

第5章 回帰分析の諸問題（2）（その1）

第1節 分布ラグ

1. 分布ラグの例

ex3-3.csv のデータについて、分布ラグモデルを適用する。次のプログラムを入力し、実行してみよう。（ファイル名は **ex3-3lag.R** としておく）

```
data1 <- read.table("ex3-3.csv", header=TRUE, sep=",")
data1
#
# ブラウン型消費関数
#
CE_lag1 <- c(0, data1$CE[1:length(data1$CE)-1])
reg1 <- lm(CE~YD+CE_lag1, data=data1)
summary(reg1)
windows()
plot(resid(reg1))
#
# ダービンの h 統計量
#
resid1 <- resid(reg1)
resid1
resid1_lag1 <- c(0, resid(reg1)[1:length(resid1)-1])
resid1_lag1
summary(lm(resid1~resid1_lag1-1))
rho1 <- coef(summary(lm(resid1~resid1_lag1-1)))[1,1]
out1 <- summary(reg1)
schat <- out1$coefficients[3, "Std. Error"]
durbinsch <- rho1 * sqrt((length(data1$CE)-1)/(1-(length(data1$CE)-1)*schat))
durbinsch
#
# アーモン・ラグの変数変換
#
YD_lag1 <- c(0, data1$YD[1:length(data1$YD)-1])
YD_lag2 <- c(0, YD_lag1[1:length(YD_lag1)-1])
YD_lag3 <- c(0, YD_lag2[1:length(YD_lag2)-1])
WYD1 <- data1$YD + YD_lag1 + YD_lag2 + YD_lag3
WYD2 <- YD_lag1 + 2 * YD_lag2 + 3 * YD_lag3
WYD3 <- YD_lag1 + 4 * YD_lag2 + 9 * YD_lag3
#
# パラメータの推定
#
almon <- lm(data1$CE~WYD1+WYD2+WYD3)
summary(almon)
#
# もとのパラメータへの変換
#
coef1 <- coef(summary(almon))
b1 <- coef1[2]
b2 <- coef1[2] + coef1[3] + coef1[4]
b3 <- coef1[2] + 2*coef1[3] + 4*coef1[4]
b4 <- coef1[2] + 3*coef1[3] + 9*coef1[4]
para_org <-c(b1, b2, b3, b4)
```