

Hansen モデルによる財政の安定化効果の検討

森 岡 一 憲

(受付 1998 年 11 月 5 日)

目 次

1. はじめに
2. 財政の安定化機能
3. Hansen モデル
4. 分析結果と安定化効果の指標
5. 結びにかえて

1. は じ め に

現在わが国の経済状況はバブル経済崩壊に端を発した長引く不況の中にあり消費、投資、雇用などあらゆる面で情勢が一段と悪化している。特にバブル期の後遺症である金融機関の不良債権処理が遅れていることにより海外の日本経済に対する信用を低下させている。

これまで資本主義経済諸国は好況、不況を繰り返し経験しながら経済発展を遂げてきた。市場メカニズムに基づいた民間部門とそれを補完する公共部門により成り立っている。

今回の不況においても国民からは積極的な財政政策が要求される一方財政構造改革必要性も求められている。政府は昨年末に財政構造改革法を成立させ、効率的な財政を目指そうとしたが、消費税率の引き上げや金融システムの安定化のためにこの法律を一時凍結し景気刺激策をとる方向へ舵を向けることになった。このような緊縮財政から積極財政への突然の方針変更は公共事業等の発注に関わる現場の混乱も招いているという。

バブル経済の崩壊以後、政府は景気建て直しのために実施された経済対策を振り返ってみても 1998 年 4 月に策定された総合経済対策で 7 回目である。さらに現在、事業規模 20 兆円超の緊急経済対策が検討されている。(内 1999 年度の減税分 7 兆円を含む) 過去の経済対策では、需要を押し上げるために補正予算を編成し、公共投資の上積みを図り、特別減税を実施する方法がおもな柱であった。しかしながら、これまでに事業規模 60 兆円(今回の緊急経済対策を除く) を超す資金を投入しながら未だ経済に明るい兆しは見えてきていない。

ところで、不況期に限らず、政府は毎年度公共投資や減税などの財政政策を実施することにより、経済の安定や経済成長を達成するよう努めてきた。高度成長期にはそれらの諸政策がうまく働きその成果を出してきたといわれている。しかし、政策が決定されるときには注目されるが、はたしてそれらの政策が実際にどの程度の効果があったのかはあまり関心がも

たれていない。一連の経済対策は「過去最大規模の」という枕詞のみが必要であり、その対象分野や実施方法、その結果としての成果の分析には注目されていない。

本稿では過去の財政政策が経済のどの程度の安定化効果をもたらしたかについて分析を行う。分析方法としては、Hansen (1969) のモデルを修正した藤田 (1973) のモデルを用いて、わが国の財政政策が経済の安定に与えてきた効果を検討する¹⁾。

表1：財政出動を伴うこれまでの経済対策

時 期	名 称	事業規模
92年 8 月	総合経済対策	10.7 兆円
93年 4 月	総合的な経済対策	13.2 兆円
93年 9 月	緊急経済対策	6.2 兆円
94年 2 月	総合経済対策	15.2 兆円
95年 4 月	緊急円高経済対策	約 7.0 兆円
95年 9 月	経済対策	14.2 兆円
98年 4 月	総合経済対策	16.0 兆円

2. 財政の安定化機能

財政に求められる機能の一つに経済の安定化機能がある。この機能は 1929 年に始まる世界恐慌からの回復に際して財政に求められるようになったといわれている。それまでの政府は市場経済に介入すべきではなく、政府の介入は経済の攪乱要因であるという考え方からの大きな転換であった。

この考えの理論的礎はケインズの『一般理論』にあり、その後世界各国でケインズ政策に基づく経済政策が採用されることになる。

財政による経済安定化政策は裁量的財政政策と自動安定化装置の 2 つに区分して考えることができる。裁量的財政政策はその時期の経済状況から積極的な財政政策かあるいは緊縮的な財政政策をとるかを判断し予算を組み執行する。したがってよくいわれるように微調整（ファイン・チューニング）的意味合いをもつ。それに対して制度的に組み込まれた自動安定化装置（ビルトイン・スタビライザー）は累進税率を課していることにより、好況のときは税収が高まり過熱した景気を抑制する働きがあり、不況のときは税負担が減少するので景気を刺激する働きがある。

1) 同様の研究には井堀・黒坂 (1987) などがある。

さらに現代の財政には所得の再分配機能を果たす租税制度はもとより社会保障関係支出も経済変動を安定化させる効果をもっていると考えられる。

これまで、筆者は政府の規模の拡大に関する研究を行ってきた。政府の規模を諸外国と比較する際には一般的に政府支出の対 GDP 比や租税負担率等が用いられる。しかし、国によって人口や 1 人当たりの国民所得は非常に差が大きく、何らかの比較基準が必要と考え、主成分分析法を用いた OECD 諸国に関しての指標を提示した²⁾。

また、政府支出が経済成長にプラスあるいはマイナスに作用しているのかというテーマについては現在でも盛んに議論されている。この問題については森岡 (1995) で考察しプラスの効果があるという結論が得られたが、政府支出による経済の安定化という側面については、筆者はあまり関心を払ってこなかった。そこで、本稿では経済の安定化という点に焦点を当て、財政政策の効果について分析を試みる。

3. Hansen モデル

3.1 モデルの基本的考え

Hansen のモデルを説明する前に、このモデルの基本的考え方について説明しておく。議論を単純化するために閉鎖経済を考え、租税は所得税だけ存在し、物価は安定的な経済を想定する。そして以下のような所得決定モデルを考える。

$$\begin{aligned} Y &= C + I + G \\ C &= \alpha(Y - T) + \beta \\ T &= tY + \gamma \end{aligned} \quad (1)$$

このモデルにおいて第 2 式と第 3 式を第 1 式に代入し、 Y の変化額を求めると、

$$dY = \frac{1}{1 - \alpha(1 - t)} (dI + dG - \alpha Y dt) \quad (2)$$

となる。この式において政府支出と税率の変化がない場合の所得の変化は、すなわち $dG = dt = 0$ としたときの所得の変化は

$$dY = \frac{1}{1 - \alpha(1 - t)} dI$$

に等しい。 I 、 G および t が変化したときの式から I だけが変化した式を差し引いた額が、裁量政策の効果による所得の増加額と考えることができる。この効果を $E_{discr.}$ と表わすと、

2) 森岡 (1993) を参照。

$$E_{discr.} = dY - \frac{1}{1-\alpha(1-t)} dI = \frac{1}{1-\alpha(1-t)} (dG - \alpha Y dt) \quad (3)$$

である。

次に財政政策の総効果について考える。これは、現実の所得変化と予算の変化がない場合の所得変化との差と考えることができる。すなわち、(1)式のモデルで $t=0$ としたときの所得の変化は

$$dY = \frac{1}{1-\alpha} (dI + dG - \alpha dT) \quad (4)$$

であり、予算の変化がない場合の所得変化は $dG = dT = 0$ とおいた

$$\frac{1}{1-\alpha} dI$$

である。予算の総効果を $E_{tot.}$ とすると

$$E_{tot.} = dY - \frac{1}{1-\alpha} dI = \frac{1}{1-\alpha} (dG - \alpha dT) \quad (5)$$

で表わされる。

財政の自動効果については、先の2つの効果を考慮すると総効果から裁量効果を差し引いたものであると考えられる。したがって自動効果を $E_{aut.}$ で表わすと

$$E_{aut.} = E_{tot.} - E_{discr.} = \frac{1}{1-\alpha(1-t)} dI - \frac{1}{1-\alpha} dI \quad (6)$$

である。

以上のことより

$$\text{総効果} = \text{自動効果} + \text{裁量効果}$$

の関係があると考える。

3.2 計測のためのモデル

実際の計測のために以下のようなモデルを考える。

$$Q = C + I + G + X - M \quad (7)$$

$$P_q Q = P_c C + P_i I + P_g G + P_x X - P_m M \quad (8)$$

$$C = \alpha \frac{P_q Q - T_i - T_d}{P_c} + \beta \quad (9)$$

$$P_c = P(1+t_i) \quad (10)$$

$$T_i = P C t_i \quad (11)$$

$$T_d = (P_q Q - T_i)t_d + \gamma \quad (12)$$

$$M = m_0 + m_1 Q \quad (13)$$

ここで、 Q ：実質 GDP、 C ：実質民間消費、 I ：実質民間投資、 G ：実質政府支出、 X ：実質輸出、 M ：実質輸入、 P_q ：GDP デフレーター、 P_c ：消費財価格指数、 P_i ：投資財デフレーター、 P_g ：政府支出デフレーター、 P_x ：輸出デフレーター、 P_m ：輸入デフレーター、 P ：間接税抜き消費財価格指数、 T_i ：間接税マイナス補助金、 T_d ：個人直接税マイナス政府から個人への移転、 t_i ：間接税率、 t_d ：限界個人直接税率、 α ：限界消費性向、 β ：消費関数の定数項、 γ ：個人所得税関数の定数項、 m_0 ：輸入関数の定数項、 m_1 ：限界輸入性向である。

以上のモデルを推計に用いるモデルに変えるために次のような変形を行う。手順としては、(9)式に(10)、(11)、(12)式をそれぞれ代入し、全微分を行い整理する。このとき $P=1$ とする。 $dP=dP_q=dP_c=0$ とし、 $\alpha(1-t_d)dt_i$ と $\alpha(1-t_d)t_i$ は、近似的にゼロとする。また $P_q dQ$ を dQ とする。若干の式変形を施すと³⁾

$$dC = \frac{1}{(1+t_i)} \left\{ \alpha(1-t_d)dQ - \alpha(P_q Q - T_i)dt_d - \left(\frac{C-\beta}{C} \right) C dt_i \right\} \quad (14)$$

が得られる。ここで(7)式を全微分して dC 項に先の(13)式と(14)式を代入して整理すると

$$E_{discr.} = dQ = \frac{1}{J} \left\{ (1-t_i)dG - \alpha(P_q Q - T_i)dt_d - \left(\frac{C-\beta}{C} \right) C dt_i \right\} \quad (15)$$

$$J \equiv (1+m_1)(1+t_i) - \alpha(1-t_d)$$

となる。

(15)式から明らかなように、実質 GDP の増加額は、実質政府支出、限界個人直接税率および間接税率の変化によることを意味している。政府支出や税率の変更は政府により変更可能であるので、(15)式は政府の裁量政策の効果を表わしていると考えられる。

次に税率ではなく、税額が変化するシステムを考える。したがって、(10)式の消費財価格指数式が

$$P_c = P + \frac{T_i}{C} \quad (16)$$

になる。また、税額が変化するシステムであるので、(11)式と(12)式がモデルから消去される。(8)式と(16)式を(9)式に代入し、先ほどと同様に全微分すると

$$dC = \frac{1}{1+(\beta/C) \cdot (T_i/C) - \alpha} \left\{ \alpha(dG + GdP_g - m_1 dQ - dT_d) - \left(\frac{C-\beta}{C} \right) dT_i \right\} \quad (17)$$

3) 以下、計測のためのモデル導出については煩雑になるので結果のみを記す。

が得られる。

(17)式では、 GdP_g が加わっているのが政府が購入する財やサービスの価格の変化分がモデルの中に入っている。(7)式を全微分し、(17)式を代入し整理すると

$$E_{tot.} = dQ = \frac{1}{K} \left\{ \left(1 + \frac{T_i}{C} \cdot \frac{\beta}{C} \right) dG + \alpha GdP_g - \alpha dT_d - \left(\frac{C - \beta}{C} \right) dT_i \right\} \quad (18)$$

$$K \equiv (1 + m_1) \left(1 + \frac{T_i}{C} \cdot \frac{\beta}{C} \right) - \alpha$$

となる。この式は、税率を変化させなくても生ずる税収の変化を考慮したものであるため、総効果を表わす式である。したがって、総効果から先の裁量効果を差し引くと自動効果が計測される。

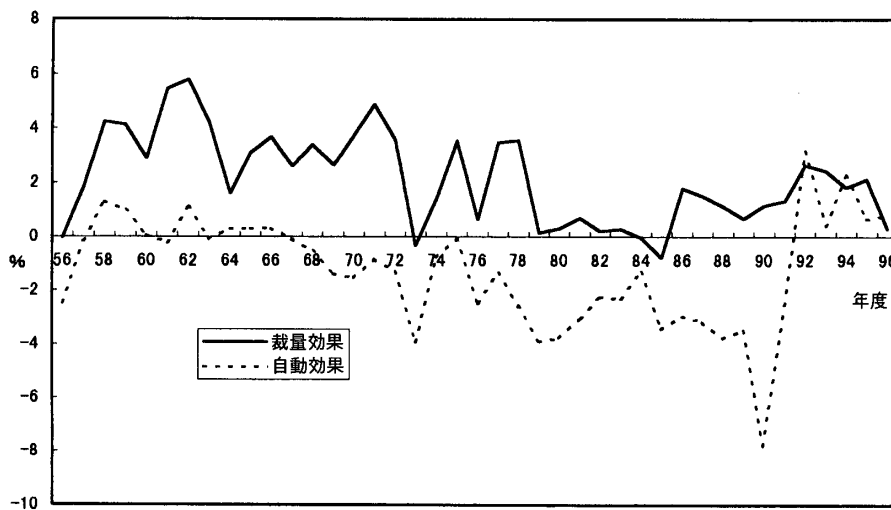
以上のモデルにデータを当てはめ分析を行う。なお、データのほとんどは『国民経済計算年報(平成10年版)』からであり、国債の利払費は『国債統計年報』、裁量政策に基づく増減税額については『財政金融統計月報(租税特集号)』のものを用いている。藤田(1973)では、租税に関して租税関数を推計した結果からの数値を用いているが、本研究では、実際の増減税額を用いている。

4. 分析結果と安定化効果の指標

4.1 分析結果

図1は $e_{discr.}$ (裁量効果) と $e_{aut.}$ (自動効果) を表わしたものである。この図から以下のことがいえよう。

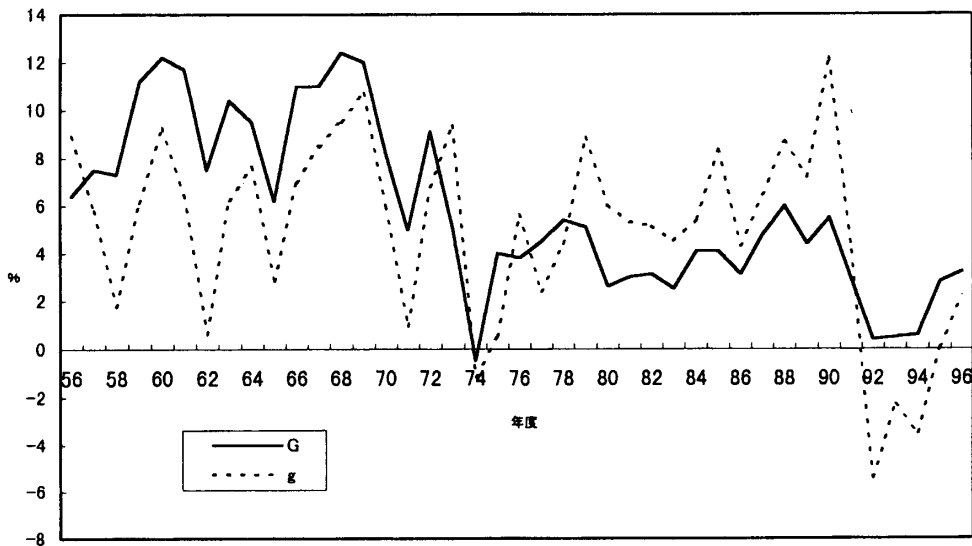
図1：裁量効果と自動効果



1. 1973年の第一次オイルショックまでは裁量政策は拡張的であった。
2. 75年と77~78年にかけては積極的な財政政策の効果があった。
3. 80年代前半は行財政改革が進められた時期であり、裁量政策の効果が弱かった。
4. 85年のプラザ合意直後は積極的な裁量政策の効果があった。
5. バブル経済期は総効果はマイナスであったが、裁量政策の効果はプラスの効果が働いていた。
6. バブル経済崩壊後の財政政策は、期待されたほどの効果がなかった。
7. 96年度の財政政策はほとんど効果がなかった。

次に、現実の実質 GDP 成長率 G とそれから e_{tot} を差し引いた財政政策の効果のない純粋な成長率を g とし、グラフに表わしたのが図2である。

図2：現実の成長率と純粋成長率



この図より、近年については財政政策がなかった場合の成長率と現実の成長率の乖離から明らかなように、もし財政政策がなかったならば景気は更に悪化していたと考えられる。したがって、財政政策は景気変動のクッション的役割を果たしていたと評価できる。

4.2 安定化効果の指標

裁量効果と自動効果が経済の安定化にどれだけ貢献しているかを示す指標として Hansen は次のような指標を提示した。

$$D = 1 - \sqrt{\frac{\sum (g - g')^2}{\sum (g^* - g^*)^2}} \quad (19)$$

ここで、 g は現実の実質 GDP 成長率、 g' は対象期間全体の実質 GDP の平均成長率、 g^* は財政政策の効果がない場合の純粋成長率⁴⁾、 g^{*} は純粋成長率の平均成長率である。ルートの中の値が小さいほど、すなわち現実の成長率の変動が純粋成長率の変動に対して小さいならば D の値は 1 に近づく。つまり安定化効果が大きいことになる。

1987 年から 1996 年における安定化効果の指標の計測結果が表 2 に示してある。この 10 年間の財政政策による総効果は 5%、裁量効果は -7%、自動効果は 12%であった。この結果から全体として安定化効果はほとんどなかったことになり、裁量効果については逆に不安定要因として働いていたことになる。

表 2：安定化効果の指標（1987～1996）

総効果	裁量効果	自動効果
5%	-7%	12%

5. 結びにかえて

本稿で用いた Hansen のモデルで財政政策の効果がすべて判断できるわけではない。その理由は、このモデルが簡単であるがゆえの限界でもあるが、公共投資の増減あるいは増減税の効果が本分析の乗数を通じて得られるほどの効果をもたらさないと考えられるからである。経済企画庁が推計しているように公共投資の乗数は近年低下していることが指摘されている。したがって、より正確な分析のためには、モデルが複雑にならざるを得ないであろう。しかしながら、財政政策の効果の第一次的な判断をする際には、有用な分析方法であると思われる。

表 3：公共投資乗数の低下

モデル名	パイロットモデル SP-18 (74年12月)	第 2 次世界経済モデル (85年 3 月)	第 5 次世界経済モデル (94年12月)
推計期間	57年～71年	66年第 1 四半期 ～82年第 1 四半期	83年第 1 四半期 ～92年第 1 四半期
乗数	2.27	1.47	1.32

その理由としては、本分析を超える内容もあるが、以下の要因が指摘されている。

1. 産業構造の変化…これまでの公共投資が建設業や鉄鋼などの産業が中心であったが、現在ではサービス産業のウェイトが高い経済になっている。

4) Hansen は純粋 (pure) という言葉を用いて説明している。

2. 資本の国際間移動の自由化…変動為替相場制のもとで、公共投資を増加させ景気が回復しても金利が上昇するため為替レートが増価し結局外需の減少を招いてしまう。

3. 高い地価…近年地価が下落しているものの、公共投資により工場等を建設する際に、かなりの部分が土地購入に当てられている。

4. 可処分所得の増加が輸入の増加へ結びつく…公共投資や減税等で可処分所得が増加しても、現在では海外への需要に向けられる割合が高くなってきている。

表4：英国における PFI プロジェクト

(単位：百万£)

分野・省庁	事例（事業規模）	契約金額
交通・運輸	英仏海峡トンネル連絡鉄道 (3,000), ノーザンライン鉄道 (400), 8つの DBFO 道路 (563), ヒースロー高速鉄道 (440) 等	5,382
防 衛	ヘリコプター訓練校 (118), ヘリコプター・シミュレータ (100) 等	524
内 務	ファザカーリー刑務所 (88), ブリジェンド刑務所 (74) 等	298
厚 生	カーリスル病院 等	302
環 境	ドックランド鉄道延長 (200) 等	215
教 育	グリーンウィッチ大学学生寮 (11) 等	65
社会保障	国民保険記録システム 2 (150) 等	270
内国歳入庁	マンチェスター庁舎 (29) 等	38
文化博物館	王立武具博物館 (42) 等	69
スコットランド	M74/M6 道路 (160), フォート・ウイリアム水道 (45) 等	335
ウェールズ	大学病院 (10) 等	24
その他	大法官情報システム (11), 北アイルランド医療設備 (3) 等	23
合 計		7,545

(資料)『PFI 入門』p. 19.

ところで、近年効率的な公共支出を実現するための手法として PFI (Private Finance Initiative) が注目されている。PFI とはこれまで政府が行っていた公共事業の分野に民間の資金や経営手法を取り入れる方式である。PFI は 1992 年にイギリスにおいて導入され、効率的で高い質のサービスを提供可能にした実績があり、他の国でも導入されてきている。わ

が国でもいくつかの地方公共団体で PFI の手法を用いた事業が試みられている。ただし、PFI を導入するにあたって、従来の公共投資よりもより効率的にサービスを提供できるか否か、また公的部門と民間部門のリスク分担をどのようにするかなどを十分に吟味する必要があるものの、導入を検討するには十分に値する。

積極的な財政政策をとるにしろ、緊縮的な財政政策をとるにしろ政策を実施した後、それぞれの政策の影響を分析し、次の政策に反映させるようなシステムが必要であろう。

(付記) 本論文は 1997 年度広島修道大学総合研究所調査研究(費)による成果の一部である。

参考文献

Hansen, B., (1969) *Fiscal Policy in Seven Countries 1955-1965*, Paris, OECD.

井堀 利宏・黒坂 佳央(1987)「財政：財政運営のマクロ分析」浜田 宏一・黒田 昌裕・堀内 昭義編『日本経済のマクロ分析』東京大学出版会, pp. 97-121.

藤田 晴(1973)「戦後日本のフィスカル・ポリシー」林 健久・貝塚 啓明編『日本の財政』東京大学出版会, pp. 297-321.

民間主導型インフラ研究会編(1998)『PFI 入門』商事法務研究会.

森岡 一憲(1993)「政府の規模の拡大について」『1993年度日本財政学会全国大会報告要旨』pp. 76-78.

森岡 一憲(1995)「政府の規模と経済成長」『修道商学』第35巻 第2号, pp. 185-196.