

経済統計 練習問題

第23回 時系列データの季節調整(2)

2010年1月6日

問1 下の表は2008年1月から2009年12月までのビールの月別課税移出数量(単位:千kl)のデータである。この表を見て、以下の各問に答えよ。

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
2008年	181	240	203	245	259	295	366	311	244	250	245	391
2009年	141	184	228	256	241	296	314	287	230	234	229	380

出典: ビール酒造協会 HP(<http://www.brewers.or.jp/data/f02-tukibetu.html>)

(1) 2009年7月の前期比を求めよ。

(2) 2009年7月の前年同期比を求めよ。

(3) (1)(2)の結果から、2009年7月の移出数量は多かったといえるかどうか説明せよ。

問2 時系列データからトレンドを抽出する方法について、以下の文章を完成させよ。ただし、___には語句、には数値が入る。

時系列データからトレンドを抽出する方法は、トレンドに特定の形を想定する方法と、トレンドに特定の形を想定しない方法とに分けられる。

トレンドに特定の形を想定する方法は、何らかの関数形を想定し、_____などの手法を用いて求める。この方法を用いて、

$$TC_t = 2500 + 100t, \quad (t = 1, \dots, 30)$$

という関数形を求めたとする。このとき、 $t = 31$ (31期)のトレンドの推定値は 、 $t = 35$ (35期)のときのトレンドの推定値は と予測できる。

トレンドに特定の形を想定しない方法で、代表的なものは、_____である。この方法は、平均をとる期間を移動していくもので、大幅な変動をならす効果がある。

四半期データの場合には _____を用いる。

年・四半期	1996	1996	1996	1996	1997	1997	...
原系列	257	258	263	326	282	245	...
4項移動平均		(あ)	282.25	279
中心化系列			(い)	280.625

上の表のような系列に、この方法を用いる。 (あ)の部分は、

$$\frac{257 + 258 + 263 + 326}{4} = \text{$$

と求めることができ、その右側の部分は

$$\frac{\text{} + \text{} + \text{} + \text{}}{4} = 282.25$$

として、求めることができる。中心化系列の (い)の部分は、

$$\frac{\text{}}{2} + 282.25 = \text{$$

である。