

## セリフで説明する活動を取り入れた授業

埼玉県さいたま市立浦和南高等学校 太田 敏之

### 1. 研究の概要

言語活動を取り入れた授業研究として、理解を定着させたい重要な概念や問題解決の考え方、手順の理解確認のために、それをセリフにして説明する活動を取り入れた授業について考察する。

### 2. 授業のねらいと方法

昨年度から、生徒2人組で机をくっつけ、相談活動のテーマを与え、生徒ひとりで考える時間をとった後、2人組で相談したり説明したりする時間をとり、最後に指名して相談してわかった内容について発表する形の授業形態を中心に行っている。さらに今年度はそれに加え、理解確認のために、重要な概念や問題解決の考え方や手順をセリフにして説明する活動を取り入れたので報告する。

#### (1) 2次関数の最大値・最小値の例

(問)  $y = (x - 1)^2 + 2$  ( $0 \leq x \leq 3$ ) の最大値と最小値を求めよ。

この問題は、グラフをかき、頂点と2つの端点(左端と右端)の位置を見て最大値と最小値を読み取ると解くことができるが、グラフをかいて読み取るだけで終わってしまうと、頂点のx座標に文字が入ってグラフが動くときに、場合分けをしないとグラフをかくことができず、理解が難しくなる。そこで、この問においても、最初はあえてきちんとしたグラフはかかず、頂点のx座標の位置と、端点と軸(頂点のx座標)の距離で、最大値と最小値をとるx座標を考えさせる形式で授業を進めた。そこで解法の手順を覚えさせるために、この問題の考え方について以下のようなセリフを作った。

(セリフ)「 $x^2$ の係数が正なので下に凸である。頂点のx座標は1で定義域に含まれているので、最小値は頂点である。最大値は軸から遠い端点なので、 $x = 0$ ではなく $x = 3$ のときである。ゆえに、 $x = 3$ のとき最大値6、 $x = 1$ のとき最小値2である。」

はじめにセリフの内容を全体に説明した後、教師がセリフを話して流れを覚えさせ、ペアでまず窓側の生徒が廊下側の生徒にセリフを話し、次に廊下側

の生徒が窓側の生徒にセリフを話して、理解確認を行った。その後、指名された代表の生徒が、全員の前でセリフを披露した。セリフを間違えたときは、状況によっては、NGを出してTAKE 2を行った。

#### (2) 正弦定理・余弦定理の例

はじめに、正弦定理を利用する時のセリフとして、「2辺と2角のうち3つがわかっていて1つを求めたいので、正弦定理より」と、余弦定理を利用する時のセリフとして「3辺と1角のうち3つがわかっていて1つを求めたいので、余弦定理より」の2つを用意し、正弦定理と余弦定理の学習時にセリフの意味をそれぞれ説明した。2つの定理の学習がそれぞれ終了した後、再び2つのセリフをセットで説明し、次にペアでまず窓側の生徒が廊下側の生徒に正弦定理のセリフを話し、次に廊下側の生徒が窓側の生徒に余弦定理のセリフを話して、2つの定理の使い分けの理解確認を行った。

### 3. まとめと考察

生徒の感想から、セリフを覚えて説明することで、解法の手順が覚えられ、内容の理解も深まったと考察できる。また、場合分けのポイントや段階を踏んだ理解もしやすくなったと考えられる。手順を忘れても思い出しやすいという感想も多く見られ、思っていた以上によい反応であったと感じた。ただ、言葉をそのまま覚えることにこだわりすぎた生徒は、その内容を理解せずただ文章暗記をしてしまったようであった。そのような生徒に対しては、うまく自分の言葉で置き換えて説明させられるように指導していきたい。

この研究によって、理解を定着させたい重要な概念や問題解決の考え方、手順がある問題、とくに解法の手順の選択や、解法に場合分けが生じる問題について、その概念や手順をセリフにして、説明したり発表させたりすることで、理解が定着しやすくなるを考える。また、公式を利用するとき、公式の意味やどのような場面で利用するかをセリフにして覚えさせて理解確認をさせることで、理解が定着しやすくなるを考える。