

キャリア教育の視点を盛り込んだ数学科指導の工夫 ～ 「学び合い」の活動を通して～

高校数学班 荒井 宏之（高等学校教諭）

「課題解決能力」と「コミュニケーション能力」の育成を目指し、
〈視点1〉～〈視点3〉の実践を通して、授業改善を図った。

〈視点1〉 → 問題の提示の工夫により、問題解決の手法を多方向から考察させる場面

〈2次方程式の問題を通して〉

「2次方程式の解の公式」の確認後、
時間をかけずに、より多くの問題に取り組めるよう、
係数部分□だけを変えた問題を複数提示した。

「解の約分」が必要な場合はどのような問題か、
考えさせるとともに、「解の公式」の理解と定着を図った。

$$ax^2 + \square x + c = 0$$

生徒一人一人が主体的に取り組む場の設定により「課題解決能力」の育成の場となった。

〈視点2〉 → 生徒が自分一人では解決できない問題をグループ学習で相互に協力し合い、取り組む場面

〈2次関数のグラフを通して〉

生徒一人で考えてグラフを描く

グループ内で教え合いグラフを描く

グループでグラフの考察・意見交換

グループごとに意見発表

問題例

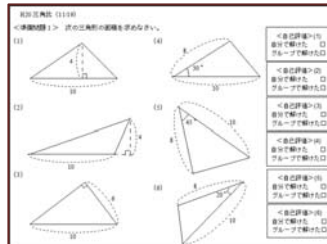
$$\begin{aligned} <1> y = ax^2 \\ <2> y = a(x-p)^2 \\ <3> y = ax^2 + q \\ <4> y = a(x-p)^2 + q \end{aligned}$$

生徒同士で学び合う場面で、グラフの見方や考え方がより深まった。また、グループ内での教え合いは、「話し手」と「聞き手」がともに「コミュニケーション能力」が必要とされ、その能力の育成へとつながった。

〈視点3〉 → 生徒が、グループやクラス内で、自分の考えを表現する活動を取り入れた場面

〈三角比の問題を通して〉

グループ内で自分の考えた
考え方や解答を発表（1人1分）
できなかった問題をグループで
協力して考える
クラス内で、グループの代表者が
板書解答を説明



生徒が説明
グループ学習の様子

（生徒の感想や意見）

- ・「グループでやるときは、一人でやるときより楽しいし、分かりやすく、もっとやりたいと思う。黒板に立って、みんなにもっと説明したい。ずっとグループがいい。」
- ・「プリントを使う授業を増やして、解く問題数を増やすとっと理解できると思います。グループ学習はいいと思います。」

「高さ」をどうとらえて三角形の面積を求めるかについての考えや意見を発表し合った。一斉授業とは異なり、グループやクラス内で、生徒が生き生きと自分の考えを表現する活動の場となった。

〈研修成果〉

日常生活とかかわりのある問題を考察することや、「学び合う」学習活動を通して、以下の三つの成果が挙げられる。

- ① 数学的な見方や論理的な考え方が育成された。
- ② 自分の考えや意見を発表する表現力が高まった。→
- ③ 生徒の互いに学び合う力が育成された。

「問題解決能力」や
「コミュニケーション能力」の育成

〈課題〉

さらなる「問題解決能力」や「コミュニケーション能力」の育成のために、以下の三つの課題を踏まえた学び合い活動を行う。

- ① 状況に応じて、教師が各グループごとに支援するタイミングと支援内容の工夫。
- ② 代表生徒のみでなく、各個人や各グループからの出てきた意見の集約方法。
- ③ 問題の難易度や生徒間の人間関係へ配慮し、より活発に意見交換できる環境作り。