

統計的に考察する力を育む授業の一提案

—分布をつくる活動と表現活動に焦点をあてて—

坂町立坂中学校

1 主題設定の理由

個人や社会が抱える問題の解決には、ビッグデータ A I の活用が必須である昨今の状況を踏まえ、平成 29 年度改訂の学習指導要領では、統計教育の改善・充実が強く求められた。しかし、令和 3 年度全国学力・学習状況調査 8 (3) の通過率が 11.2% であり、統計に関する知識・技能は持っているも、課題解決のため、データの傾向を捉え統計的に考察し、数学的な表現を用いて説明することができない生徒は多い。統計的に考察する力、表現する力の育成において課題が大きい。こうした中、統計的探究プロセスを充実させ、統計的に考察する力を育成しようとする試みについて、多くの実践が提案されている。本研究では、統計的探究プロセスの「データ」→「分析」に着目し、「全く異なるデータであっても、平均値や中央値が同じになることがある」「外れ値があると、平均値は大きく変化するが、中央値はあまり変わらない」といった統計的な思考に基づく深い理解を生徒が獲得できるように、分布をつくる活動と表現活動の充実に焦点をあてて授業実践を行った。

2 研究の仮説

「データの活用」領域において、分布をつくる活動、目的意識をもって相手に表現する活動を充実させることで、生徒の統計的に考察する力（思考力・判断力・表現力）を高めることができるだろう。

3 研究の内容

- (1) 分布をつくる活動
- (2) 表現活動の充実
- (3) ICT の効果的な活用
- (4) 授業の実際（4 時間授業）

時間	対象生徒	授業の目標
1 時間目	中学 1 年生	与えられた代表値に対応する分布は 1 つに決まらないことを理解し、その分布を作成する。各班ごとに、その分布が与えられた代表値に適していることを説明する方法を考える。
2 時間目	中学 1 年生	自分たちが作成した分布を説明する文章を考え、説明動画を撮影する。
3 時間目	中学 2 年生	中学 1 年生の各班が作成した分布を説明する動画を視聴し、その分布を箱ひげ図に表す。その箱ひげ図の書き方を中学 1 年生が理解できるように説明する動画を作成する。
4 時間目	中学 1 年生	中学 2 年生が作成した箱ひげ図の書き方を説明する動画を視聴し、分布の傾向を表す新しいグラフの存在を知る。

4 研究の成果と課題

成果としては、分布をつくる活動、作成した分布を表現する活動を充実させることで、根拠を明らかに試行錯誤しながら統計的に考察している姿を授業の中で多くみとることができた。与えられた代表値から分布をつくる課題は、オープンエンドの課題であり、主体的な学びや生徒の創造性を引き出すとともに、不確定な事象を扱うデータの活用において有意義な活動となった。課題としては、研究仮説についてプレテスト、ポストテストを実施することができなかったため、統計的に考察する力を高めることができたのかについて、量的な変容をみとれず、生徒の行動からしか分析することができなかった。

