分の考えに組み合わせ、考えをより広げ深めることができている。 ○班の意見は、シートにまとめる。【対話的な学習】 ○発表者は、意図的指名により選ぶ。	掲 示
本時のまとめ：目的に応じて根拠を決め、具体的な数値を入れて説明すると説得力のある説明ができる。				
		○授業の振り返りを書かせる。	○振り返りを書き終わった生徒から発表する。	

※Bに満たない生徒への手立て

どの代表値を使用するのか助言をする。班での話し合いにおいて、説明の仕方を助言する。