

【問題 34】

統計の専門家が日産自動車と XYZ 社のリターンを分析した結果、両社のリターンは、「日産自動車のリターン=40%−0.6*XYZ 社のリターン」という関係にあることがわかりました。両社のリターンの散布図（相関図）を作成しなさい。また、両社のリターンの相関係数を求めなさい。

	A	B	C
1		日産自動車リターン	XYZ社リターン
2			
3	1993/3/31	21.77%	
4	1994/3/31	8.61%	
5	1995/3/31	-19.27%	
6	1996/3/31	25.08%	
7	1997/3/31	-10.02%	
8	1998/3/31	-31.54%	
9	1999/3/31	-9.80%	
10	2000/3/31	-8.70%	
11	2001/3/31	88.10%	
12	2002/3/31	18.73%	
13	2003/3/31	-15.78%	
14	2004/3/31	47.47%	
15	2005/3/31	-5.67%	
16	2006/3/31	27.21%	
17			

【解答】

今回の問題は、それほど難しくはないかも知れません。相関係数の意味については、道具 P85～P88 を読んでください。まずは、「(日産自動車のリターン) = 40% − 0.6 * (XYZ 社のリターン)」の関係式がすでに、与えられていることから、XYZ 社のリターンは、わかります。

散布図を作成してみると、右肩下がりの直線になります。このように、二つのリターンが、一次式の関係にあることから、XYZ 社のリターンがわかれば、日産自動車のリターンは、完全に予測することができるわけです。

完全に予測可能であるとき、二つの変数は完全相関であるといいます。このとき、相関係数は、+1 か −1 のどちらかです。

グラフは、右肩下がりの直線であることから、XYZ 社のリターンが増加するときは、日産自動車のリターンは、減少することを意味しています。したがって、相関係数は、−1 とわ

かるわけです。実際に、EXCEL の CORREL 関数を使えば、一発で、相関係数 = -1 であることがわかります。

