

経済統計学・レポート（第1回）  
（神戸大学経済学部）

2013年11月21日出題  
担当 小塚匡文

<注意事項>

- このレポートは、問題が2問ある。2問とも解答すること。
- 教務課の提出用BOXに提出すること。提出期限は12月5日（木）午後1時20分とする。
- 日本語または英語で解答すること。
- E-mailによる提出は認めない。
- 問題について相談することは構わないが、レポートは自分自身の力で書くこと。
- ページ数については、A4のレポート用紙で2枚以上とする。ただし両面使用可。
- Wordなどによる作成が望ましいが、手書きで作成してもよい。
- 同じ文面のレポートが複数見つかった場合は、それらを0点とする。
- 解答の際には、データファイル（“SE-report1.xlsx.”）を用いること。このファイルは下記のサイトよりダウンロードできる。

[http://www.econ.kobe-u.ac.jp/doc/gakubusei/lectureplan\\_fac/syllabus\\_fac/resume/131003a.html](http://www.econ.kobe-u.ac.jp/doc/gakubusei/lectureplan_fac/syllabus_fac/resume/131003a.html)

問題1（25点）

①1982年第1四半期から1989年第4四半期、②1990年第1四半期から1999年第4四半期、③2000年第1四半期から2005年第2四半期までの各期間について、総要素生産性の成長率を算出し、それぞれの平均値を計算しなさい。生産関数は

$$Y_t = A_t K_t^\alpha L_t^{1-\alpha} (\alpha = 0.3)$$

なお $Y_t$  は産出、 $A_t$  はTFP、 $K_t$  は資本ストック、 $L_t$  は労働投入である（それぞれt期の値）。またその結果からわかることを述べなさい。データファイルの「問題1（成長会計）」というシートにあるデータを使うこと。

問題2（25点）

①1985年1月から1989年12月、②1990年1月から1995年12月までの各期間について、テイラールール型政策反応関数をそれぞれ最小二乗法で推定しなさい。得られた各係数の推定値、t値、p値も必ず明示すること。またその結果からどのようなことがいえるか、述べなさい。有意水準は5%とする。必要であれば、両ケースとも自由度は60とすること。回帰分析の結果に基づく解釈が難しいならば、各変数の動きを観測し、それらをもとに議論を展開してもよい。データファイルの「問題2(金融政策)」というシートにあるデータを使うこと。※時系列データを用いた場合、通常最小二乗法による推定には様々な問題が存在することが知られている。しかしここでは、それらの問題は考慮しないこととする。

**Statistical Economics/Assignment 1**  
**(Department of Economics, Kobe University)**

by **Masafumi KOZUKA**  
**(November 21, 2013)**

**<Notice>**

- This assignment consists of two problems. And please answer both.
- This assignment should be submitted at the educational affairs section. The deadline of this assignment is 13:20 (p.m.1:20), December 5.
- Please answer in Japanese or English.
- Submission by E-mail is not admitted.
- You can discuss these problems with somebody, but you must write this assignment by your own effort.
- Assignment must be more than 2 pages with A4 manuscript paper. Both sides are available.
- It is better to write with word processor (e.g. Microsoft Word), however, handwritten assignment is also acceptable.
- When multiple assignments with same sentences are found, ZERO points will be put on THEM.
- Please utilize the data file named “**SE-report1.xlsx**.” This file is downloadable from the site below.

[http://www.econ.kobe-u.ac.jp/doc/gakubusei/lectureplan\\_fac/syllabus\\_fac/resume/131003a.html](http://www.econ.kobe-u.ac.jp/doc/gakubusei/lectureplan_fac/syllabus_fac/resume/131003a.html)

**Problem 1 (Score:25)**

Please calculate average growth rate of TFP (Total Factor Productivity) during the following periods: ①from 1st quarter of 1982 to 4th quarter of 1989, ②from 1st quarter of 1990 to 4th quarter of 1999, ③from 1st quarter of 2000 to 2nd quarter of 2005. Let us suppose that production function is as follows:

$$Y_t = A_t K_t^\alpha L_t^{1-\alpha} (\alpha = 0.3).$$

Here,  $Y_t$  is output,  $A_t$  is TFP,  $K_t$  is capital stock, and  $L_t$  is labor input at period  $t$ .

Then, please state what can be shown by these results. Please utilize the data in the sheet entitled “「問題 1 (成長会計)」.”

(Go to the next page)

(Continued)

Problem 2 (Score:25)

Please estimate Taylor rule type policy reaction function with Ordinary Least Square (OLS). Sample periods are ①from January 1985 to December 1989 and ②from January 1990 to December 1995. You must write regression estimates of coefficients, t-values and p-values. Then, comparing two results, please discuss the monetary policy performed by Bank of Japan during these periods. Here, significant level is 5%. If necessary, it is supposed that degree of freedom is 60 in both cases. However, if it is difficult for you to interpret these results, you can perform the discussion based on the trends of variables. Please utilize the data in the sheet entitled “「問題2 (金融政策)」.”

※It is well-known that OLS estimation with time series data has serious problems. However, we exclude these problems from consideration.