

# 対話的な学びを目指した指導法の研究

愛媛県立新居浜西高等学校 山下峻平

## 1 はじめに

新居浜西高校に転勤して2年目となった今年度は、2年生の担任を務め、授業も2年生の数学ⅡBCを3クラス分担当している。本校では2年次より習熟度別に講座編成をして授業を行っており、今年度私は理系では習熟度が高い講座を、文系ではそうでない講座を担当している。理系の講座では数学に対する学習意欲が高い生徒が多く、難しい問題に対しても粘り強く取り組みようとする生徒が多い。教科書レベルの問題では物足りなさを感じている様子の生徒も多く、授業の中でそういった生徒をいかに退屈させないか、という視点とともに、つまづいている生徒に対するケアも併せた工夫をいかにすべきか、といったことに日々頭を悩ませながら授業を行っている。そこで、授業の中で対話的な学びの場を提供することで、より多くの生徒の成長につながるのではないかと考え、今回の主題を設定した。

## 2 研究の目標

生徒の理解を深めるような対話的な学びの場の提供の効果的な方法を研究する。

## 3 研究の内容

### (1) 対話的な学びとは

中央教育審議会答申（2016年12月）によると、『子供同士の協働、教職員や地域の人の対話、先哲の考え方を手掛かりに考えること等を通じ、自己の考えを広げ深める「対話的な学び」が実現できているかという視点』に立った授業改善を行うことが示されている。また国立教育政策研究所の資料によると、「対話的な学び」を実現させるための授業改善に向けた授業者の視点として、以下の4点が挙げられている。

- ・思考を交流させる
- ・交流を通じて思考を広げる
- ・協働して問題解決する
- ・板書や発問で教師が子供の学びを引き出す

また、主体的・対話的で深い学びは单元などを通して実現するものであり、必ずしも1単位時間の授業の中ですべてが実現されるものではない、との記述もある。それらのことを踏まえて、授業計画を考えていく必要がある。

### (2) 先行研究

愛媛県高等学校教育研究会数学部会における学習指導法研究委員会の中で、これまでいくつかの先行研究が報告されており、今回の研究にあたって参考にさせていただいた（安部先生・大洲高校・2022、井上先生・大洲高校・2016）。

井上先生の研究では、50分の授業時間におけるより良い授業構成の配分について検証されており、4人グループの演習の時間を取り入れることで自発的に他の生徒と話し理解しようとする生徒がかなり増えたことが報告されている。また安部先生の研究では、他者との教え合い活動を重視し継続的に実施することで、模擬試験での正答率が全国平均を大きく上回ったことや、その後の数学の学習に対する取り組み方に良い影響があったことが報告されている。こういった先行研究の結果からも、他者と協働し、対話的な学びを通して数学の学習を行うことには一定の成果が得られると考える。一方、課題として挙げられるのは、授業進捗の問題や、せっかく協働して解法を理解するのに計算力が乏しいせいで正答までたどり着けない、といった点である。それらのことも踏まえたうえで、授業計画を考えた。

### (3) 授業計画・実践

理系の習熟度が高い講座における授業計画と実践について報告する。日々の授業を進める中で意識したのは以下の3点である。

- ・教科書の内容は、練習をつかって解説を行う
- ・各章が終わるごとに、グループで演習を行う
- ・模試や入試問題の過去問を題材として扱う

まず、生徒には予習を前提として授業を進めるということを明示し、生徒が予習で解いてきた練習問題を前に投影し、それを基に教科書の内容の解説を行うようにした。それまでの、例題を解説し練習問題を宿題でさせる、という方法に比べると、教科書の内容をかなりスムーズに進めることができた。

教科書の内容が終わる度に、傍用問題集を用いて演習を行った。この際、3～4人のグループで演習問題を解かせるようにし、場合によっては問題の解説も生徒に行わせた。グループで行うことで、つまづいている生徒にとっては相談しやすい

環境を、得意な生徒にとっては他者に説明することで自分の理解度を確認したり深めたりする場を、それぞれ提供することを目的とした。その目的については生徒にも共有した上で、グループ活動をさせた。



教科書の内容を早く進めることで他講座との進度の差が生まれ、演習時間を多くとることが可能になる。その時間をつかって、模試の過去問や入試問題の演習を行った。本校の生徒が志望することの多い大学を中心に問題を選定し、より意欲的に取り組めるようにした。これまでのところ、「三角関数」「微分法と積分法」「平面上のベクトル」の単元において、入試問題を扱ったグループ演習を各3～6時間実践することができた。



#### (4) 授業評価・所感

定期考査前に行った授業評価アンケートの結果からは、このような授業の進め方を生徒はおおむね好意的に捉えていることがわかった。アンケートから、生徒の感想を以下に抜粋して紹介する。

「模試の過去問を解く時間をたくさん作って貰ったのがとても良かったです。あの時間のおかげで数学力がかかなりついたなど実感するし、パターンを沢山知れました。」

「班で学習するのは、自分がまだまだだと思えてモチベーションをあげるきっかけになるのでとても嬉しいです。」

「教科書とサクシード演習を早く終わらせて、過

去問演習を解けるのがほんとによかった。班活動で人に教えたり教えられたりすることで、より深い定着ができた。」

「班のみんなと問題を解くのはいつでも聞ける環境が作られててよかったです」

「グループでの活動は、自分が思いつかない考えなどを知れたり、良い刺激になったりと、すごく良かったです。」

「スピードが早くて丁度いい。過去問をやらせてくれるのがすごく助かる。基礎的事項の復習にもなり、応用的な思考も身につくので、もっと取り入れて欲しい。」

「模試の過去問を解く時間がとてもよかったです。自分が今どれだけ理解できて解けるのかを知ることができたし、友達の見解を聞くことでそんな考え方もあるんだと新しい気づきもあったので良かったです。」

この方法で授業を進めてきて感じることは、予習の重要性である。アンケート結果から十分に予習をしたうえで授業を受けられている生徒の数は半分にも満たないことが分かった。例題も練習問題も一切触れずに授業を受けている生徒は、授業での説明を聞くことができず後手後手になってしまい、十分な理解が得られないまま授業が進んでしまっていることになる。それはこちらの願いとは相反することなので、その点については生徒としっかり共通認識を持って進めていきたいと思う。また、予習で十分理解ができておらず、授業の説明でもまだ理解が不十分な生徒が質問しやすい環境づくりも意識していきたい。授業の進度が早いと、そのペースを邪魔してはいけないという気持ちからか、授業内で質問してくる生徒が少ないように感じた。そういった生徒がたとえ教員に質問できなくとも、周囲の生徒に相談して問題を解決できるような場を持ちつつ、授業を進めていきたい。

#### 4 研究の成果と今後の課題

教員から伝達するだけの一方向の授業ではなく、生徒同士が思考を交流させ、交流を通じて思考をさらに広げていく、という場をセッティングすることの重要性を改めて感じた。また教員の声かけによってその場をより有用なものにしていく工夫も忘れてはならない。

今回は主に、理系の習熟度が高い講座での授業改善に取り組んだ。今後は、習熟度が低い講座におけるより効果的な指導法についても研究していきたい。