「黄金分割」 と 「フィボナッチ級数」

「黄金分割」 という言葉、どこかで耳にしたことがおありだろう。

最も美しく見える比率とされ、縦横がこの比率の紙から正方形を切り出すと、残りの紙片が最初の紙と同じ比率を保っている。 これだけの命題から計算で求めることができるけれど、もったいぶらずに答をお教えすると、1．618033989 ・・・。 大雑把には 1．618 と記憶すれば、実用上十分。（電卓で 1 ÷ 0．618 ＝ を確かめておいていただきたい。）

話題は変わる。 大きな白紙を用意し、真ん中辺りに、縦横 1 cm の正方形を描いていただきたい。 次に、左に隣接して正方形を描く。 次に、上に隣接して正方形を積む。（一辺 2 cm となる。） 次は右横に隣接 （3 cm）、次は下に隣接 （5 cm）、次は左に隣接 （8 cm） ・・・と、次々に螺旋を右回りに正方形を描き続けることができる。 辺の長さは、1、1、2、3、5、8、13、21、34、55 ・・・ と、無限に続く。 第 3項以降の各項は前に並ぶ二項の和になっているという単純極まりない級数だが、発見者の名を冠して 「フィボナッチ級数」 と呼ばれる。

フィボナッチは、「零」 を含むインド式の数の表記法をヨーロッパに紹介したイタリアの数学者。 又の名を 「ピサのレオナルド」。（「フィボナッチ」 は、「ボナッチオの息子」 の意。） 前述の級数は 1202年の発見。それがどうした、と言いたいような数字の羅列に、発見とはまた仰々しい。そうおっしゃる前に、隣り合う 二項の比率を確かめていただこうか。

21 ÷ 13 ＝ 1．6154 ・・・、 34 ÷ 21 ＝ 1．6190 ・・・、
55 ÷ 34 ＝ 1．6176 ・・・

ご明察の通り、単純極まりない級数が、「黄金分割」 に収束するのだ。（第 24 項） 75，025 ÷ 46，368 ＝ 1．618033989 ・・・！ 私は実際に計算してみた。 家庭の電卓が、家計簿をつけるためだけではなく、想像力とか好奇心を触発する分野でも役に立つものであることを示すために ・・・。 感動が面倒を上回る。 そう思いませんか？

（初出　Jul. 3, 2008）