

関数的な見方や考え方ははぐくむ数学的活動の充実
～見だし、よさを実感する活動を通して～

福島県教育センター 長期研究員 小澤 誠

1 研究の趣旨

学習指導要領では、数学的活動が有効に機能する場面を明らかにし、生徒の学習状況に配慮しながら、数学的活動を適切に位置付けていくことが求められている。本県では、全国学力・学習状況調査の福島県の過去の結果から、数学A（知識）と数学B（活用）ともに、「関数」の領域の正答率が、「数と式」や「図形」の領域と比べて全国との差が大きく、また年を追うごとに落ち込んできていることが分かる。本県において「関数」の領域の力が課題としてあげられる。

そこで、日常生活や社会の中から関数関係を見だし、利用するよさを実感できる活動を取り入れた数学的活動を充実させた授業を行うことによって、関数的な見方や考え方ははぐくまれると考え上記主題を設定した。

関数の領域において、以下の三つの視点（2「研究の概要」参照）に基づいた数学的活動を充実していけば、関数的な見方や考え方ははぐくまれるであろう。

2 研究の概要

研究協力校において下記の三つの視点に基づいた授業を行い、その効果を検証した。

【視点1】意図的な学び直しを取り入れた学習内容の工夫

- ① 補足的な学び直し
- ② 発展的な学び直し

【視点2】関数関係を見出す活動の充実

- ③ 関数関係を実感できる教材の開発・活用
- ④ 予想する活動の重視
- ⑤ 既習事項との関連

【視点3】利用するよさを実感する活動の充実

- ⑥ 伝え合う場の充実
- ⑦ 振り返りの充実

3 成果と今後の課題

(1) 研究の成果

- ① 関数関係や変化の割合などの学び直しを行うことで、意欲的に取り組み、関数についての基礎的な概念や性質を理解している様子が見られた。
- ② 毛細管現象の可視化や新幹線のダイヤグラムなど関数関係を実感できる教材の開発・活用したことで、他の領域や他の教科との関連を生徒に意識させながら、身近なものから関数関係を見いださせることができた。
- ③ 自然現象や社会現象から見いだした関数関係を伝え合ったり振り返ったりすることを通して、関数関係を利用し事象の変化を関数的な見方や考え方でとらえることのよさへの気付きにつながった。

(2) 今後の課題

- ① 新しい考えを生みだし、さらに深い理解を促すことができるように、目的に応じたペアやグループでの伝え合う活動になるようなコーディネートの在り方を工夫していきたい。
- ② 予想する活動や伝え合う活動、振り返りの場であるまとめや適用問題の時間はとても効果的なことは明確であるが、時間がかかってしまう。それぞれの活動を効率的に組合せ、時間を十分に確保するように単元構想をさらに工夫していきたい。

