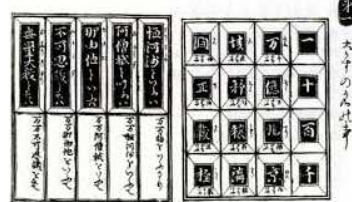


## 数楽通信第九号「千載一遇とは」 大きな数と小さな数

前回の大きな量や小さな量の単位に続き、今回は、少し国語的な内容で、日本語での数の名前、呼び方について紹介していきます。小学校などで、だんだん大きな数を勉強していったとき、「数の名前は、どこまであるのかな」と思ったことはありませんか？ 小学校二年までに一、十、百、



塵劫記 吉田光由「大きな数」

千、万までは習ったでしょう。次はどうなるのかと思ったら十万、百万、千万と4けたごとの繰り返しのようなので、ほっと一安心。しかし、次は十億、百億、千億と億という数の名前が出てきて、今は小学校四年で「兆」まで習うようです。現在の日本の借金が1212兆4680億円（令和二年十二月末時点）というように、国家レベルの財政では、現実に使われていますから、兆までは必須ですね。その次は、実生活には使われていませんが、スーパーコンピュータの名前に使われている「京」です。そして、まだまだ先があるのです。それは、江戸時代初期、吉田光由が、明の算術書を元に著した算術書のベストセラー&ロングセラー「塵劫記」に載っています。塵劫記は掛け算九九の基礎から、面積、両替や利息計算などの実用計算、少し専門的な平方根・立方根の求め方などを挿絵付きで、身近な話題をもとに解説し、日常生活に必要な算術を独学できる内容の書物でした。微分のところで紹介した和算の大家「関孝和」や「養生訓」でしられる儒学者の貝原益軒なども、若いころ『塵劫記』で独習していたといわれています。塵劫記の「塵」はちり、すなわち小さいものを表し、「劫」は碁や「未来永劫」にも出てくる様にきりのない、大きな数を表します。「塵劫記」によると、大きい方の数の名は次のようになります。（上の画像参照）

十、百、千、万、億、兆、京、垓（がい）、秭（じょ）、穰（じょう）、溝（こう）、澗（かん）、正（せい）、載（さい） 中国の漢字から名前はここまでで、これ以下は仏教「華嚴経」由来のものです。極（きょく）、恒河沙（こうがしゃ）、阿僧祇（あそうぎ）、那由他（なゆた）、不可思議（ふかしぎ）、無量大数（むりょうたいすう） 今のように4桁毎に名前が変わる（万進法）になったのは、中国の漢代頃と言われ、この一番大きい無量大数は、現代の表記では10の68乗（1のあとに0が68個続く） $10^{68}$  となります。見たことも聞いたこともないようなものばかりですが、穰などは「五穀豊穰」、穀物が豊にたくさん穰（みの）る” というイメージから、ここに使われているのでしょうか。タイトルの「千載一遇」は、普通は「載」を年と解釈して、千年に一度という意味ですが、漢代までの一番大きい数が千載であるので、そちらに解釈した方がより希な、希有な感じがでるような気がします。小さい方は、分、厘、毛、糸、忽、微、纖、沙、塵、埃、渺、漠、模糊、逡巡、須臾、瞬息、弹指、刹那、六德、（不明）虚空、清浄、阿頼耶、阿摩羅、涅槃寂静

一番小さい涅槃寂静は仏教由来で  $10^{-24}$  を示しています。小さい方で、使われている漢字は塵と埃は、セットで今でも「塵埃」として「ちりとほこり」を表しますが、「逡巡」を使った「逡巡する」は、今では少し間がある意味ですが、もともと非常に短い時間だったようです。「刹那」は今でも非常に短い時間ですね。「模糊」は曖昧模糊に使われていますが、非常に小さいので ぼんやりしているということでしょう。

岡山夜間中では、漢字検定も実施する予定ですが、漢字も時間の余裕があれば、歴史も調べたり、いろいろな見方をすると面白いかもしれません。

