

統計教育会報

名古屋市統計教育研究会会長

名古屋市立八社小学校 校長

服部 繁幸

フロレンス＝ナイチンゲールといえば、「近代看護教育の生みの親」と呼ばれるイギリスの看護師として、みなさんはご存じだと思いますが、彼女は統計学者として「医療統計学の母」とも呼ばれ、偉大な功績を残しています。

ナイチンゲールはクリミア戦争での自国の戦死者・傷病者に関するデータについて統計的手法を活用して分析し、兵士の死亡原因は戦闘での傷ではなく、治療や病院の不衛生な状態であることを明らかにしました。その結果を分かりやすいグラフにまとめ、国会議員や役人を説得し、医療現場を改善させました。

現在、医療に限らず、自然科学、行政、ビジネス等、統計的手法が様々な場面で使われています。必要なデータの収集、データに基づいた事象の把握、導き出された結論や仮定を踏まえ、より妥当性のある意思決定をする思考を学ぶ統計教育が求められています。

本研究会では「とらえる」「あつめる」「まとめる」「よみとる」「生かす」の統計的手法を用いて、多様な社会の変化に向き合い、未来に生きる力を子どもたちに育みたいと願っています。

名古屋市教育委員会

義務教育課 指導主事

掛布 昇英

令和6年度全国学力・学習状況調査の算数・数学の結果において、「複数の集団のデータの分布の傾向を比較して捉え、判断の理由を数学的な表現を用いて説明することに課題が見られる」と示され、小学校段階からデータを言葉と数を使って表現する力を身に付けさせることが重要であると指摘されました。この結果を踏まえ、各学校における授業改善が期待されています。

例えば、ICT等を利用してデータを整理し、その結果をもとにデータの分布の特徴や傾向を読み取って判断し、表現する活動を取り入れることが効果的です。その際には、統計教育で大切にしている「データの収集方法や統計的な分析結果を批判的に考察すること」を意識するとよいでしょう。そして、このような指導が、教科を問わず、教育活動の様々な場面で行われるようにしたいものです。

名古屋市統計教育研究会の児童生徒の実態や思いを大切にした実践や研究は、このような視点からも大変意義あるものと思っています。本市教育の推進に向け、今後の名統研の活動のさらなる充実と発展を心から願っております。

【社会科部会】

中学3年 「現代社会の特色と私たち」

長良中学校 中島 康貴

とらえる段階では、教科書の資料を基に現代社会の問題点には何があるのかについて考えさせた。持続可能な社会の実現のために必要な諸課題を自分事に置き換えて考える姿が見られた。

あつめる段階では、資料を基に、①グローバル化、②食料自給率の問題、③環境問題、④少子化問題、⑤高齢化問題、⑥情報化について調べた。毎時間の振り返りとして、その日学習した諸課題をダイヤモンドランキングに示し、毎時間増える諸課題に対して解決すべき順位で並び替えをさせた。

まとめる段階、よみとる段階では、前段階で調べた六つの課題を一つのダイヤモンドランキングに示し、その理由を考えさせた。その後、小グループでランキングを見せ合い、意見交換を行った。

生かす段階では、学習課題「よりよい社会を実現するために、優先して解決すべき項目は何か」に対する最終的な自分自身の意見をまとめた。多くの生徒は、これまでの学習を基に、根拠を明確にして自分の考えを述べるだけでなく、他の課題とのつながりについても触れて述べることができた。

統計的手法を活用した社会科学学習は、私たちの生活に関わる社会的事象や課題を考える上で有効であることが明らかになった。

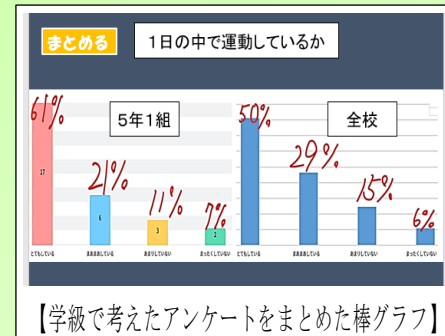
【算数・数学科部会】

小学5年 「割合」

村雲小学校 小林 篤史

本実践では、校訓を題材として、統計的な問題解決の手法を用いて、仲間と協力し、社会に関わることができる児童を育てていくことを目指した。

まず、目的に合ったアンケートの内容を決め、校訓に対する全校児童の意識調査のデータを集め、棒グラフにまとめた。比較するデータの全体数が違う場合は、数で比べるのではなく、割合で比べるとよいことに気付くことができていたため、百分率を求めた後に、仲間と協力して比較しやすいグラフにまとめることができた。次に、学級で考えたアンケートの結果の中から、どれを使えば、それぞれの学級の特徴を伝えることができるかを考え、グラフのどの項目に着目するとより効果的に伝えられるかを話し合わせたことで、学級の特徴や傾向を読み取ることができた。さらに、「高学年や低学年には、どのように伝えたいですか」と相手意識をもたせて考えさせたことで、スライドや劇、クイズなど、相手に一番伝わる方法を仲間と協力して考え、今後の生活に生かそうとする姿が見られた。



【理科部会】

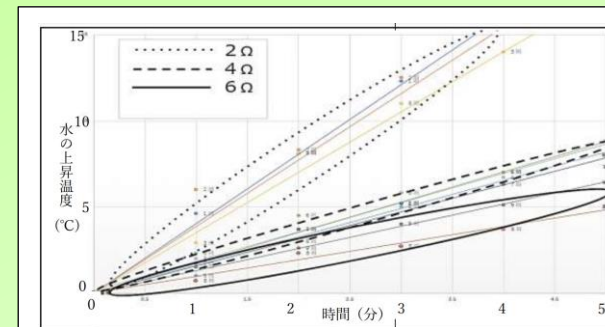
中学2年 「電力と熱量の関係」

猪子石中学校 水崎 翔太

電流によって発生する熱量が、電力と時間に比例することを見出すために、様々な抵抗の大きさの電熱線に一定の電圧を加えた。

水温上昇の実験結果をタブレット上で共有したExcelファイルに入力し、実験結果のグラフを共有することで生徒は時間と水の上昇温度が比例すること、電力の大きさと水の上昇温度の関係をよみとることができた。

生かす場面では、電力の大きさと水の温度変化の関係について、日常生活で利用することの多い電子レンジを用いて、学習した関係性を基に予想し、温度変化を実験した。身近な電化製品を使って、電力が大きいと水の上昇温度が大きくなることを確かめることができた。また、実際には時間と水の上昇温度が比例の関係にならない理由について、根拠をもって科学的に考察することができた。



【特別活動部会】

小学5年 「心をきれいにプロジェクト」の実践を通して

内山小学校 森 貴政

みんなで一つの目標を目指す過程で、学級の成長を実感し、さらによりよくしようとする意欲をもつ児童を育てるため、学級目標の実現を目指し、学級目標の重点項目を決めることと一人ひとりの意見や思いを可視化して話し合うことの2点に重点をおいた。

学級目標として7つの項目（優しく、仲良く等）を決め、項目ごとに実現できているかについて4段階で児童自身が評価を行った。その結果を、レーダーチャート「たこやきチャート」にまとめた。「たこやきチャート」を基に重点項目を「心をきれいにする」に決め、それを実現するためにはどのような学級の姿になればよいのかについて話し合った。一人ひとりの意見や思いを集約したグラフを「心をきれいにグラフ」として可視化したことにより、児童は話合いの内容を深めることができた。

『心をきれいにグラフ』を作っていくとき、みんなの色々な考えや気持ちを聞くことができてよかった」「グラフについて話し合うと、活動の理由が分かったのがよかった」「活動前より、みんなが優しい声を掛けてくれる」「学級目標実現に近づけてうれしい」など、「心をきれいにグラフ」を基に自分たちで話し合っって決めた活動によって目標に近づいたことに、喜びを感じている姿が見られた。