

授業実践 3年 標本調査

教科書の対話場面を活用した対話を促す授業づくり

ゆきとし だい ち
行俊 大地

【はじめに】

平成 29 年度に行われた中学校学習指導要領改訂より、「主体的・対話的で深い学び」を実現する授業の工夫に焦点が当てられるようになってきています。そこで、新しい教科書の特徴である「生徒同士や先生との対話場面」を有効活用できないかと考えました。教科書内にあるような、数学的な見方・考え方が働いた活発な対話を実際の生徒達にも経験させたいという思いから本授業の展開を計画しました。

【くふうした点と成果】

この授業を行うまでに、新しい教科書には「生徒同士の対話場面が出てくる」ことを生徒に伝えていました。そのため、教科書を読んで予習をする生徒の中で、対話場面を読んだ状態で授業に参加する生徒が出てくるようになりました。そういった生徒は自分の考えも織り交ぜながら対話場面にあるような発言を生自分の意見として発表してくれることがあり、その発言によりクラスの考えが深まり授業がスムーズに進むことができました。

もちろん、普段から小集団（基本は 4 人グループ）を構成し、お互いの意見を交流する場を設けるようにしています。また、対話場面を扱う際は、発問をし考えさせている間は教科書を開かせないようにしています。その上で、生徒の意見が思うように出なかった場合に教科書を開かせ、「生徒達の話し合いから新しく気づいたことはないかな」と考え直しをさせています。教科書の対話場面に書いてあることと似た意見であっても、現場の生徒が自分の口で発言することには大きな意味があると感じています。



(図 1) 先生と生徒の対話場面 (中 3 p.218)

【課題となった点】

導入の題材として設定されている「出口調査」は社会での既習事項でしたが、多くの生徒が理解できていない状況でした。活発に対話を行わせるためには、まず題材に興味を持ってもらうことが大切なので、教科書の挿絵だけでなく「出口調査」を理解できる動画教材等をうまく活用する必要があると思います。また、hibikiさんの発言(図 1)にある「結果が偏る可能性」は、ぜひとも生徒に気づかせたい発想の 1 つなので、安易に対話場면을提示するのではなく、時間をとって考えさせ、何とか生徒達自身から意見が出るように促したいです。

【授業展開】

展開	教科書構成要素 学習活動	特記事項 生徒との（生徒どうしの）具体的なやりとり
導入	出口調査について考える。 p.218 Q の課題について 2 人ペアで考える。 考えた意見を発表する。 教科書の p.218 対話場面（図 1）を読む。 （ひびきさんの発言より、偏りが起こる可能性を示す） 身の回りの調査について考える。	・導入のきっかけとして出口調査の話題を提示 （出口調査についてのニュース動画を視聴） T「調査を行う場合、なぜ全体ではなく一部を調べるのだろうか？メリット・デメリットを考えてみましょう。」 （メリット） S1「少しを調べるだけでもある程度傾向が読めるから。」 S2「全部を調べると、膨大な時間がかかる。一部だと時間がかからない。」 T「時間がかからないということは…？」 S2「お金もかからない！」 （デメリット） S3「結果が完全に正確なものとは限らない。」 T「一部だけを調査することによるマイナス面はないかな？」 S4「一部を調べると、結果が偏る可能性もある！だから、偏りなく選ぶ必要がある。」 T「身の回りの調査で全体を調べるもの、一部を調べるものそれぞれ何か思いつくものはあるかな？」 S5「身体測定は全部調べる！」 S6「学校で行う好きな CD アンケートは全体？一部？どっちかな…？」 など
展開	全数調査、標本調査を定義する。 教科書 p.219 の問 1 に取り組む。 p.217 について、缶詰工場の品質調査は全数、標本どちらが適しているか考える。（2 人ペア） 打検という方法があることを紹介する。	T「湖の水質調査は標本調査が適している理由は何かな？」 S7「すべてを調べると、時間がかかるから」 T「では、p.217 のような缶詰工場の品質調査はどっちが適しているだろう？」 S8「食品は全部調べたほうが…」 S9「全部調べることでできるんだろうか？」 T「昔は、すべての缶をたたいてその音で判断する打検という方法が使われていたそうです。」 （食品会社による「打検」を説明する動画を視聴） ※教科書の対話場面より、調査の内容に応じて、全数と標本のどちらが適しているか判断する必要があることを伝える。
展開	「母集団」「標本」「抽出」などの必要な用語を定義する。	※学習した用語を用いて、今まで学習した調査を題材に話をする。
終末	p.220 Q「標本の抽出」 次回の学習内容を確認する。	T「ちなみに、この問題では母集団と標本は何になるかな？」 S10「母集団は男子 100 人！」「標本は選んだ 10 人の生徒」 T「10 人をどう選ぶべきか、次回の授業までに考えてきてください。」

（川西市立清和台中学校）