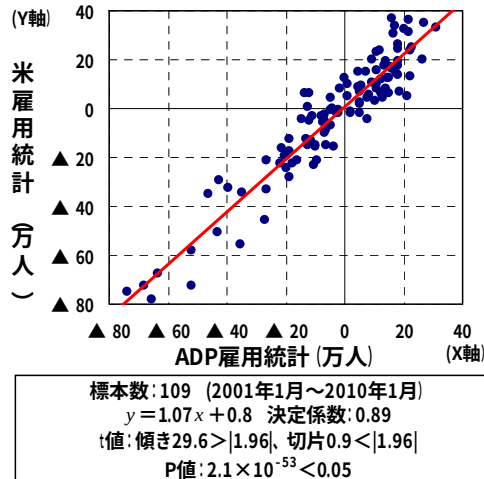


相関と回帰について③ ～回帰式を使った予測～

図表1 雇用者変化(前月差)の回帰分析



(資料) Bloombergより作成

今回は、図表 1 を用いて実際に回帰式を用いた分析の見方を説明しよう。

図表 1 は、アメリカの雇用者変化（増減数）についての回帰分析である。「米雇用統計」は、アメリカ経済を占う指標として最も注目されているが、ADP 社による「ADP 雇用統計」は、米雇用統計同様に民間給与支払者数を調査したもので、米雇用統計よりも早く発表されるため、その先行指標として注目されている。

以下では、X 軸の「ADP 雇用統計」の値によって、Y 軸の「米雇用統計」の結果を予測した結果についてみてみよう。

精度と有意性の確認

前回紹介したように、回帰分析では、はじめに精度と有意性を確認する必要がある。まず、決定係数をみると、0.89 であるため、回帰式の精度は高いといえる。次に、5%水準での有意性をみると、傾きの t 値は標本数 109 個の場合の 5%水準となる 1.96 (t 分布表より) を上回っており、有意であるといえる。ただし、切片の t 値は有意ではないとの結果となって

寺林 暁良

いる点には多少留意すべきである。

予測値と予測区間の見方

次に、実際の予測である。例えば、ADP 雇用統計 (x) が「10 (万人)」という値になったとする。すると、米雇用統計 (y) は、回帰式 ($y = 1.07x + 0.8$) によって次のように予測される。

$$\begin{aligned} \text{米雇用統計 (y)} \\ &= 1.07 \times 10 (\text{ADP 雇用統計}) + 0.8 \\ &= 11.5 (\text{千人}) \end{aligned}$$

ただし、これはあくまで予測値であり、ADP 雇用統計が 10 万人となったときに、いつも米雇用統計が 11.5 万人になるとは限らず、実際には多少前後するはずである。そのため、予測値が示される場合には、 y がとりうる値の範囲を示す「予測区間」が求められる場合がある。予測区間を求める式は複雑であるため省略するが、その見方を覚えて欲しい。

予測区間には、確率分布 (t 分布) の考え方が用いられており、ADP 雇用統計 (x) が 10 (万人) の場合、米雇用統計 (y) の予測区間は、

$$\text{信頼率 95\% で } 11.5 \pm 1.9 (9.6, 13.4)$$

と表される。これは、 x が 10 (万人) の場合、確率分布の性質上、 y の値 9.6~13.4 (万人) の範囲に 95%の確率で当てはまるということを表している。

