

付注2-4 潜在成長率の推計方法について

1. 推計方法

潜在成長率の推計は、生産関数を想定し、

- ①実際の成長から資本と労働の寄与以外の部分（ソロー残差）を算出し、「経済全体の生産性」を推計
- ②潜在的な資本・労働の寄与に①で推計した「経済全体の生産性」を加え潜在GDPを計測する方法で行った。

具体的には、

推計式（コブ・ダグラス型生産関数）

$$Y = A (KS)^a (LH)^{(1-a)}$$

但し、Y : 生産量（実質GDP）

KS : 稼働資本量（K : 資本ストック、S : 稼働率）

LH : 稼働労働量（L : 就業者数、H : 労働時間）

A : TFP（全要素生産性）

a : 資本分配率

を想定。両辺をLHで割り、対数変換した下記の式を推計した。

$$\ln(Y/LH) = \ln A + a \ln(KS/LH)$$

ここで、aに0.33を代入し、lnAをHodrick-Prescottフィルタにより平滑化した値を全要素生産性

として使用した。Hodrick-Prescott フィルタとは、時系列データから一定の滑らかさを保ちながら実績値を追うようなトレンド成分を取り出すことを意図したフィルタ。具体的には、実際の時系列を b 、求めるトレンド成分を g とすると、

$$\sum_{t=1}^T (b_t - g_t)^2 + \lambda \sum_{t=2}^{T-1} [(g_{t+1} - g_t) - (g_t - g_{t-1})]^2$$

上記式であらわされる『「実際の時系列とトレンド成分の差の2乗の総和」と「トレンド成分の2階階差の2乗の総和」との加重和』を最小とするようなトレンド成分を算出している。なお λ はスムーズ度を決定するパラメータであり、本試算では四半期データとして標準的な 1600 を使用している。HP フィルタの詳細は、『肥後雅博・中田祥子(1998)「経済変数から基調的変動を抽出する時系列的手法について」(日本銀行金融研究所)』参照。

(資本分配率は、「1-雇用者所得/(固定資本減耗+営業余剰+雇用者所得-家計の営業余剰)」の80年以降の平均値とした)

2. 具体的変数について

(1) 資本投入量

現実投入量：民間製造業資本ストック（取付ベース前期末値）に製造工業稼働率を乗じたものと、民間非製造業資本ストック（同）に非製造業の稼働率を乗じたものの合計。民間非製造業の稼働率として、「第3次産業活動指数/非製造業資本ストック」からトレンドを除去したものを試算し使用。

資本ストックの89年以前は、68SNAで接続。

NTT・JRの民営化、新幹線の民間売却については断層を調整。

潜在投入量：上記の稼働率についておのおの、日銀短観の「生産・営業用設備判断D. I.」で回帰し推計。

(2) 労働時間

現実投入量：所定内労働時間と所定外労働時間の合計（30人以上の事業所データ）。

潜在投入量：所定内労働時間は、労働基準法改正による時短を踏まえて振れを除去した値を使用。

所定外労働時間は、85年第1四半期以降の平均を使用。

(3) 就業者数

現実投入量：就業者数。

潜在投入量：「現実の労働力人口×(1-構造失業率)」。

構造失業率については、第1-1-14図参照。80年代は、平均失業率を使用。

3. 今回の推計と過去の経済白書や他分析との相違

潜在成長率の推計においては、①潜在成長率の定義、②非製造業の稼働率等現実の生産要素として用いるデータ、③潜在的な生産要素の推計方法、④全要素生産性として用いるデータ等によって、さ

さまざまな推計方法があり、結果も異なることから幅を持って解釈する必要がある。

今回の推計においては、非製造業の稼働率を一定とせず第3次産業活動指数を用い試算したこと、潜在的な稼働率を現実の稼働率を日銀短観の「生産・営業設備D. I.」で回帰することで求めたこと、構造失業率を用い潜在就業者数を算出したこと、全要素生産性に1次のタイムトレンドを当てはめる形でなくHPフィルタを用いたこと、等が過去の経済白書等の分析と異なっている。これらの改良は「資本ストックや労働力を過不足なく活用した場合に達成しうる経済成長率」とした潜在成長率の定義に基づくものである。

4. データの出典

実質GDP : 内閣府「国民経済計算」(93SNAを使用)

資本ストック : 内閣府「民間企業資本ストック」

稼働率 : 経済産業省「生産・出荷・在庫指数」「第3次産業活動指数」、日本銀行「短観」

就業者数 : 総務省「労働力調査」

労働時間 : 厚生労働省「毎月勤労統計調査」