

## 数値化の効用

～エーベルバッハ少佐に学ぶ～

青池保子先生の「エロイカより愛をこめて」の中に「心理実験プロジェクト S」という番外編がある。甘いものが苦手なエーベルバッハ少佐がケーキ屋に扮してケーキ作りを命じられる、という設定になっている。

しかし少佐は「ケーキとは厳密な設計の基に一定の手順で作る物」であり、「定められたレシピを正確に実行すれば『ケーキ』という物体が制作できる」と考え、それを実行に移す。材料をあらかじめ全て正確に計量して、生地はぴったり 35 cm×25 cm に伸ばし、調理時間もレシピの時間通り、リンゴを 12 等分したりケーキを 6 等分したりするにも分度器を当てて正確に 30°や 60°を測り取る。ただし甘いものは苦手なので、味見はおろか匂いさえもかがないように感染症用のマスクは絶対とらない。それにも関わらず、結果としてとても美味しいケーキが次々とできていく。食べた他のメンバーも絶賛の美味しさになっている。

プロのパティシエであれば勘や感覚でどうにでもなるであろうし、そもそもその日の材料の状態や気温・湿度などによっても微妙に量を変えているのかもしれない。しかし素人には所詮そのようなプロのワザや勘があるはずもないが、ただ量や手順を数値化し、それを実直になぞっていくことで、そこそこのものができるという可能性を、上の場面は教えてくれているように思う。

数値化したマニュアルよりもプロの勘の方が確かなのは間違いない。しかし数値化した情報であれば素人でもなぞりやすく、一定レベルの成果を可能にしてくれる。最近でいえば、その延長上にロボットを制御し、[ある程度の自動化](#)も可能にしてくれるはずである。そうした点に[量の数値化](#)の一つの効用があるのではなからうか。

また数値化すれば、[計算により](#)新たな情報が得られる。以前、状況的認知がはやった時期に、レイブ「日常生活の認知行動」で紹介された、ダイエットプログラムの参加者によるチーズの準備の仕方(邦訳 p. 248)がよく引用されていた。プログラムで指示されていたカッテージチーズの量は計量カップの 3 分の 2 であったが、その日はさらにその規定量の 4 分の 3 にしなければならなかったという事例である。その際に「大学で微積分学のコースをとったことがある」参加者が、計算を用いずに、まず計量カップ 3 分の 2 を計りとった後、それを「円形になるよう叩いて伸ばし、十字に印をつけて、四等分したものの一つをすくってどか

し、残りを使った」というのである。もちろんこうした「その場面で実演される」解決にも意味はあるし、場合によってはその方がよいこともある。しかし今の場合は  $\frac{3}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{2}$  の計算をしさえすれば、最初から 2 分の 1 カップのチーズを計り取ることができ、無駄に多くのチーズを出す必要はなかったのである。つまり、計算をすれば先を見越して効率よく動くことは可能であったはずである。

単に現実的な場面を組み込めばよいわけではなく、こうした数値化やそれにより可能となる計算の効用を学習者にも実感してもらうことが、算数の学習としては大切であろう。そうした視点から、活動は十分に吟味されているであろうか。

【算数・数学教育における IAQ に戻る】