

付注1-11 M2+CDと実質GDPの関係

<概要>

実質マネーサプライと実質GDP（ともに季節調整値の対数）の時系列データは、ともに上昇トレンドをもっており、時間とともに平均や分散が増加する非定常系列であることが、ADF検定等の単位根検定によって確認される。このままの形で両者の関係を推計すると、双方のトレンドの影響により「見せかけの回帰」が生じるおそれがある。

ただし、非定常な両系列の線形結合が、（1）平均・分散がともに一定、かつ、（2）自己共分散が時点の長さのみに依存する定常な系列となるケースがあり、そうした場合には、その線形結合式は、両系列の長期的な均衡関係を示すものと理解されている（「共和分関係が存在する」という）。

両者の間にそのような長期的な関係が存在するかどうかを、Johansenの共和分検定によって調べた。

<使用した統計>

実質GDPは、内閣府「国民経済計算」の実質GDP（季節調整済み、四半期データ）を使用。マネーサプライは、日本銀行「金融経済統計月報」のM2+CDを使用し、平残月次データの3ヵ月平均を四半期データとした。マネーサプライの実質化に際しては、内閣府「国民経済計算」の季節調整済の名目GDP及び実質GDP（ともに四半期データ）の比率を用いた。

また、貨幣の取引需要は、GDPを代理変数とする実物取引だけでなく、資産取引によっても変化する。この点を考慮するため、資産取引の代理変数として、東証1部の株式時価総額を使用し、マネーサプライと同様の手法により実質化を行った。

<検定結果>

長期の実質貨幣需要関数

$$RM_t = \alpha + \beta RY_t + \gamma RA_t + u_t$$

（RM：実質マネーサプライ、RY：実質GDP、RA：実質株式時価総額、すべて対数値）

において、残差 $u_t = (RM_t - \alpha - \beta RY_t - \gamma RA_t)$ が定常となるような共和分ベクトル (α, β, γ) が存在するかどうかを検定した（ラグは赤池情報量規準により4期を選択）。

（1）1980年第1四半期～1997年第4四半期

	帰無仮説	トレース統計量	5%有意水準
共和分ベクトルが	存在しない	37.07 *	34.91
	一つ以下	17.04	19.96

係数	α	β	γ
	-5.83	1.35	0.064

表上段をみると、共和分ベクトルが「存在しない」という仮説が有意に棄却される一方で、共和分ベクトルが「1つ以下である」とする仮説は棄却されず、表下段の共和分ベクトルを検出することができる。

(2) 1980年第1四半期～2002年第2四半期（フルサンプル）

他方、98年第1四半期以降の系列を加えると、共和分ベクトルが存在しないという仮説を棄却できなくなる。下表にあるように、足元までサンプルを伸ばしても、共和分関係の回復は確認されない。

	帰無仮説	トレース統計量	5%有意水準
共和分ベクトルが	存在しない	28.13	34.91
	一つ以下	11.67	19.96

<参考文献>

1. 木村武・藤田茂 「金融不安とマネー、実体経済、物価の関係」 1999年2月
2. 杉原茂・三平剛・高橋吾行・武田光滋 「金融政策の波及経路と政策手段」
経済分析 第162号 2000年12月
3. 細野薫・杉原茂・三平剛 「金融政策の有効性と限界 90年代日本の実証分析」
東洋経済新報社 2001年