

# 1 フィボナッチ数 (Fibonacci number)

フィボナッチ数は、イタリアの数学者レオナルド・フィボナッチにちなんで名付けられた数である。

兎の問題

- 1 つがいの兎は、産まれて 2 か月後から毎月 1 つがはずつの兎を産む。
- 2 兎が死ぬことはない。

この条件のもとで、産まれたばかりの 1 つがいの兎は 1 年の間に何つがいの兎になるか？

## 1.1 フィボナッチ数列 fibo.c

C による探索プログラム 伊庭齊志 6 頁 オーム社 より

```
/*
   フィボナッチ数列
   fibo.c
*/
#include <stdio.h>

int main()
{
    int i;
    for(i = 1; i <= 10; i++){
        printf("Fib(%d) = %d\n", i, Fib(i));
    }

    return 0;
}

int Fib(int n)
{
    if(n == 1 || n == 2){
        return 1;
    }else{
        return Fib(n - 1) + Fib(n - 2);
    }
}
```

ある人が考えた。これは何となく等比数列に似ていると。「等比」とは、隣り同士の数字の比が等しい数列であり、この時の比を「公比」という。僕なら、「等倍」や「公倍」って言うけど。

2 から 3 までは、1.5 倍である。次の 3 から 5 までは、1.67 倍だから、もうすでに等比にはなっていない。僕なら、ここであきらめる。

ところが、数学者はそんなことは気にせず、次々と比を見るのだ。

5 から 8 までは、1.6 倍。

8 から 13 までは、1.625 倍。

13 から 21 までは、1.615 倍。

等比ではないが、ある一定の値に収束するようだ。その収束値は、「1.618・・・」。実はこれ、呪術的ともいえるマジックナンバー—黄金比—である。黄金比はしばしば、 $\phi$  と記される。黄金比 (1 対 1.618・・・) は、美の根源なのだそう。エジプトのピラミッド、ギリシャのパルテノン神殿、ミロのヴーナスのヴィルウィウス的人体図などに、黄金比が隠されているという。

形態の生命誌 長沼毅 新潮社 101 頁