

# お茶うけ 第27話

## 算数で子供が「わからない」こと

子供たちが、「この算数の問題がわからない」というとき、「わからない」ことの中身は素直で素朴なものもありますが、時には言葉の問題を含んでいることがあります。一人一人の子供の「わからない」内容を、正しく汲み取って応えることで、子供たちの思考を助けることができないものかと思えます。下記は、子供が「わからなかった」事例です。



著者が、小学校1年生の子供に「引き算」を教えたときのこと、問題は「59 - 20 = ?」であった。子供は「わからない」と言う。お金の計算はできるので、「59円から20円を引くとどうなる?」と聞いてみた。子供は「引くってどうすることなの?」という。そこで「とちやうこと」と言ったが、ふにおちない顔をしている。さらに「たとえば、誰かにあげちゃうことだよ」といった。子供はにっこりして、5個の10円玉と9個の1円玉の絵を書くと、その中の10円玉2個を囲んで四角い箱を書き、箱にリボンをつけて、「20円はお誕生日のプレゼントにあげる」。残りを数えて、「39円」と言った。

(『コンピュータと教育』佐伯胖著 岩波新書 1986年2月第1刷発行 P-116~)

別の小学校1年生の子供に算数を教えたときの話。問題は「太郎さんは、飴を3つ持っていました。お母さんが飴を幾つくれました。いま、太郎さんは、飴を7つ持っています。お母さんは飴を幾つくれたのでしょうか?」であった。その子はだまって考え込んでいる。「どこがわからないの?」と聞くと、「お母さんが飴を幾つくれました」を指して、また考え込んでいる。「どう、考えてみたことを話してごらん」と聞くと、「いいたい、どうしてお母さんがくれた飴の数がわからないのかわからない」と答える。そうしたことか、と納得して、「お母さんが袋に入れてくれた飴を、数えずにぱっと出して、今までのとまぜちゃったの」と言うと、子供は晴れやかな顔になって、「それなら、わかる。4つもらったんだ」と答えた。(注:一部仮名書きを漢字にした)

(『新・コンピュータと教育』佐伯胖著 岩波新書 1997年5月第1刷発行 P-176~)

逆に、「 $4 \times 8 = 32$ という計算で答えを出すお話を作ってください」という問題を、小学校の3年生から6年生までの子供たちに出したところ、実に半数以上の子供が、意味のある問題の文章が書けなかったとのことである。例えば、「パンが4つあります。8人にあげるには何個必要でしょう。(6年生)」などがあったという。

(『新・コンピュータと教育』P-112~)

以上の事例は、算数を学ぶ時に、子供たちの言う「わからない」には、数字など記号(シンボル)を使って足し算や引き算をすることに感ずる戸惑いに加えて、問題に出てくる新しい言葉の意味や文脈を「わからない」と感ずることもあることを示しています。このような場合に、教える立場にいる者が、子供たちの「わからない」の中身を汲み取って納得させてやりますと、生き生きとして問題に取り組む姿を見ることが出来ます。子供たちが、問題の意味を理解して、自分で正しい回答を考え出すことと、その達成感を体験することが重要であると思えます。

その点を理解せずに、子供たちに加減乗除の計算問題を数多くやらせることにのみ熱中すると、問題の意味を考えず条件反射的に計算をする習慣をつけてしまい、第3の例のように意味不明の問題を作るようになってしまいます。

なお、引用した上記2冊の本の著者は、コンピュータがあることを前提にして教育を考えるのではなく、先ず『何か』について徹底的に考えて、その中でいつのまにか、コンピュータについてごく自然に「考えないではいられない」ところに話がいきついたならば、その時にコンピュータについて考えることにしたと言っています。著者にとって「何か」は、教育でありました。そしてこれらの本で、『教育的視点(人間がよくなることを支援する立場)から、コンピュータを見て行く、ことを提起した』と書いています。

『コンピュータと教育』(1986年発行)ではシンボルを使用するものとして、『新・コンピュータと教育』(1997年発行)では思考と学習の道具として、それぞれコンピュータを考察しており、教育以外のコンピュータ利用の場面に対しても示唆に富む提言をしています。

以上