

生徒に“問い”をもたせるための私のこだわり

## 「問い」と「発問」と「問題」は どう違うの？

上村文隆（岐阜）

### 0、言葉の定義…表題の問いを明確にするために

「問題」：世界から切り取ってきた数学的な題材・教材。

「課題化」：問題解決のために何をすればいいのか明確にすること。

「問い」：問題の意味を明らかにする「指し示し」。通常は5W1H。

「発問」：問題解決や認識を深めるための思考の方向や方法を示す問いかけ。

発問は、教師が生徒に向かってする問いです。問いは、生徒が自分自身に問いかけることによって思考となります。ですから、私がここで主張したいことは、『教師の発問を、生徒自身の問いにする』ということです。

### 1、考えることは問うこと

ヴィゴツキーによれば言語には二つの働きがあります。一つは「外言」で他人との相互交渉の用具であるような言葉です。もう一つは「内言」で、「独り言」のように自分の行動を抑制し、組織づけ、統制しようとする働きをもっています。つまり内言は心の中で交わされる思考の道具なのです。

数学の問題を解く時に、「この線を引くと・・・」「ダメか」「これは前と同じだ」・・・と独り言を言いながらやると、黙ってやるよりも良いアイデアが浮かぶことが多いことを体験します。これが内言です。

内へ向かう言葉（内言）は自分への問いかけです。私たちは独り言を言いながら様々な思考をしています。自分自身に問いかけ、自分自身で答えています。この場合、「問う自己」は自己の中の他者です。つまり、考えるということは個人的な営みではありません。その他者の問いかけが発問であり、発問にはこの自己への問いかけ（内言）を育てる働きがあります。

## 《例1》 認識を深める発問

問いは、対象の同一性と相対的な差異を明らかにします。

「方程式と卒業式はどこが同じなの？」

「関数と分数は何が違うの？」

「未知数は国語では何に当たるの？」→「こそあど言葉です」

「代入は何に当たるの？」→「代名詞に具体的な言葉を入れることです」

## 《例2》 省略した発問（生徒自身のものにするために）

「線対称の線に対して？」→「点」→「つまり？」→「点対称もある」

「一次関数の一次ということは？」→「二次関数もある」

「+3と-3は何が違って何が同じなの？」→絶対値の認識を深める発問

「反比例ということは比例の？」→「反対」→「何が反対なの？」→「 」

「外心ということは？」→「内心もあるということか」

この例のように、他者（教師）の指し示しは、生徒の指し示しを相対化し、認識をより高い次元へと引き上げます。これが理解するという事です。

また、内言をより豊かにする「多様な他者」と「ことば」を獲得することは大事なことです。「ことば」の獲得とは、式や図などでの表現を獲得することにあたります。

## 2、「発問」を生徒の「問い」にするために

教師にとって、「発問」は「疑問」とは違います。疑問は学習者がわからないことを問うことですが、発問はどこに焦点をあてるのかを指し示し、考え方を指し示すことも含みます。したがって、「発問」は学習者自身に持ってもらいたい「問いかけ」なのです。

ところで、授業で最も大切なことは「説明」です。説明は学習者が既に良く知っているモデルを用いて行なわれます。新しい概念を学習者に習得させる時、既に知っているモデルと対比させながら学ばせていくという方法が最も習得されやすいのです。

でも、教師は教たい内容を説明として一方的に話すことはしません。常に発問をしながら説明をします。では、「説明」ではなく、なぜ「発問」なのでしょう？

その理由は、「内言」を用いるとはっきりします。「発問」は、見方や考え方も伝えようとします。つまり「発問」は学習者にとっては、「外言」なのですが、それを限りなく「内言」にしていくというねらいがあるのです。一方的な説明は学習者を受身にさせてしまいます。

ですから、「発問」を常に学習者の「内言」に転化させることを意識しなければ、自ら問い、自ら思考することにつながっていきません。

《例3》 問題を課題化する発問と、「問い」を生徒のものにする発問

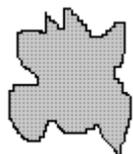
「この問題はどうか料理したらいいのだろうか？」

「さて、この問題では先生は何を聞くと思う？」（発問を問う発問）

《例4》 思考の方向を与える発問

「関数の三点セットは？」→「式と表とグラフ」（確認の発問）

「通分といたら？」→「約分」（くどいと言われるくらい繰り返します）



「この紙に定規を使わないで直線を作るには？」→「二つに折ります」→「それだけ？」（常に多様性を求める発問）→

これらの発問は常にくり返される発問ですから、だんだん省略していきます。最後は「何を言うかわかるね？」となります。

### 3、他者の「問い」は、別の次元を「指し示す」

「発問」を「内言」にしていくためには、教材研究や発問のテクニックと同時に、「他者」が大きな作用をします。生徒は（尊敬する）他者をモデルとして、その他者が考えるように自分自身に問いかけるようになります。

そして、「発問」を「対話」へと変化させます。つまり対話とは、自己と異なる他者からの視点を自らの中に取り入れ、自己（の認識）をより開いていく過程と言えます。

《例5》 問題から課題化への発問

「 $\sqrt{2} + \sqrt{8}$ はいくらになるか予想を立てましょう。」

(A) $\sqrt{10}$  (B)4.242 (C) $3\sqrt{2}$  (D) $\sqrt{18}$  (E)その他

「あなたはどれを選びますか？挙手で確認します。」・・・「あなたはどのようにしてこれを選んだの？その理由を書いてください。」 (発問＋指示)

《例6》 相対化させる問い (より広い世界を示した生徒の問い)

「錐の体積はなぜ $1/3$ なのですか？」「柱を切れば三等分になるからだよ。」

「それはわかるのですが、どうして $1/2$ ではなく $1/3$ になるのですか？」

「やっとわかった。柱の $1/3$ になるのはなぜかということなのか。」

これは生徒の問いですが、意味が理解できなくて困りました。そして、私自身の今までの認識を揺さぶりました。この問いは、柱を切れば $1/3$ になるという現象論的な次元から、さらに高い次元を指し示しています。

《例7》 考え方を指し示す発問

「こんな当たり前と思うようなことをギリシャの人たちは証明した。どうやって証明したのだろう？」これは対頂角が等しいことの「大きな発問」です。

次に、aとbを図に書き込み、「 $a = b$ であることを言うために、このaとbを結びつけるものを持ってこよう。aとbを結びつけるものは何だろう？」これは「助言的な発問」です。(第三項を入れる)

生徒は、常に他者を自己の中に取り入れています。ただ、どのような他者を取り入れるのかで対話の質が変わってきます。そこに「学び」の社会性が存在します。(それは学習集団の課題となります。)

共感的な他者、否定的な他者、批判的な他者、支配的な他者・・・そういった他者を取り入れながら、心の中で対話をしているということを忘れてはならないと思います。生徒の心の中は、まるでシンフォニーのように多重な声が響きあっているのです。