

新しい教科書での「対話場面」の意図と活用

さかもと まさひこ
坂本 正彦

1. はじめに

新しい教科書は、新学習指導要領が推奨する「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けて編集されている。数学の学習は、生徒が主体的に目的意識を持って学ぶべき内容を探究を通して実現されるものと捉えると、それぞれの内容に対して自ら問いを持ち、これまでの学習経験や既習事項のうち何が使えるのか、数学的な見方・考え方を働かせて探究し、探究の過程で他者と対話を通し自分の考え方を精緻化していく過程として成立すると考えることができる。この精緻化の過程が、対話を通した深い学びの獲得を実現していく。そのために教師には、そのような生徒の活動を保証するためにどうすべきかという観点から授業改善を図ることが求められる。そのような質的に充実した学習を作り出していくために、各単元の中でできるだけ生徒同士の具体的な対話場면을掲載することにした。

Q 右の表は、126 ページの
墓石の個数と重さの表です。
表から、どのような特徴を
読みとることができますか？

x (個)	0	1	2	3	4	5	...
y (g)	0	3	6	9	12	15	...

x の値が 2 倍、3 倍、... になると、
 y の値も 2 倍、3 倍、... になっているね。

ほかのところで、 x の値が 2 倍に
なると、 y の値は 2 倍になっているよ。

かなさん ひびきさん

x (個)	0	1	2	3	4
y (g)	0	3	6	9	12

まなとさん みかさん

x の値は 1 ずつ増えている、
 y の値は 3 ずつ増えているよ。

y の値は、どれも x の値の 3 倍に
なっているよ。

x (個)	0	1	2	3	4
y (g)	0	3	6	9	12

x (個)	0	1	2	3	4
y (g)	0	3	6	9	12

比例関係を関数関係として捉える場面

2. 「対話場面」の意図と活用

(1) 目指すべき授業改善の姿としての対話場面

伝統的といえる数学の学習は、「知識注入、反復練習」によって遂行されてきたといえる。教師による一方的な説明による授業形態は、時代とともに学び手に対して「より丁寧に」、「より具体的に」と生徒に寄り添うように変化してきてはいるものの、結局数学の授業は、教師の説明、あるいは教師に指名された生徒の説明を聞く場となってしまうことが少なくないように思う。どんなに具体的で丁寧ではあっても、説明を聞く生徒は受け身でしかない。その結果、どんなに集中していたとしても受け身で聞いていた内容は何れ忘れ去られ定着しないということは、多くの先生方が経験的に痛感している事実だといえる。目的意識を持って主体的に取り組むことは、これまでも数学的活動の実現として目指されてきた。新学習指導要領では、受け身ではなく主体的に取り組む子どもの姿を、「対話する生徒」という形で示されたと解釈することができる。新しい教科書では、個々の生徒自身の探究の過程で、仮に未分化であっても自分で考えたことを言葉として表現し、他者とのやりとりを通して自分の考えを精緻化して

いく活動の姿として、授業場面の中で典型的と思われる場面を切り取り、紙面に生徒同士の対話として掲載した。

前のページに示した比例関係の学習場面では、生徒たちは表に示された x と y の関係について言及している。ここに示したそれぞれの発言から、新たに分かることは何だろうか。教室では生徒たちにこのことを考えてもらえるよう授業を展開していったと思う。また先生方には、紙面に掲載した生徒の発言だけ注目するのではなく、教室でこれらのような発言を引き出すためには、どのような発問を用意し、どのような文脈で生徒たちに投げかけるとよいかをお考え頂きたい。多くの教室は、Q を読んだだけでこのような発言ができる生徒ばかりではないと思う。例えば問題提示のあと、「碁石の個数 x と重さ y との関係で分かることは何だろうか？」というように、生徒が具体的な考えを持てるような問いを発するとよいのではないだろうか。

(2) 考えるきっかけの例としての対話場面

問題解決の授業は、問題に対して誰かが自分の考えを表明することから始まる。生徒は、問いに対して自分の学習経験や既習を振り返る中で問題解決に向けて役に立ちそうなことを見い出そうとする。しかし単元内容によっては、誰もが解決に有効な考えを持てるというわけではない。多くの場合、誰かの発言をきっかけとして関連する事柄を検討することで有益な類推を行う。教科書に示された生徒同士のやりとりは、実際の授業で抽出された生徒の発言の中で、問いに対する見方・考え方の一つの例であると同時に、これを基に推論できるような他者の考えを誘発する発言の例となるものにした。前のページに示した比例関係の学習場面では、表を単に数値をまとめたものというだけでなく、 x と y の 2 量の関係を示したものと見ることで、その上で具体的な 2 量の関係を調べるための資料として捉えることを理解していることを前提として、具体的にどのような関係があるのかを、個々の生徒に発言させている。

実際の授業では、他の生徒の発言をもとに何かの気づきを得、それを自分の考えとしてまとめ、問題解決に貢献するというのが頻繁に行われる。紙面では生徒が自身の考えをより深めていくことを目的として、典型的と考えられる生徒の発言を掲載したため、先生方は、紙面に掲載された発言を引き出すような問いを考えて頂くだけでなく、掲載された発言から更にどのようなことが推論できるかということを授業設計の段階で検討しておくとういと思う。授業設計の段階で、予め生徒たちのいろいろな考えを類推し想定しておくことで、実際の授業においてそれらの幾つかが教室で表明されたとき、それらの考えをどのように統合していくかを検討しておくことができる。そうして準備された授業では、教室の生徒たちは、授業が自らの主体的な活動によって形成されたと認識し、その授業を通して協働して数学を探究する経験を持てたと実感するとともに、数学的な問題解決の方法を習得していくようになると思う。