



数学検定はコロナのため、延期になりましたが6級から5級、算数検定から数学検定のところで、ギャップを感じている人もいますかと思ひます。夜間中では「一歩ずつ」を強調していますが、それは算数のはじめの一歩も同じだったと、皆さんに教えながら思ひます。ノーベル文学賞を受賞した詩人アナトール・フランスの本(「少女」(岩波文庫))の中に次のような話があります。

アナトール・フランス 1844 - 1924

『先生は、小さな生徒たちに先ず計算の仕方をお教へになります。先生はローズ・ブノワさんに「十二から四つ引いたら幾つ残りますか。」と質問します。ローズさんは「四つ」と答へます。先生はこの答ではお気に入りません。「じゃ、エムリーヌ・カペルさん、十二から四つ引いたら、幾つ残りますか。」「八つ」と、エムリーヌさんは答へます。そこで、ローズさんはすっかり考え込こんでしまいます。八つ残っているということはわかりますが、それが八つの帽子か、八つのハンケチか、それとも、八つの林檎か、八つのペンかということがわからないのです。もうずいぶん前から、そここのところで頭を悩ましていたのです。六の六倍は三十六だといわれても、それは三十六の椅子なのか、三十六の胡桃なのかかわからないのです。ですから、算術はちっともわかりません。

反対に、聖書のお話は大変よく知っています。生徒のうちでも、地上の楽園とノアの方舟の事をローズさんのように上手にお話しできる生徒は一人もいません。ローズさんは、その楽園にある花の名前を全部と、その方舟にのっていた獣の名前を全部知っています。それから、先生と同じ数だけのお話も知っています。』

これは、よく考えてみれば誰でも経験したことではないでしょうか？ローズ・ブノアは後半を読めばわかるように、知的な能力は十分あります、いや却って、想像力を働かせて、いろいろ考えてしまうから迷っているのでしょうか。そして、これは人類がたどってきた道でもあるのです。数の呼び方に、馬なら一頭、二頭、鳥なら一羽、二羽と区別しているということは、馬二頭と鳥三羽は足せなかったということでしょう。かけ算においては、あの論理的であった古代ギリシャ人は、意味の通らないかけ算は拒否していましたが、それは中世ヨーロッパの頃まで尾を引いていました。この個別の意味を考えずに、その計算の方法・ルールだけに目を付けたのが、単に数えることから、算術・算数となった大きな飛躍でしょう。これが、表題にした「具体から抽象」ということです。具体とは、「体を備えている」、1なら馬の一頭か、鳥の一羽か、その実体まで考えるということです。抽象とは「象を抜き出す」。ここが像でなく象となっているので、少し調べてみました。

「象」は象形漢字で、動物のゾウの特異で印象的な姿を漢字にしたもので「ゾウのありのままの姿形=形の意」となりました。「そのまま・ありのまま」と言う意味合いも強く、「現象・気象・印象・事象・万象・象徴」も象を使います。「像」は人偏がつき、人の形をそのまま再現という意味で仏像や人物像などに使われます。抽象の象は一般的、共通な印象・イメージという意味と取れば良いでしょうか？英語を見てみると抽象は“abstract”「アブストラクト」で“ab”は“abnormal”でわかるように、「から離れて」、「stract」は“structure”「構造」で「構造を引き出す」と言う意味でしょう。「十二から四つ引く」のが帽子でもハンケチでも林檎でもペンでも、共通の同じ計算で、答えも同じということ算数の  $12 - 4 = 8$  という事は示しているのです。今回は、さらに抽象化した文字の話です。