

# 政府の最適規模についての考察

山 本 哲 三

## はじめに

我が国の経済成長の持続可能性に黄信号が灯っている。加速する少子高齢化と人口減少がその根底にあるが、いわゆるアベノミクスの失速が、とりわけ第二（機動的な財政出動）、第三の矢（成長戦略・規制改革）が期待通りに進んでいないことが、成長の持続可能性を危うくしているといつてよい。

問題はたんにアベノミクスの限界が見えてきたという点にとどまらない。一向に回復の兆しを見せない財政規律、累積政府債務残高の下で、我が国政府の政策自由度は大きく制約されており、アベノミクスに代わる成長政策のオルタナティブもそう容易には見つかりそうもない。

まさに政府の政策立案・遂行能力が厳しく問われているわけだが、この問題を考察するとき気掛かりなのは、そもそも政府の政策・活動は経済成長にとって適正な規模でなされているのかという問題である。これは成長戦略を考えるうえで前提をなす条件でもあるが、改めて再考されてしかるべき問題であるといえる。経済成長戦略は財政問題や社会保障制度と密接に関連しているが、それはまた政府の最適規模に関わる問題でもあるからである。

本稿は、こうした問題意識に基づき、まず政府の最適規模をめぐる従来の議

論を整理し、BARS カーブの紹介を通して最適規模の存在を確認し、先行する実証分析を俯瞰したうえで、我が国の研究から最適政府規模の確保に向け必要な政策について所見を述べたい。

## 1. 公共選択論と政府規模

### A. ロバーツのモデル

政府の最適規模をめぐる論議は、1970、80年代のいわゆる公共選択学派によるケインズ主義への批判に始まる。

マスグレイブ (R. A. Musgrave) をはじめとする多くの財政学者は、財政の役割を、(1)資源配分の効率性、(2)分配の公正、(3)経済の安定に置いてきたが、ケインジアンは、これに規制の役割、保険の役割、およびその他の市場補完の役割を加え、それを政府・公共部門の役割と捉えていた。これに対し公共選択学派は、政府の役割を(1)守護国家 (Protective State) としての役割 (私有財産権、安全な取引条件の整備等)、(2)生産国家 (Productive State) としての役割 (公共財の供給)、(3)分配国家 (Distributed State) としての役割 (分配制度に関わる公共サービス) の3つに限定し、他の「安定」や「保険」といった役割はいずれも各国民が自ら担うべき課題であると考えた。

ブキャナン (J. M. Buchanan) らの公共選択学派は、ケインズ理論と政策を、財政規律を破壊する理論、すなわち財政赤字を出しても完全雇用を確保するといった「財政錯誤 (Fiscal illusion)」<sup>(1)</sup>を生み出す理論として厳しく批判したが (「財政赤字のなかの民主主義」)、ロバーツ (P. C. Roberts) は、そうした議論を支持しつつ、他面で彼らの説く投票最大化の理論もなぜ政治家が政府支出を増大するかを十分に説明するものではないとして、規制ゲームの視点からこの問題にアプローチしている。

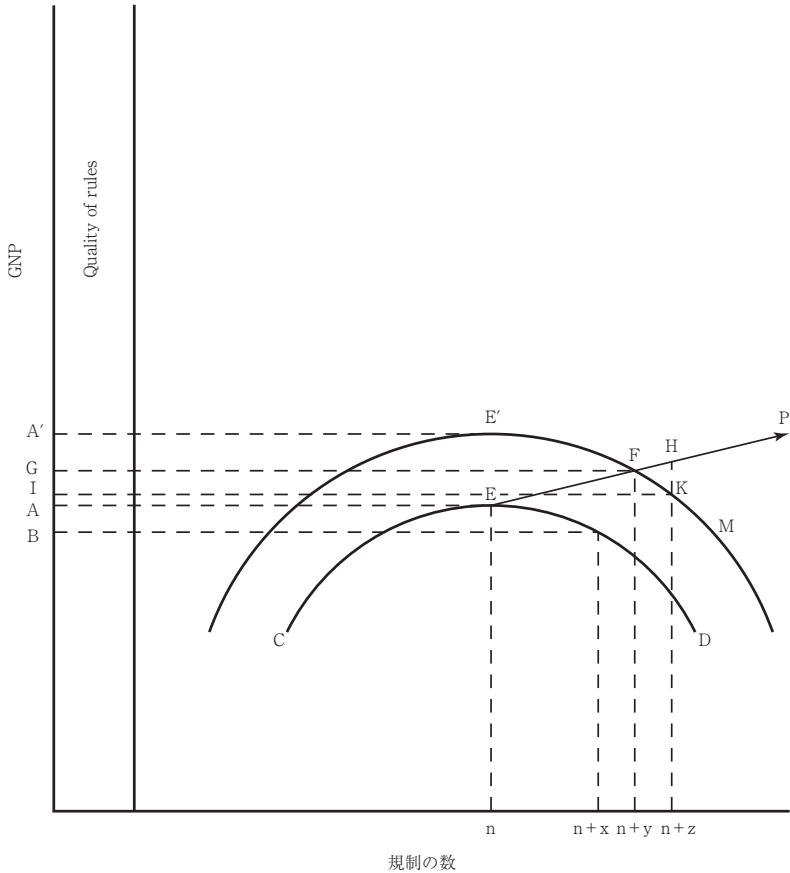
産業・ビジネス界は、当初、規制当局をキャプチャし、レントを追求するが、テクノクラートが規制当局を支配するようになるとレントは規制ゲームを

通して分割されるようになる。レントは、両者の相対的な交渉力（bargaining power）に依存することになるが、力関係は次第に規制当局のほうにシフトしていく。SEC しかり、FTC しかりであり、その行きつく先は官僚、政治家による「植民地主義（indigenous imperialism）」である。ロバーツは、このように議論を展開した後で、ケインズ主義の持つ破壊的側面を図 1 のようなラッファー曲線<sup>(2)</sup>に似た図を用いて説明している。

この図の縦軸には GNP が、また横軸には政府の規模を表す代理変数として規制ルールの数  $n$  がとられている。ロバーツは、資源の保有量と技術水準を一定としたうえで、両者の関係を、ラッファー曲線に似た逆 U 字型の GNP の生産フロンティア曲線 CED で描いた。この曲線は、所与の各ルール数に対し最大の GNP を与えるような最適集合の軌跡を表している。上図の点 E より左側の上向きの曲線部分では、政府の規模（規制の数）が大きくなると GNP の生産性は高まるが、これは契約法や私有財産権が市場の効率性に貢献することで説明できる。点 E を超えた右側の下向きの曲線部分では、GNP の生産性が低下するが、これは過剰な規制が企業経営を圧迫し、経営者から創造的活動を奪い、レッド・テープの作成に時間と費用を費やさせることを意味する。政治家、官僚、テクノクラートは政府を成長させる方法を探るが、政府規模の拡大につれ、国民の政治モニタリング・コストが課税負担を超過するようになるため、その達成は容易である。

いま、経済は点 E にあると仮定し、政府の規模が  $n$  から  $n+x$  に拡大するとしよう。すると、GNP は AB 分だけ減少するので、政府規模  $x$  分の拡大の機会費用は、GNP の減分 AB に相当する。資源と技術が一定ならば GNP 水準の低下は感知できるのだが、実際にはそうならない。資源の保有状況の好転や技術水準の向上があると、政府規模が  $n$  にある場合、GNP は A' にまで引き上げられ、フロンティア曲線は上方に移動し頂点 E' を通る曲線 M にシフトする。一般には、時間が経つにつれ、資源の保有状況は好転し、技術水準は向上する

図1 政府の最適規模



出典：Robarts, P.611. 参考文献(2)

ので、政府規模の拡大は経済の動きを  $E$  から  $F$  に移動させることになる。ここで、人々は、政府規模の  $y$  分の拡大に対し、GNP は  $GA$  分増えたと感じることになる。そのとき、人々は  $y$  の機会費用が、GNP の減分  $A'G$  にあたることを感知できない。したがって、政策立案者と政府・政治家は、安心してベクトル  $EP$  を志向することになる。

だが、規制ルール数の増加は、フロンティア曲線を上方にシフトさせる市場の力を阻害する。政府規模の  $n+z$  への拡大は、この曲線を F から H ではなく、K へと移動させてしまう。人々は GNP の GI 分の低下を感知するものの、ケインズ主義は大きな政府をもってこれに対処するため、経済はフロンティア曲線上の M の方向へと移動し、財政赤字の下で GNP の生産性が逡減していくことになる。確かに、E から F への移動で、政府は所得再分配を行うため低所得者は移転便益を享受できるが、それは感知されない民間雇用の機会費用（公共部門の雇用増大）よりも小さい。だが、政府は政策立案に独占力を持つため、政治家・官僚はその独占力を用いて自分たちの利益を追求することになる。

しかし、残念なことに、公共選択学派は、財政赤字を引き起こす二つの要因、財政支出の増大と課税率の軽減を区別していない。その財源調達が総供給を減退させるため、総需要を増大させるために政府支出を用いるという考え方はインフレを招くだけで確かに愚かであるが、減税は可処分所得と総需要のみならず、所得とレジャー、投資と消費の選択に影響を与え、投資や勤労に対するリターンを増加させることで、供給にも刺激を与える可能性がある、というのである（サブライサイドの財政政策）。

以上、ロバーツの見解は非常に荒削りのもので、その議論には、規制ルール数の数と赤字財政との間にはいかなる関連があるのか、規制ルール数の数と GNP との間の弾力性はどうか、逆 U 字型と最適規模の存在の証明が厳密なされていないなど、曖昧な箇所も少なくないが、規制ルール数の数を政府規模の代理変数として、簡単なモデルでこの問題を解こうとした点に、ロバーツ論文の画期性があったといえる。

## B. 最適規模の計測—グロスマンの計量分析

グロスマン（P. J. Grossman）は、政府を市場の不完全さで行き過ぎを是正

する「慈恵的なアクター (benevolent actor)」と捉える経済学者の国家観とそれを特定の圧力グループや官僚の利益追求の道具 (tool) と見なす公共選択学派の国家観の両方を包括したモデルを提供している。政府は公共財の供給、負の外部性への対応などで社会厚生増進に貢献するが、他面特定グループによる操作を通して市場に歪みを生むとその二面性を評価したうえで、「極端な」計量モデルを構築し、過剰な政府支出、規制、および再分配がマイナスの効果を及ぼしていることを、実証でテストするのである。

彼は、まず政府のアウトプット (government output) を、民間部門の生産高の中間財と見なす国民計所得計算とは異なり、すべて最終消費財であると位置づける。すると、政府が提供する財・サービスにはほとんど需要がないので、その価値はそれが民間部門の生産可能性を引き上げることから生じることになる。国防、警察、司法サービスなどは、民間部門がなければほとんど経済的価値がないものとなる。政府の規制も同様である。社会保障給付等の政府の移転支払いは中間財かもしれないが、社会調和のための、もしくはある部門の労働生産性を上昇させるための投入財 (input) と見なすことができる。

こうした前提に立つと、民間部門の実質生産高  $Y$  は、

$$Y = F(Lp, \bar{K}p, G(Lg, \bar{K}g)) \quad (1)$$

$$\bar{L} = Lp + Lg \quad (2)$$

$$\bar{K} = Kp + Kg \quad (3)$$

で表される。ただし、ここで  $Lp$ ,  $\bar{K}p$  は民間部門の、 $Lg$ ,  $\bar{K}g$  は政府部門の労働量と固定された資本量である。また、 $G(Lg, \bar{K}g)$  は政府の実質アウトプットである。したがって、 $G=0$  ならば、経済は自然状態 (state of nature) にあることになる。彼はここから議論をスタートさせる。

一階の条件 (FOC) を得るために、(2) を制約条件に (1) の最大化を図ると、

$$dY/dLp = (\partial F/\partial Lp) - [(\partial F/\partial G)(\partial G/\partial Lg)] = 0 \quad (4)$$

上式の右辺の二つの項は、労働を民間部門から政府部門に再配分することの二

つの効果を表している。第一項は民間部門の労働の限界生産性、第二項は民間部門のなかの政府アウトプットの限界生産性と解釈できる。(4)から  $\partial F/\partial Lp = (\partial F/\partial G)(\partial G/\partial Lg)$  が成立するが、この左辺を  $x$ 、右辺を  $y$  と表記すれば、最大値の存在を前提するかぎり、

$$dx/dLp = (\partial^2 F/\partial Lp^2) - [(\partial^2 F/\partial Lp \partial G) (\partial G/\partial Lg)] < 0 \quad (5)$$

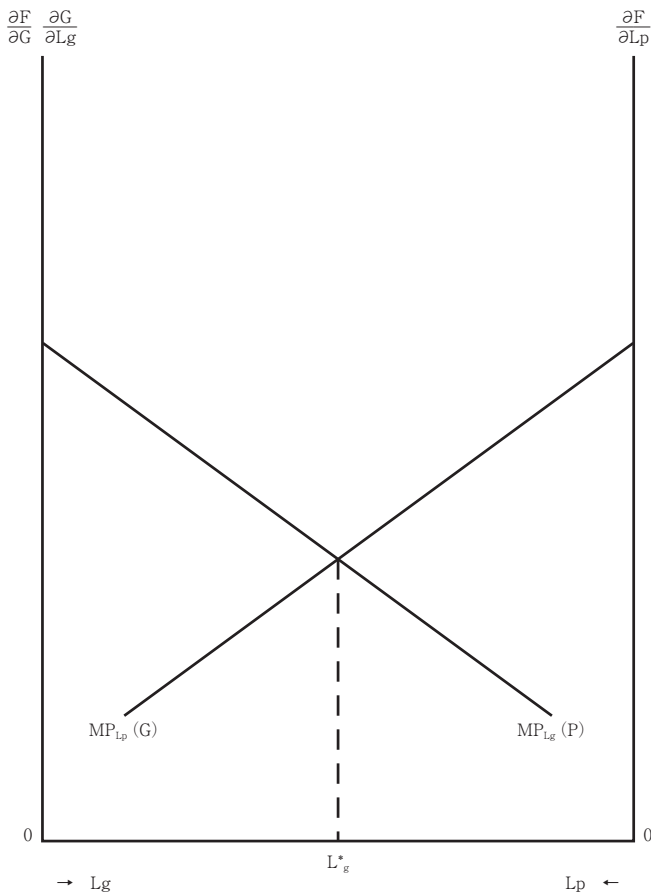
$$dy/dLg = [(\partial F/\partial G) (\partial^2 G/\partial Lg^2)] + [(\partial G/\partial Lg)^2 (\partial^2 F/\partial G^2)] - [(\partial^2 F/\partial Lp \partial G) (\partial G/\partial Lg)] < 0 \quad (6)$$

が成立する。(5)式は、民間部門の雇用量の変化が民間部門の労働の限界生産性に及ぼす要素効果を、また(6)式は政府部門のアウトプットの変化が政府アウトプットの限界生産性に及ぼす要素効果を示している。ここで政府に関する二つの極端な見解、すなわち「政府は悪ではない (government that can do no wrong, DNW)」, 「政府は正義ではない (government that can do no right, DNR)」という視点を、このモデル式に組み入れる。

政府を除いた民間部門の産出高の一般的な生産関数を考えると、 $Lp$  に関する一階微分は正、二階微分は負と仮定できるが、政府支出をアウトプットとして包括した生産関数では、政府のインパクトをどう見るかで、分析者の判断は分かれよう。政府支出に関する生産関数の二階微分が負であることは受容されようが ( $\partial^2 F/\partial G^2 < 0$ )、問題はその一階微分の符号にある。すなわち、DNW (慈恵的な政府) ではそれは総生産高にプラスに働き ( $\partial F/\partial G > 0$ )、DNR (悪意な政府) ではマイナスに働くものと考えられよう ( $\partial F/\partial G < 0$ )。DNW によれば、政府部門の雇用が増えると、民間部門の労働の限界生産性は増進し、政府部門の労働の限界生産性は減進するので、両者は適当な政府雇用量で交錯することになる (図2)。

ブキャナンとタロック (G. Tullock) によれば、政府規模が小さい時には負担は公平で特定グループが優位に立ち利益を追うことはないが、その規模が大きくなるにつれ、特定のグループや官僚が他の国民を犠牲に自分たちの利益を

図2 民間部門と政府部門の労働の限界生産性の交錯



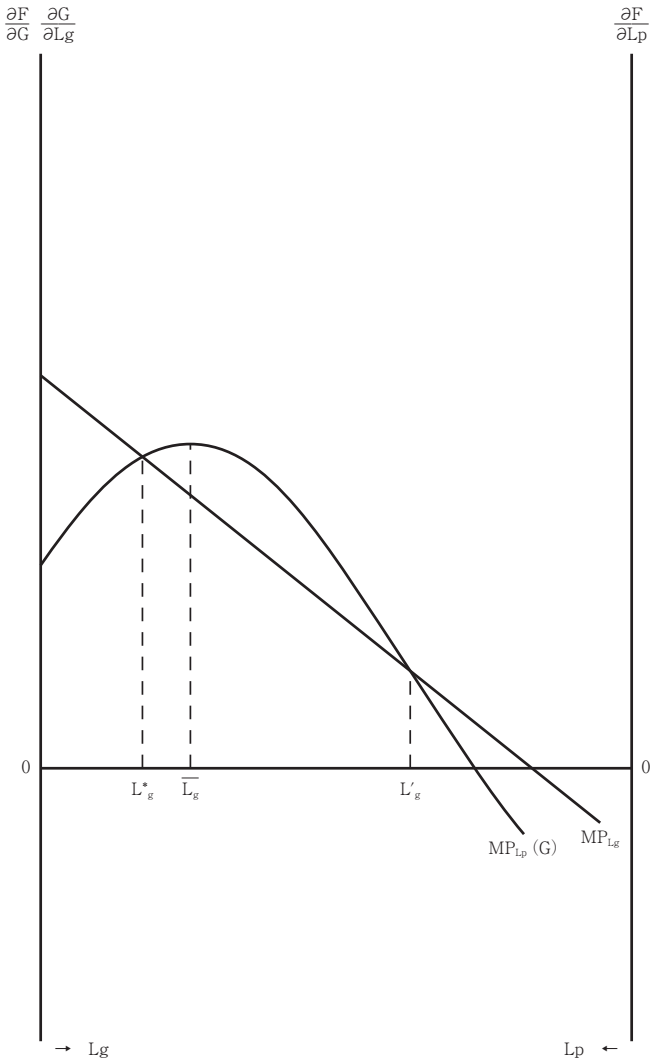
出典：P. J. Grossman, P.138. 参考文献(3)

追うようになる。これに対し有権者の方は政府の規模が拡大するにつれ、情報・監視コストがかさむため、自分たちの生活に関連する狭い範囲の政府活動にしか関心を抱かなくなる。そして、それが官僚や特定の利益集団によるレント・シーキングを助長するというのである。

図3の曲線  $MP_{Lp}(G)$  は、最初のうちは上方へのスロープを示すが、政府の



図3 政府の最適規模



出典：J. P. Grossman, P.140. 参考文献(3)

規模が大きくなるとその傾きを逡減させ遂にはピークに達し、その後は下降する。また、 $\partial^2 F / \partial L p \partial G$ の符号に関しては、労働が民間部門から政府部門にシフトするにつれて、正から負へと変化する。ある規模、すなわち  $\bar{G} = G(\bar{L}_g, \bar{K}_g)$  までは正であり、 $\bar{G}$  を超える規模では負 ( $\partial^2 F / \partial L p \partial G < \partial^2 F / \partial L p^2 < 0$ ) ということになる。(4), (5), (6)の一階の条件に戻ると、図3からも明らかのように、複数の解があるが  $(L_g^*, L_g')$ , (5), (6)を満たせるのは  $L_g^*$  だけである。この  $L_g'$  のレベルでは、もはや政府部門の規模の縮小でしか、民間部門の生産高を増大させることができないからである。

グロスマンは、このモデルを次のような回帰式で実証しようとしている。

$$Y = ALp^a Kp^b G^c e^{d(G/P) + fWD + hU} \quad (7)$$

ただし、ここで  $Y$  は米国の民間部門の産出量、その生産関数はコブ・ダグラス型で表現されている。 $Lp$  は投入労働量、 $Kp$  は資本投入量である。また、 $G$  は政府のアウトプットであり、生産性シフト変数として直接・間接に生産関数のなかに取り入れられている。さらに、政府部門の成長を測る変数として、一人当たり政府総支出が採用されている。上式の  $A$  は定数、 $P$  は人口、 $WD$  は戦時を示すダミー変数、 $U$  は失業率、また先のモデルの仮定からパラメータの  $c$  は正、 $d$  は負（人口で測った政府部門の成長は民間部門の生産性に対し負に働く）、そして  $f$  と  $h$  は負である。

グロスマンは、上の式を対数変換し、

$$\text{Log} Y = \text{Log} A + a \text{Log} Lp + b \text{Log} Kp + c \text{Log} G + d(G/P) + fWD + hU \quad (8)$$

$Lp$ ,  $Kp$ , および  $U$  を外生的なもの、また  $G$  を  $Y$  から独立したものと見なし、1929年から82年の政府統計を用いて（GNP, 常雇従業員数と平均賃金、総実質民間固定資本など）、最小二乗法でこれを計算している（表1）。また、政府アウトプットの生産関数を、

$$G = CL_g^x K_g^y e^{ZWD + gU}$$

で表現し、これを対数変換して、自己相関性を修正しつつ最小二乗法を用いて

表 1 回帰分析の結果

Private sector output		Government sector output	
Variable	Est. coefficient	Variable	Est. coefficient
Constant	-1.9208* (-11.62)	Constant	1.9138* (3.29)
logLp	0.9284* (4.27)	logLg	0.9846* (7.59)
logKp	0.4880* (5.07)	logKg	0.2033* (1.70)
logG	0.3202* (4.51)		
G/p	-0.2831* (-6.82)		
WD	-0.0088 (-0.52)	WD	0.0588 (1.31)
U	-0.0051 (-1.30)	U	-0.0100* (-2.03)
R <sup>2</sup>	0.99	R <sup>2</sup>	0.91
F-stat	877.036	F-stat	127.194
DW-stat	1.99	DW-stat	1.13
Rho	0.5336	Rho	0.6987

t-statistics in parentheses.

\*indicates significant at the 95% confidence level.

出典：P. J. Grossman, P.142. 参考文献(3)

係数を測定している。ただし、ここで  $Lg$  はすべての政府レベルでの常勤の雇用量、 $Kg$  は政府部門と政府系企業の実質粗固定資本ストックである。そのうえで、彼はいくつかの年度を選んで、最適政府規模と民間部門の潜在的産出高を推定している（表2）。

グロスマンの分析結果は、現行の政府支出レベルは民間部門の産出量を最大化するレベルをはるかに超えており、例えば、1982年を例にとると、潜在的な最大民間産出高は、実際の政府支出（4910億ドル）の54%である2630億ドルで達成されたはずだというのである。彼のモデルは、政府のアウトプットの定義に問題を残すが、直観的な認識レベルにとどまっていた公共選択学派の政府観

表2 最適政府規模

Government (billions of 1972 \$)			Private output (billions of 1972 \$)		Private labor (millions)	
Year	Optimal	Actual	Potential	Actual	Optimal	Actual
1929	137.8	62.3	262.7	274.7	28.3	32.1
1939	148.1	97.5	238.6	256.8	27.9	29.7
1949	168.8	190.1	482.7	395.4	49.6	39.6
1959	201.1	274.6	576.4	510.3	47.3	45.2
1969	229.3	372.4	878.1	830.2	63.3	56.6
1979	254.6	440.6	1417.5	1201.1	76.8	69.9
1982	262.8	490.6	1450.7	1187.3	75.1	68.7

出典：P. J. Grossman, P.143. 参考文献(3)

を計量化に向け大きく前進させた点で高く評価されよう。だが、彼の立論は、サプライサイド派の財政理論を象徴するラフファー曲線に寄せられた多く疑義・批判と同様、理論的にロバストではない。政府には、直接経済に還元できない多くの活動があり、政府のアウトプットはすべてが民間部門の産出高のためにあるというのは、仮定としても極端すぎる。

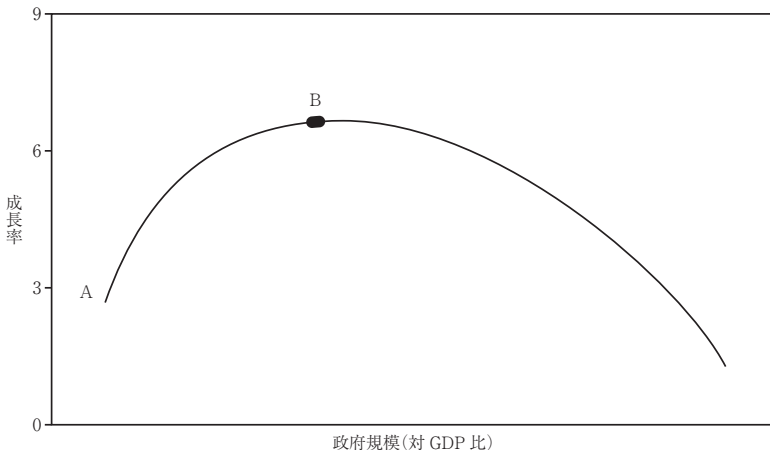
## 2. BARS モデルとその発展

### A. BARS モデルとその適用諸結果

BARS モデルとは、このモデルの構築に貢献した4人の学者の頭文字をとった名称である。このモデルに基づき実証分析（パネルデータ分析、時系列分析）が数多くなされたことで、政府の最適規模を追求する研究は大きな前進を見た。政府をめぐる議論は単純にその規模を問うものから、規模と同時にその質を問うものへと発展を見たのである。彼らに共通するのは、技術革新などを外的変数とする従来のソロー（R. M. Solow）らに代表される新古典派の成長理論と異なり、政府を経済成長に影響を及ぼす重要なアクターと見なし、政府活動と経済成長（率）の関連を探ろうとした点にある（内部成長論）。

アーミー（Army, D）は、政府の支出規模がどの程度であれば社会的厚生を最大化できるのかを問い、GDP 成長率を最大化するような政府規模（対 GDP 比）が存在することを指摘し、ラッファー曲線に似たアーミー曲線を描き、その代理変数と経済成長率の関係を計測した。また、バロー（R. J. Barro）は、政府の支出は、増税を伴う場合には経済成長を圧迫するが、社会経済インフラ整備を通して民間資本の限界生産力を上昇させることもあり、その効果は単調ではないと指摘し、成長率と公共支出の変化率の間の関係を逆 U 字型の曲線で描いた（図 4）。前者の効果は公共部門が肥大している局面で、また後者の効果はそれが小規模な局面で一般化する、というのである。さらに、スカリー（G. W. Scully）は、税率、政府収入、および経済成長率の間の関係を 103 カ国にわたるパネルデータで分析し、成長率は、公共支出がおよそ国民総所得のほぼ 5 分の 1 に等しいところで最大化されるとし、政府の超過支出は経済成長に抑圧的な効果しかないと指摘した。ラーン（G. Rahn）らも 90 年代末には政府には最適規模が存在することを実証的に確認していた。

図 4 BARS カープ



出典：GWARTNEY, LAWSON, and HOLCOMBE. 参考文献(16)

この逆 U 字型の曲線はこれら 4 人の先駆者の名前を取って BARS カーブと呼ばれている。この一連の研究で、途上国では政府規模の拡大が、先進国では逆に縮小が望ましいことが指摘され、また、政府支出も経済成長率にどのような効果をもたらすかという観点から政府消費支出と政府投資支出に区別されるようになった。

2000年代に入ると、このモデルを基礎に OECD 諸国や EU 諸国を対象に多くの実証研究が進められた。政府規模の指標に何を取るかは分析者によってさまざまに異なるが、共通して経済成長率（通常、ピグー流の社会厚生の変数とされている）との関係で、最適規模が存在することが確認されている。

一連の実証分析は、時系列分析とパネルデータ分析でなされ、ここでは次のような回帰モデル式が用いられた。

$$(1) \quad d(TGDPGK)_{i,t} = \alpha + \beta_1 CATEGG_{i,t} + u_{i,t} \quad (9)$$

ここで被説明変数（ $TGDPGK$ ）は、価格調整後の国内総生産（GDP）の成長率、説明変数（ $CATEGG$ ）はトレンドとしての政府総支出（＝公共支出）の対 GDP 比である。ここでは、政府の規模超過は経済成長（率）に負の効果をもたらすことが明らかにされている。

$$(2) \quad d(TGDPGK)_{i,t} = \alpha + \beta_1 CATEGG_{i,t} + \beta_2 d(CATEGG_{i,t}) + u_{i,t} \quad (10)$$

この式では、説明変数として、上の政府総支出の対 GDP 比に加え、新たにその変動比が経済成長率に与える影響が分析されている。ここでは、政府規模が過大であると、政府総支出のさらなる増加は経済成長率に改めて負の効果をもたらすことが明らかにされている。

$$(3) \quad d^2(TGDPGK)_{i,t} = \alpha + \beta_1 d(CATEGG_{i,t}) + u_{i,t} \quad (11)$$

この式では、経済成長率の変化率と対 GDP 比で見た政府総支出の変化との関連が解明されている。ここでも、政府総支出の増加は、経済成長のダイナミックスを抑制することが明らかにされている。

$$(4) \quad d(TGDPGK)_{i,t} = \alpha + \beta_1 CATEGG_{i,t} + \beta_2 CATEGG_{i,t}^2 + u_{i,t} \quad (12)$$

この式では、何人かの研究者によって提示された特定の式に従い、経済成長率と政府総支出及びその変化率との間の関係が推計されている。ここでは、国民総所得の成長率は、政府総支出の対 GDP 比の正の関数であると同時に、当該比率の 2 乗の負の関数であることが仮定されている。

これらの式で、インデックス  $i$  は分析対象国、 $t$  は分析期間を指している。また、従属変数  $TGDPGK$  は交易要因の影響を調整した実質 GDP の成長率である。これに対し、独立変数  $CATEGG$  とその 2 乗のターム  $CATEGG^2$  は、実質 GDP のトレンドに沿ったかたちで修正された政府総支出の対実質 GDP 比とその変化率である。いずれの回帰式も対数変換されたうえで計算されている。対数線形をなす  $CATEGG$  の符号は正であり、政府総支出が経済成長に正の効果を与えることを示すものだが、その 2 乗のターム、 $CATEGG^2$  は、公共部門の肥大化が経済成長に負の効果をもたらすため、当然その符号は負ということになる。換言すれば、この 2 乗タームは、政府総支出の限界生産性は逓減することを意味している。この 2 次式から、経済成長率を最大化する政府総支出の対 GDP 比は、 $TGDPGK$  を  $CATEGG$  に関して編微分するかたちで算定される。

対象国、対象期間は異なるものの、この一連の分析で明らかにされた論点を簡単に列記すると、以下の通りである。

・途上国、新興国の経済は政府総支出の増大から利益を得るが、先進国ではそれは経済成長を阻害する。公共部門の拡大は、一人当たり国民所得が高い水準にある経済では、それが低いところと異なり、民間産出高を削減する。政府総支出の増大が社会インフラ整備や公共財の供給に充当される途上国等と異なり、先進国で公共部門の拡大を導く場合には、市場経済の発展に歪みをもたらすからである。これは、法の支配、安全保障、国内秩序などの「中心的な」公共財は経済成長に正の効果をもたらすが、私的財の公共財化は官僚制の非効率、超過財政負担、過剰な規制をもたらし、またそのための追加財源の調達は、

増税圧力を通して勤労、投資、イノベーションのインセンティブを削ぎ、経済成長にマイナスに働くからである。

・強力な介入主義的政府を有する欧州安全保障協力機構（OCSE）の諸国では、政府総支出の増大は、総要素生産性や資本の生産性の低下といったかたちで経済成長に否定的な効果を及ぼしている。実際、OCSE19か国を、1971－1999年の期間をとって分析すると、「小さな政府」を志向した国のほうが、効率性、市場規律、資源利用の点で、そうでない国より優れている。

・OECD 諸国を、その特質（地理、気候、人口、行政、および経済上）に依拠していくつかのサブ集合に分類し、総政府収入の対 GDP 比と政府総支出の対 GDP 比の二つの基準で回帰分析を行った結果、唯一妥当な回帰を示したのは一人当たり GDP と人口数であった。先進国では、経済成長に必要な政府規模水準（対 GDP 比）は21%から36%であり、それを超過した場合、国民総所得は減り、パレート劣化を招いている。政府は最適規模を超過しているのである。また、試算は資本財が毎年完全に費消されるという合理性を欠く仮定に立っているが（コブ・ダグラス型の生産関数）、それを修正すると経済成長を最大化する政府総支出の対 GDP は、16%から28%である。

・OECD28カ国を対象にした別の研究によると、1970－2007年の期間で見た経済成長を最大化する政府規模は、政府総支出の対 GDP 比が25%であったのに対し、すべての国の政府総支出はBARSカーブの右側に位置していた。OECD13か国で見た場合、この最適政府規模からの乖離は0.74%も実質 GDP 成長率を低下させており、かつ政府総支出の対 GDP 比が1%増える毎に成長率は0.31%下がる関係にある。

・課税率の引き上げは、その国の相対的投資量に影響を与え、将来的な固定資本形成に負の影響を及ぼす。高率課税はこれにとどまらず、クラウディング・アウト、公共部門の侵入による民間労働コストの上昇、民間利潤の縮小、個人需要の抑制など、経済活動に否定的な影響を与える。米国では、1ドルの



追加政府支出は、その財源調達に2ドル以上の増税を必要としており、1949年－85年の期間で見ると、政府活動水準の上昇は国内総生産の水準と成長率の双方に負の効果をもたらしていた。

・ 内的成長モデルを用いて、財政赤字と経済成長の関係を OECD 諸国の 1970年－2007年の期間をとって分析すると、租税カット型の財政刺激策のほうが支出増加型のそれよりも経済成長を促しやすく、財政調整に関しても支出カット型のほうが増税型のそれよりも、財政赤字と政府債務の対 GDP 比を減らしやすい。また、支出カット型調整のほうが、増税型のそれより、景気後退を起こしにくい。要するに、財政安定化は、課税負担の強化ではなく、政府がどの程度支出カットをできるかにかかっている。課税限界比率が高い国では経済に負の効果が現われている。

・ EU27カ国の近年の動向を見ると、政府総支出の対 GDP 比は平均47.9%であり、いずれの国も BARS カーブの頂点 (37.29%) より右側に位置し、平均2.1ポイント、GDP 成長率が失われている。また、その比率の1%の上昇は、成長促進力の0.04%の低下を招いている。

以上、多くの実証分析を通して BARS カーブの存在が確認され、政府総支出の対 GDP 比と GDP 成長率との間の負の相関が証明されたわけだが、その背景には20世紀後半に先進国が福祉国家となり、政府の規制介入が進み、公共経済部門が肥大化したことがある。実際にも、先進国の経済成長率は徐々に低下してきている。高齢化、レジャー選好とリスク回避、金融規制の欠如を伴うかたちでの実体経済への過剰な規制が、こうした低成長の要因と考えられる。適正規模を超えた政府活動が、経済成長を困難にしているといつてよい。これは、政府の財源調達によって市場経済に課されるコストが公共部門の限界生産性を上回っていることを意味する。競争圧力にさらされる市場経済の生産性のほうが、そうした圧力が働かない公共部門のそれよりも高いからである。

こうして、公共選択学派のケインズ主義批判に始まった政府の最適規模をめ

ぐる問題は、マクロ実証分析へと転移・発展を見た。ここで、高い政府債務残高（対 GDP 比）を持つ国の財源調達の中心的な課題は、適正な政府総支出の規模、課税水準を発見することにあることが確認され、のちの“Revenyu Mix”, “Expenditure Mix” の考え方に道が開かれたのである。

だが、もとより、政府は経済成長のためにのみ存在するものではない。安全保障、基本的人権の確保など、経済とは相対的に独自の政治・社会的な役割をはたしている。したがって、経済成長を唯一の被説明変数にするこうした実証分析に対し、異論が出るのは当然であった。

## B. BARS モデルのバリエーション

こうした流れの中で、議論を原点に戻そうとする動きが出てくるのは、いわば当然であった。すなわち、最適政府規模を測る基準を、GDP 成長率ではなく、本来の社会厚生に求めようとする動きが、それである。以下では、こうした流れを代表する論者として、ディビス（A. Davies）の見解を紹介しよう。

彼は、政府の成果変数（outcome variables）を GDP 成長率といった生産性から社会厚生、具体的には人間開発指数（Human Development Index, 以下 HDI）へと転換すべきことを説き、国連の1975年から20002年にわたる154カ国のパネルデータ分析を行っている。

政府の役割は社会の発展にあり、この点では指標の発案者の一人であるセン（A. Sen）もいうように「HDIこそ、国際的な厚生比較としてもっとも望ましい測定基準」だというのである。一人当たり GDP では、平均寿命や教育といった側面を直接的に測れないが、HDI は生活水準と所得を区別することで、生活水準を直接的に測定することができる。したがって、一人当たり GDP が非常に高いクエートのような国でも、教育達成度が低いため HDI は低く、ウルグアイのような一人当たり GDP がクエートの半分しかない国のほうがかえって HDI が高いことになる、というのである。

表3 HDI：国際ランキング

順位		Country	HDI	
2014 for 2013 [1]	前年からの順位変更		2014 estimates for 2013 [1]	Change from previous year [1]
1	—	Norway	0.944	▲0.001
2	—	Australia	0.933	▲0.002
3	—	Switzerland	0.917	▲0.001
4	—	Netherlands	0.915	—
5	—	United States	0.914	▲0.002
6	—	Germany	0.911	—
7	—	New Zealand	0.910	▲0.002
8	—	Canada	0.902	▲0.001
9	▲ (3)	Singapore	0.901	▲0.003
10	—	Denmark	0.900	—
11	▼ (3)	Ireland	0.899	▼0.002
12	▼ (1)	Sweden	0.898	▲0.001
13	—	Iceland	0.895	▲0.002
14	—	United Kingdom	0.892	▲0.002
15	—	Hong Kong	0.891	▲0.002
15	▲ (1)	Korea, South	0.891	▲0.003
17	▼ (1)	Japan	0.890	▲0.002
18	▼ (2)	Liechtenstein	0.889	▲0.001
19	—	Israel	0.888	▲0.002
20	—	France	0.884	—
21	—	Austria	0.881	▲0.001
21	—	Belgium	0.881	▲0.001
21	—	Luxembourg	0.881	▲0.001
24	—	Finland	0.879	—
25	—	Slovenia	0.874	—

出典 List of countries by Human Development Index — Wikipedia, the free encyclopedia (2015)

HDIで採用されている指標は、期待平均寿命（Life Expectancy Index）、教育（Education Index）、およびGDP（GDP Index）の3つである。国連は加盟国のこの構成項目を、5年ごとに予め定められた公式<sup>(3)</sup>に基づき計算し、その数値を合計して総合値を算定している。

$$HDI = 1/3 (LEI) + 1/3 (EI) + 1/3 (GDPI) \quad (14)$$

因みに、最近の HDI の動向をみると、我が国はこの10年で国際順位が10位あたりから17位にまで後退している（表3）。

ここでも、BARS カーブと同様、逆 U 字型の曲線が描かれるが、政府の最適規模のレベルは、実質 GDP を最大化するそれとは自ずと異なる。HDI の最大化は、教育の改善、期待平均寿命の上昇を必要とするが、これらはいずれも、中長期的にはともかく、現行の GDP の増加には貢献しないからである。

ディビスは、 $H_{it}$  で  $i$  国の  $t$  年次での HDI を表記し、国連に加盟している154カ国を対象にパネルデータ分析を行っている。まず、政府総支出を消費支出と投資支出に分け、それぞれの対 GDP 比を  $C_{it}$  と  $I_{it}$  と表記する。すなわち、 $C_{it}$  = 政府消費支出 $_{it}$ /GDP $_{it}$ 、 $I_{it}$  = 政府投資支出 $_{it}$ /GDP $_{it}$  である。データ集合は154カ国に及ぶが、5年毎に採られている7回の年度に常に顔を出している国は77カ国である。失われたデータについては国際通貨統計（IMF 発行）等の他のデータで補っている。その分布を観察すると、ほぼ35%が先進国（HDI ≥ 0.8）、45%が中進国（0.5 ≤ HDI ≤ 0.8）、そして残りの20%が低開発国（HDI < 0.5）である。ディビスは、現行 HDI が先行のそれと類似していることを、また政府総支出は低所得国と高所得国では異なる効果をもたらすことを考慮に入れ、政府総支出が HDI に及ぼす効果を、次のような二次形式の回帰モデルで計測している。

$$H_{it} = \alpha + \beta_1 C_{it} + \beta_2 C_{it}^2 + \gamma_1 C_{it} D_{it} + \gamma_2 (C_{it} D_{it})^2 + \lambda H_{i,t-1} + u_{it} \quad (15)$$

$$H_{it} = \alpha + \beta_1 I_{it} + \beta_2 I_{it}^2 + \gamma_1 I_{it} D_{it} + \gamma_2 (I_{it} D_{it})^2 + \lambda H_{i,t-1} + u_{it} \quad (16)$$

ここで、 $D_{it}$  はダミー変数であり、もし実質 GDP $_{it}$ /人口 $_{it}$  < 中位値 $_t$ （実質 GDP $_{it}$ /人口 $_{it}$ ）ならば1、それ以外の場合には0である。彼は、パネルデータを用いているため、また従属変数の数値が出現するのにタイムラグがあるため、一般化モメント法（Generalized Method of Moments）<sup>(4)</sup>を採用している。すなわち、GDP、人口、および一人当たり GDP のラグ値（ $H_{i,t-1}$ ）を用いて、

このタイムラグに対処しているのである。

分析結果によれば、すべての国に関し、HDI の最大の改善をもたらす政府消費支出の水準は、 $E(\Delta H_{it}|H_{i,t-1}) = 0.262C_{it} - 0.773C_{it}^2$  で与えられ、17%であると推定される。また、一人当たり GDP が中位以下の国では、HDI の最小の改善しかもたらさない政府消費支出の水準は、 $E(\Delta H_{it}|H_{i,t-1}) = -0.013C_{it} + 0.444C_{it}^2$  で与えられ、1.5%であると推定される。これに対し、政府投資支出は、HDI の最大の改善をもたらす政府投資支出の水準は、 $E(\Delta H_{it}|H_{i,t-1}) = 0.221I_{it} - 0.862I_{it}^2$  で与えられ、13%であると推定される。また、一人当たり GDP が中位以下の国では、HDI の最小の改善しかもたらさない政府投資支出の水準は、 $E(\Delta H_{it}|H_{i,t-1}) = -0.208I_{it} + 0.513I_{it}^2$  で与えられ、20%であると推定される（表4）。

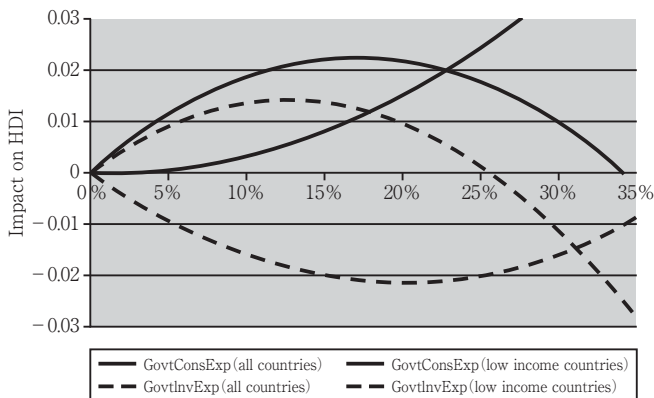
ここから、低所得国では政府の消費支出が HDI に正のインパクトを有し、逆に政府の投資支出は、それが対 GDP 比40%に届かないと、負の効果しか持たないことがわかる（図5）。彼の分析では、政府の対 GDP 比で見た消費支出と投資支出は、4割超のケースで最適規模を超えている。両者を合計した最適支出規模は30%であるが、これは他の研究による GDP 成長率を最大化する

表4 政府消費・投資支出が HDI に与えるインパクト

	$\beta_1$	$\beta_2$	$\gamma_1$	$\gamma_2$	$\lambda$
$H_{it} = \alpha + \beta_1 C_{it} + \beta_2 C_{it}^2 + \gamma_1 C_{it} D_{it} + \gamma_2 (C_{it} D_{it})^2 + \lambda H_{i,t-2} + u_{it}$					
Estimate	0.262	-0.773	-0.275	1.216	0.757
Standard Error	0.050	0.102	0.052	0.259	0.015
p-value	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
$R^2 = 0.209$					
$H_{it} = \alpha + \beta_1 I_{it} + \beta_2 I_{it}^2 + \gamma_1 I_{it} D_{it} + \gamma_2 (I_{it} D_{it})^2 + \lambda H_{i,t-1} + u_{it}$					
Estimate	0.221	-0.862	-0.429	1.374	0.800
Standard Error	0.113	0.374	0.168	0.686	0.032
p-value	0.053	0.023	0.012	0.047	0.000
$R^2 = 0.070$					

出典：A, Davies, P.329, 参考文献(1)

図5 政府の消費支出と投資支出



出典：A. Davies, P.328. 参考文献(11)

政府支出比率の計測とほぼ平仄が合っている。

上式の(15), (16)の右辺には一期のタイムラグのある HDI を置くことで、これを幾何級数型分布ラグ・モデルとして解釈できる。幾何級数型分布ラグのモデリング<sup>(5)</sup>の標準的な手続きに従えば、(15)の回帰式は、

$$H_{it} = \alpha + \sum_{k=0}^t \lambda^k (\beta_1 C_{i,t-k} + \beta_2 C_{i,t-k}^2) + \gamma_1 C_{i,t-k} D_{i,t-k} + \gamma_2 (C_{i,t-k} D_{i,t-k})^2 + u_{it} \quad (17)$$

となる。 $\lambda$ の推定値から、幾何級数型ラグ分布の中位値と平均値を計算できる。政府の消費支出が一単位変化したときのインパクトに関しては、その中位値は2.49 ( $Median\ lag = \ln 0.5 / \ln \lambda$ )、平均値は3.12 ( $Mean\ lag = \lambda / 1 - \lambda$ )であり、投資支出のインパクトに関しては、同じ計算式で、中位値は3.10、平均値は4.00となる。平均インターバル期間が4.5年であるので、政府消費支出が HDI に及ぼす効果の半分は11年以内に、投資支出のそれは14年以内に実現されることになる。教育や医療・健康を投資支出と考えれば、政府支出が HDI に便益をもたらすためには、相当の長期を要するのである。

以上が、デイビス論文の要旨であるが、彼はいま国連で進められている貧困

問題への取り組みやジェンダー（男女格差）問題への取り組みを支持し、HDIの概念に貧困指標（Human Poverty Index）、ジェンダー関連発達指標（Gender-Related Development Index）、女性の地位向上測定値（Gender Empowerment Measures）などを取り入れるべきだと主張している。

しかし、HDIの概念には多くの批判が寄せられている。代表的な批判の一つは、構成要素になるデータに測定誤差、バイアスがあり、またマクロ経済データのクロス分析を悩ませる情報不完備などが目立つという問題である。もう一つはHDIは社会厚生 の測定基準として妥当かというより根本的な問題である。社会厚生 の概念を広義に採れば、それは環境問題や所得格差といった問題を無視していよう。また、計算式におけるGDP指標の取り扱い方にも問題がある（＝所得増加の過小評価）。(14)式での3項目に対するウェイトの割り当て（各1/3）はあまりに裁量的に思えるのである。そもそも3項目は代替関係にあり、一人当たり国民所得は教育水準や平均寿命と連動しているため、HDIは二重計算に陥っているおそれがある（回帰式における多重共線性の問題）。

今後も、国連の人間開発計画局は、生活水準を測定するより正確な指標、より良いウェイト付けを探索してHDIの計測を続けていくであろうが、このパネルデータ分析は、国連加盟国には最適規模に満たない国、またそれを超える国があるということを知らしめるだけで、それ以上でも以下でもない。外部から一方的に共通基準を設け国別マクロ・データを用いて回帰分析で政府規模とHDIの相関を把握し、国際的な社会厚生比較を行うことにあまり意味があるようには思えない。対象を1国に限定した時系列分析を行えば、それなりの示唆が得られるかもしれないが、各国の制度的特性を考慮に入れた場合、こうした方法でどこまで社会厚生水準を正確に測れるのか、疑問である。結局、HDIの計測は、当該国にとって政府の最適規模はどの程度であり、その実現に向けるいかなる政策、財政制度が必要とされているかという本来の課題に応えるものではない。

### 3. 我が国における実証分析

この問題については、我が国でもいくつか研究が試みられている。ここでは代表的な研究として、政府規模と経済成長の間の負の相関の頑健性を確認するものと政府規模の大きさを表す指標として潜在的国民負担率を用い、この問題に迫ったものを取りあげる。

#### A. 政府規模と経済成長との間の負の相関

我が国も、すでに小泉政権の時代から適正水準を超えた政府支出は経済の活力を損なう可能性があることに気づいており、平成15年度「経済財政白書」は、OECD 諸国のクロス・セクション分析を行い、政府の規模と経済成長率の間に緩やかな負の相関があることを指摘していた。しかし、こうした負の相関の観察だけで、政府の規模が経済パフォーマンスに悪影響を与えると見るのは単純すぎるという批判もあり、議論は止まってしまった。

こうした状況のなかで、茂呂は両者の負の相関の頑健性にこだわり、1981年—2002年の OECD のパネルデータを用い、負の相関が対象国の選定次第でどの程度違ってくるのか、それは各国の制度的特性の相違を考慮に入れても成立するか、相関が逆の因果関係によって生じている可能性はないか、両者の間に政府規模変数以外の制御変数を加えても負の相関は安定的か、を検証している。

まず、OECD の “National Account” から政府総支出<sup>(6)</sup>（対名目 GDP 比）と経済成長率のデータが10年以上利用可能な20カ国を取りあげ、1981年から2002年までの期間をとって、単回帰分析を試みている。

$$GR(Y)_{it} = \alpha_i + \beta_1 (Exp/Y)_{it} + \varepsilon_{it} \quad (18)$$

ここで  $GR(Y)_{it}$  は実質経済成長率（年率）、 $(Exp/Y)_{it}$  は政府総支出の対 GDP 比（1995年価格、米ドル購買力平価換算）、 $\alpha_i$  は定数項（プーリング推計では  $i$  が共通）、 $\varepsilon_{it}$  は誤差項である。この推計結果は、確かに負の相関 ( $\beta_1 =$



-0.128) が確認されるが、プーリング推計の難点（国家間の成長率格差）があるので、これをパネルデータに国別の切片を適用する固定効果（fixed effects）モデルで修正すると、 $\beta_1$ の負値は -0.175 とさらに高まる（表 5）。

対象国を高所得国に限定しても、ベータの値は若干低下するものの、この負の相関は変わらない。また単回帰による「説明変数の欠落」が生むバイアスや推計誤差は、パネル推定において、それを推定期間中一定と見なすことができれば、固定効果項によりその要素を相当程度吸収できる。問題の要素が継時的に変動する場合は、説明変数と誤差項の相関を回避するため、もう一段の対処、操作変数法の活用（操作変数として政府総支出の 1 - 3 期ラグを利用）が必要

表 5 高所得国（1980年時点上位15カ国）限定の回帰結果

政府総支出と経済成長率 (対象国：1人当実質 GDP 上位15カ国（1980年時点）)			
推計式（実質 GDP 成長率）= $\alpha + \beta$ （政府総支出対 GDP 比）			
	$\beta$	adjR2	s.e.
各国共通の切片	-0.065*	0.074	0.018
—プーリング推計—	(-4.81)		

（備考）

1. OECD “National Accounts”，内閣府「国民経済計算年報」より作成。
2. 推計期間は1981年から2002年（欠損値あり）。
3. ( ) 内は t 値。adjR2は自由度修正済決定係数。s.e. は推計式の標準誤差。
4. \* は、係数が 5 % 水準で有意であることを示す。

推計式（実質 GDP 成長率）=  $\alpha_i + \beta$ （政府総支出対 GDP 比）

	$\beta$	adjR2	s.e.	F 値
各国共通の切片	-0.175*	0.160	0.017	3.050**
—固定効果推計—	(-4.92)			

（備考）

1. OECD “National Accounts”，内閣府「国民経済計算年報」より作成。
2. 推計期間は1981年から2002年（欠損値あり）。
3. ( ) 内は t 値。adjR2は自由度修正済決定係数。s.e. は推計式の標準誤差。
4. \* は、係数が 5 % 水準で有意であることを示す。
5. \*\* は、プーリングと固定効果が 1 % 水準で有意に異なることを示す。

になるが、こうした方法を用いても  $\beta$  の係数は負である（5 %水準で有意）。彼はまた逆因果（経済成長率が政府の規模を規定する）の可能性を小さくするため、被説明変数に3期前方移動平均を施し、それを被説明変数とした推計も試みている。さらに、説明変数の欠落に起因するバイアスが残ることに留意し、経済成長率を規定する主要な説明変数として、一人当たり実質所得水準（Y/L）、高等教育終了比率（Edu）、購買力平価（PPP）、経済開放度（Open）、高齢化率（Age）といった変数を追加し、重回帰モデル式で、経済成長率と政府規模の関係を探り、そこでも両者の間に負の相関があることを確認している<sup>(7)</sup>（表5）。

しかし、こうした作業にあまり意味があるようには思えない。政府と民間経済および市民社会との関係でいえば、政府はたしかに経済成長のための一アクターだが、それにとどまらず後者を包括する地位をも占めている。政府は民間経済や市民社会の発展に向けた枠組みや環境を提供し、その発展のための舞台を整える装置であり、そういうものとして政策を立案・決定するところに、その存在意義と機能を有しているからである。したがって、政府規模（の代理変数）を他の要因と並列的に経済成長の一要因として扱う、こうした発想は、政府と民間経済の位相を曖昧にする経済成長偏重主義に陥っているといわざるをえない。

茂呂論文の長所は、こうした分析ではなく、政府総支出を4分割し、性質別に経済成長との相関を取りあげた点にある。すでに、同じ政府支出でも、消費支出と投資支出では民間経済に異なる影響を与えること知られていたし、アトキンソン（Atkinson, A. B）も以前から、社会保障関連支出と経済活力の関係は、当該国の制度の詳細な分析において「ブラックボックス」のなかを覗くしかないと主張していた。茂呂は、政府総支出を(1)政府最終消費支出（固定資本減耗、現物社会移転を除く）、(2)政府総固定資本形成、(3)社会保障関連支出（現物社会移転、それ以外の社会給付）、(4)利払い費（財産所得支払）の

表6 政府支出の性質別項目と経済成長率

被説明変数： 実質経済成長率（#：前方3期移動平均）	全対象国			対象国限定				
	<1> OLS	<2> LSDV	<3> OLS#	<4> LSDV#	<5> OLS	<6> LSDV	<7> OLS#	<8> LSDV#
説明変数：								
政府消費（GDP比）	-0.052 (-1.52)	-0.312* (-2.52)	-0.026 (-0.97)	-0.248* (-2.62)	-0.032 (-1.00)	-0.823* (-4.62)	-0.007 (-0.33)	-0.549* (-4.40)
一減耗、現物社会移転除く— 政府投資（GDP比）	-0.415* (-3.05)	-0.355 (-1.55)	-0.307* (-2.91)	-0.087* (-0.51)	-0.279* (-2.05)	-0.341 (-1.26)	-0.180 (-1.85)	-0.413* (-2.15)
社会保障関連支出（GDP比）	-0.227* (-7.38)	-0.386* (-3.83)	-0.210* (-3.20)	-0.232* (-2.32)	-0.126* (-3.84)	-0.188 (-1.91)	-0.116* (-5.06)	-0.095 (-1.50)
利払費（GDP比）	-0.123* (-2.70)	-0.144 (-1.58)	-0.123* (-3.50)	-0.160* (-2.39)	-0.135* (-2.60)	0.005 (0.05)	-0.123* (-3.35)	-0.094 (-1.32)
経済発展度合（Ln（1人当実質GDP） <sub>t-1</sub> ）	0.006 (0.79)	-0.050* (-2.76)	0.001 (0.17)	-0.060* (-5.33)	-0.001 (-0.08)	-0.090 (-4.09)	-0.010 (-1.42)	-0.089* (-6.81)
高等教育修了比率*	-0.051* (-2.79)	0.028 (0.41)	-0.040* (-2.79)	0.026 (0.55)	-0.024 (-1.33)	0.046 (0.68)	-0.013 (-0.96)	0.053 (1.19)
購買力平価（変化率：US\$/自国通貨）	0.149* (3.63)	0.232* (4.81)	0.141* (3.90)	0.273* (6.45)	0.093 (1.62)	0.132 (2.05)	0.106* (2.07)	0.160* (2.89)
経済の開放度（輸出入GDP比）	0.022* (6.33)	0.275* (5.61)	0.021* (8.21)	0.070* (5.74)	0.012* (2.49)	0.055* (2.45)	0.011* (3.29)	0.038* (2.40)
高齢化率（65歳以上人口比率）	-0.053 (-1.01)	0.007 (0.04)	-0.074 (-1.89)	-0.095 (-0.93)	-0.041 (-0.78)	0.127 (0.86)	-0.050 (-1.37)	0.001 (0.00)
国別固定効果	—	〇	—	〇	—	〇	—	〇
F-値（国別固定効果）	—	6.755**	—	10.468**	—	4.909**	—	10.669**
自由度修正決定係数	0.157	0.374	0.386	0.615	0.096	0.259	0.202	0.492
推計式の標準誤差	0.019	0.017	0.013	0.010	0.016	0.014	0.011	0.009
サンプル数	275	275	264	264	222	222	214	214

(備考)

1. OECD “National Accounts” 内閣府「国民経済計算年報」より作成。

2. 推計期間は1981年から2002年（欠損値あり）。

3. ( ) 内はt値。

4. \*\*は、係数が5%水準で有意であることを示す。

5. \*\*は、OLS（プーリング）とLSDV（固定効果）が1%水準で有意に異なることを示す。

6. 現物社会移転についてのデータの制約上カナダが対象国から除かれている。

7. 国別固定：1人当実質GDP上位15カ国（1980年購買力平価換算）。ただしルクセンブルク除く。

8. 景気変動要因等を除くため、〈3〉、〈4〉、〈7〉、〈8〉については政府支出関連及び購買力平価、経済の開放度も前方3期移動平均を施した。

※ 高等教育修了比率＝25歳以上人口に占める高等教育（大学等）修了者の割合（Barro-Lee education dataset (2000)）

出典：篠原健，P.18，参考文献(5)

4項目に分け、その各項目が経済成長率にどのような影響を及ぼすかを、次の回帰式で分析している。

$$GR(Y)_{it} = \alpha_i + \beta_7(Con/Y)_{it} + \beta_8(Inv/Y)_{it} + \beta_9(Soc/Y)_{it} + \beta_{10}(Int/Y)_{it} + \beta_2 \ln(Y/L)_{i,t-1} + \beta_3(Edu)_{it} + \beta_4(PPP)_{it} + \beta_5(Open)_{it} + \beta_6(Age)_{it} + \varepsilon_{it} \quad (19)$$

ただし、 $(Con/Y)_{it}$ 、 $(Inv/Y)_{it}$ 、 $(Soc/Y)_{it}$ 、 $(Int/Y)_{it}$ は、それぞれ政府消費支出GDP比、政府総固定資本形成GDP比、社会保障関連支出GDP比、利払費GDP比である。

その結果は、政府消費支出のマイナス効果がもっとも大きく、政府投資支出については効果はマイナスだが、有意な結果は得られなかった。社会保障関連支出についても効果はマイナスだが、有意でないケースも散見された。利払い費の効果はマイナスであった。高齢化率の係数はゼロであることを棄却できないが、これが社会保障関連支出増につながることを考えれば、経済成長と負の関係が存在する可能性は高い。さらに、利払いの多寡は累積財政赤字とも密接に関連しており、債務残高の累増という財政規律に関わる問題が経済成長に悪影響を及ぼしていることが窺える（表6）。

以上、先進国で高齢化の進展による政府支出規模の増大圧力が予想される以上、それが経済成長に負の影響を及ぼすリスクを回避する予防策として、社会保障関連支出を含む政府規模の拡大を極力抑えていく必要があるというのが本論の結論であるが、残念ながら最適政府規模を追求する視点が欠けているため、その主張はいまだ一般論のレベルにとどまっている。

## B.（潜在的）国民負担率と経済成長率

別のアプローチに、政府規模の指標として潜在的国民負担率を取りあげ、それが長期的な経済成長に与える影響を考察するというやり方がある。例えば、篠原は、1970年から2008年のOECD諸国のパネルデータを用い、潜在的国民負担率が、財源調達方法、歳入・歳出構造の違いに応じ、経済成長にどのよう

な影響を与えたかを分析している。

彼は、分析対象国をアーノルド（Arnold, J）らの先行研究に従い、OECD30カ国、21カ国の2パターンで分析している。彼は、規模基準を政府総支出から潜在的国民負担率に変えた理由を、両者の違いは政府活動を歳入面、歳出面のどちらから見るかというだけで本質的には同値であること、かつ歳入サイドから見たほうがサンプルサイズの大きい分、説明がしやすいと述べている。その基本推定モデルは、茂呂のモデルをベースにしたもので、以下のような回帰式で表わされる。

$$\begin{aligned} TrGR(Y/L)_{i,t} = & \alpha_i + \beta_1(G/Y)_{i,t} + \beta_2 \ln(Y/L)_{i,t-1} + \beta_3(Edu)_{i,t} + \beta_4(PPP)_{i,t} + \\ & \beta_5(Open)_{i,t} + \beta_6(Age)_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (20)$$

ただし、ここで  $TrGR(Y/L)_{i,t}$  は HP フィルタを用いてトレンドのみを抽出した一人当たり実質経済成長率、 $(G/Y)_{i,t}$  は潜在的国民負担率、 $(Y/L)_{i,t}$  は経済発展度合であり、1人当たり実質 GDP（購買力平価表示・1期前・対数値）を用いている。

篠原も、茂呂に倣って、国別・時間固定効果法を採用し、双方向の因果関係に対処するため、通常の OLS と操作変数法を用いて両者の比較を行っている。後者では、経済発展度合  $((Y/L)_{i,t})$  以外のすべての説明変数を内生変数とし、各説明変数の1期ラグを操作変数としている。パラメータの符号については、 $\beta_1$ が負、 $\beta_2$ が負（新興国ほど成長率が高く、先進国になると成長率は鈍化し定常状態に近づくという収斂仮説）、 $\beta_3$ が正、 $\beta_4$ が負（為替レートの上昇による輸出減）、 $\beta_5$ が正（貿易の促進）、 $\beta_6$ が負と想定されている。その推定結果は、操作変数法によると符号についてはほぼ想定通りであり（ただし、高齢化率が正）、経済成長率と潜在的国民負担率の間に負の相関があることが確認されている。

こうした回帰モデル式に関わる方法論的な問題については、前述した通りであり、ここでは触れない。篠原論文の特徴は、歳入面、歳出面を細分化した拡

表7 拡張モデルによる推定結果

Dependent Variable: Real GDP growth rate p.c. (trend)	OECD 30 1970-2008		OECD 21 1970-2008	
	(1)	(2)	(3)	(4)
Potential Tax and SSC Burden	-0.1134927 *** (0.0127901)	0.0868072 *** (0.0113382)	-0.0677121 *** (0.0104632)	-0.1314376 *** (0.0148507)
Development	-0.0078753 *** (0.0020028)	-0.0048053 ** (0.0020747)	-0.0086383 *** (0.0021606)	-0.0065088 *** (0.0021489)
Human Capital	-0.1420841 *** (0.0161903)	-0.0543396 *** (0.0142816)	-0.0763643 *** (0.0133727)	-0.0397120 *** (0.0150351)
Strength of Currency	-0.0000889 (0.0000844)	0.0000275 (0.0000873)	0.0000790 (0.0000905)	0.0000557 (0.0000872)
Openness	0.0242619 *** (0.003951)	0.0282428 *** (0.0040948)	0.0271975 *** (0.0041721)	0.0143732 *** (0.004359)
Labor Force	0.1340045 *** (0.0422807)	0.0715362 (0.0449294)	0.0583121 (0.0456564)	-0.0247993 (0.0486484)
Government Consumption	-0.1196929 *** (0.0212091)		-0.1287147 *** (0.0229142)	
Government Investment		-0.1491279 *** (0.0287382)		-0.1874507 *** (0.030356)
Social Benefits			0.0819237 *** (0.0152632)	0.0684854 *** (0.0151184)
Const.	0.1581779 *** (0.0223952)	0.0655025 *** (0.0140092)	0.0429397 *** (0.0140183)	0.1150339 *** (0.0149259)
Adj R <sup>2</sup>	0.404	0.353	0.334	0.419
Observations	559	559	559	448
Fixed effects: Country-year	yes	yes	yes	yes

(注)

1. 括弧内は標準誤差を示し、各係数の\*は10%, \*\*は5%, \*\*\*は1%棄却域の下、有意な係数であることを示す。

2. 各推定結果は、時点効果についても考慮している。また、すべての推定結果において、F 検定の結果、OLSと1%水準で有意に異なることが示された。

出典：篠原健，P.21，参考文献⑤

表 7 拡張モデルによる推定結果 承前

Dependent Variable: Real GDP growth rate p.c. (trend)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Potential Tax and SSC Burden	-0.0803555 *** (0.0125787)	-0.0807774 *** (0.0125836)	-0.0843743 *** (0.0134377)	-0.0646781 *** (0.0174006)	-0.0924005 *** (0.0138781)
Development	-0.0104527 *** (0.0021972)	-0.0092248 *** (0.0022359)	-0.0095296 *** (0.0021906)	-0.0096217 *** (0.0021733)	-0.0076679 *** (0.002187)
Human Capital	-0.0968447 *** (0.013816)	-0.0813608 *** (0.0144198)	-0.0860080 *** (0.0132594)	-0.0729012 *** (0.0156117)	-0.0838109 *** (0.0133791)
Strength of Currency	0.0000102 (0.0000852)	-0.0000127 (0.0000871)	-0.0000054 (0.0000859)	0.0000028 (0.0000846)	-0.0000325 (0.0000867)
Openness	0.0134132 *** (0.0044832)	0.0123728 *** (0.0046177)	0.0118600 *** (0.0045045)	0.0137295 *** (0.0046459)	0.0161083 *** (0.0044161)
Labor Force	0.0047767 (0.0486219)	0.0278074 (0.0479825)	0.0167666 (0.0490569)	0.0150286 (0.049272)	0.0402634 (0.0523786)
Personal Income Taxes	0.0513475 *** (0.0187558)				
Social Security Contributions		-0.0152671 (0.0347955)			
Corporate Income Taxes			-0.0181476 (0.0178486)		
Consumption Taxes				0.0346463 (0.0251748)	
Deficits					0.0110435 (0.0104934)
Const.	0.1008623 *** (0.0146386)	0.1043592 *** (0.0148388)	0.1089503 *** (0.0159981)	0.0868265 *** (0.0190522)	0.0959773 *** (0.0148195)
Adj R <sup>2</sup>	0.411	0.406	0.401	0.406	0.398
Observations	442	443	442	443	448
Fixed effects: Country-year	yes	yes	yes	yes	yes

(注)

1. 括弧内は標準誤差を示し、各係数の\*は10%、\*\*は5%、\*\*\*は1%棄却域の下、有意な係数であることを示す。
2. 各推定結果は、時点効果についても考慮している。また、すべての推定結果において、F 検定の結果、OLS と 1%水準で有意に異なることが示された。

張モデルを用い、各税目・財源調達手段、および各歳出項目のシェアの上昇が経済成長に与えた影響を分析している点にある<sup>(8)</sup>。その推定結果は、OECD 上位の21カ国の歳入面で見ると、社会保険料と法人所得課税の係数については符号が負となるが、個人所得課税については符号が正になっている（表7）。このことは、個人所得課税には、所得再分配効果がはたらき、それが経済の活性化につながる側面（教育の充実、人的資本の蓄積等）があることを示している。また、歳出面から見ると、一般政府消費支出および一般政府粗固定資本形成の係数は負で有意、社会保障関連支出の効果は正で有意となっている。社会保障の充実が、労働供給力の維持に、またマクロの貯蓄率の向上を介して資本蓄積に有利に働いている可能性があるのである。

篠原は、政府の最適規模の問題にも目を配り、上述のモデルに潜在的負担率の2乗項を説明変数に加えた回帰モデル  $(TrGR(Y/L)_{it} = \alpha_i + \beta_1(G/Y)_{it}^2 + \beta_1(G/Y)_{it} + \beta_3 \ln(Y/L)_{it-1} + \beta_4(Edu)_{it} + \beta_5(PPP)_{it} + \beta_6(Open)_{it} + \beta_7(Age)_{it} + \varepsilon_{it})$  で分析を行っている（対象：30カ国）。結果は、単回帰モデルでも、重回帰モデルでも2乗項の係数は負であった。このことは、トレンドとしての長期的な一人当たり実質成長率は、一定の潜在的負担率水準でピークに達し、その後は負担率の上昇につれて低下することを意味する。この式を負担率で偏微分すると、最適水準は単回帰で34.5%、重回帰で31.7%になる。

だが、この数値は、実現不可能な数値といってよい。とはいえ、租税負担率に社会保障負担率、財政赤字を加えた我が国の潜在的国民負担率が、OECD 諸国のなかでいまだやや低い水準（43.5%－2008年現在）にあることを考えれば、これ以上の負担率の上昇を最大限抑制することが我が国にとって重要な課題となるといってよい。

今後、一国レベルで時系列的に最適政府規模を追跡する作業が必要になるが、その際には、潜在的国民負担率ではなく、やはり政府総支出を測定基準に政府規模を測る必要があろう。篠原は、“Revenue Mix”，“Expenditure Mix”



の観点を重視し、「どのような歳入・歳出構造を志向することが経済成長に資するのか」という財政実務的な問題意識から分析を行っているわけだが、歳出サイドに立ち政府総支出をいかに抑制するかという視点に立たないと、政府規模の問題は結果的、静学的な問題に堕してしまう。政府総支出の動向こそ、政府の規模を決定する積極的、動学的な要因なのである。さらにいえば、政府規模の代理変数を規制の数に求めた初期の公共選択学派の考え方に戻って、改めて規制改革の視点から計量化する試みも有益ではなかろうか。経済的・社会的規制の数と経済成長率が負の相関にあるのは直観できるところであるが、OECD タスクフォースの規制改革（労働市場、一般市場）をめぐる近年の研究は、規制改革の進んだ国の経済パフォーマンスが優れていることを示しており、財政統計を使用しなくても、この問題の計量化を可能にするだけの資料・データを提供しているように思えるのである。

おわりに

我が国の財政は深刻な状況にある。政府総支出の対 GDP 比は、2010年時点で40.9%であり（国民経済計算年報の内訳：政府最終消費支出19.6%，一般政府粗固定資本形成3.2%，社会保障移転14.0%，その他・利払い等4.1%）、現在も漸増しつつある。これに、累積し続ける膨大な政府債務（2014年現在、債務残高は対 GDP 比で231.9であり、106.3の米国の2倍超、OECD, "Economic Outlook"）、止まらない年々の財政赤字、加速する高齢化による社会保障支出の増大といった厳しい状況を考慮すると、経済成長を持続可能なものにするため、大胆な政府規模の見直しと財政規律の強化が求められているといえよう。

我が国政府も問題の深刻さに気づいており、2010年の財政健全化目標では、2015年までに GDP 比で見た基礎的財政収支（国債の利払いなどを除いた、純粋な財政収支均衡）の赤字を半減し、2020年までにそれを黒字にすることを宣言していた。しかし、最近になって内閣府からアベノミクスが軌道に乗っても

黒字化にはとどかないというシミュレーション結果が報告されている。

これを目標通り実現するには行財政改革が不可欠である。従来の研究成果から示唆を得れば、歳入改革としては社会保険料の抑制、法人税の軽減、そして個人所得・資産課税の累進性の維持・強化（所得格差の是正）などが有効であろう。公債発行による財源確保は先進国一般では効果は中立的であるが、累積債務残高が膨らんでいる我が国では、極力回避すべきであろう。また、歳出改革としては一般政府消費支出の削減（政府調達の見直し、近隣デタントによる防衛予算の抑制、公務員の数と人件費のカットなど）、一般政府粗固定資本形成の抑制（乗数効果の低い公共事業のカット）、社会保障関連支出の抑制（子育て、保育・教育、就労支援への重点化、年金運用の効率化など）が課題となろう。

しかし、財政面から見た政府規模の見直しは、制度面でも担保されなければならない。規制改革やコンセッションの推進を通じた法・行政システムの簡素化、政府の政策機能の向上、総じて「スマートな、効率的政府」の実現が、持続的な経済成長と社会発展にとって不可欠であろう。

註(1) 納税者は未観測の収入や隠された収入から公共財の提供や政策からの恩恵を受けるため、政府の政策に迎合するが、そのことが政府にかかるコストを無視した行動を生ませる誘因となる。公共選択学派はこれを財政錯誤と呼んでいる。

(2) ラッファー・カーブとは、ラッファーが政府収入を最大化する税率の存在を指摘したとき用いた曲線であり、減税による経済成長を促す点で、サプライサイド・エコノミクスの一典拠となった。しかし、その理論的な根拠についてはいくつかの疑義が寄せられている。

(3) 各項目の公式は以下の通り。

$$LEI(\text{平均余命指数}) = (\text{出生時平均余命(歳)} - 25) / (85 - 25)$$

$$EI(\text{教育指数}) = (2/3)ALI + (1/3)GEI$$

$$ALI(\text{成人識字指数}) = ALR - 0/100 - 0 \quad (ALR \text{は成人識字率} \cdot 15 \text{歳以上})$$

$$GEI(\text{総就学指数}) = CGER - 0/100 - 0 \quad (CGER \text{は複合初等・中等・高等教育総就学率})$$

$$GDPI = [\ln(GDPpc) - \ln(\text{MinimumGDPpc})] / [\ln(\text{MaximumGDPpc}) - \ln(\text{MinimumGDPpc})]$$

(GDPpc は購買力平価で計算した一人当たり GDP・米ドル)

指数は、加盟国の最高・最低の達成水準を先行基準にして計算される。出版年の間で直接的に比較はできないので、時系列で整合性を持たせるため、国連開発計画（UNDP）は、すべての国に関し、HDIの開始年から現行年度まで指標を再計算し、調整している。

(4) 母集団に関するモメント条件に対応して標本モメント条件が成立するように推定する計量手

法。原則としてパラメータの数と同数のモメント条件を用意して推定を行うが、パラメータの数より多くのモメント条件が得られることもある。一般化モメント法は、かなり一般的な仮定の下で、一致性の仮定をもって推定が行えるうえに、OLS 推定量など多くの推定量をその特殊ケースとして解釈することができるため、非常に有用な推定量といえる。GMM の登場をもって、複雑な非線形モデルも直接実証することが可能になった。

- (5) ラグ演算子を用いて分布ラグ関数をつくり、これにより説明される線形モデル ( $Y_t = \beta_0 X_t + \beta_1 X_{t-1} + \beta_2 X_{t-2} + \dots$ ) を考える。

いま、

$$\beta = \sum_{i=0}^{\infty} \beta_i < \infty$$

$$w_i = \frac{\beta_i}{\beta} \text{ とすれば,}$$

上式は

$$Y_t = \beta (w_0 X_t + w_1 X_{t-1} + w_2 X_{t-2} \dots)$$

と書き直すことができる。ここで、 $w_i$  はその総和が 1 となるように規準化されたラグ・ウェイト

である ( $\sum_{i=v}^{\infty} w_i = 1$ )。ここで  $X_t = 1$ ,  $X_{t-s} = 0$ ,  $X_{t+u} = 0$  という場合を想定しよう。すると、 $t$  期

にのみ  $X$  は 1 単位変化することになるので、

$$Y_t = \beta_0 X_t = \beta_0$$

$$Y_{t+1} = \beta_1$$

$\vdots$

$$Y_{t+s} = \beta_s$$

となる。これを演算子

$$L X_t = X_{t-1}$$

$$L^2 X_t = L (L X_t) = L (X_{t-1}) = X_{t-2}$$

$\vdots$

$$L^m X_m = X_{t-m}$$

を用いて書き換えれば、上の式は

$$\begin{aligned} Y_t &= \beta (w_0 X_t + w_1 L X_t + w_2 L^2 X_{t-2} + \dots) \\ &= \beta (w_0 + w_1 L + w_2 L^2 + \dots) X_t \\ &= \beta W(L) X_t \end{aligned}$$

となる。この内項

$$W(L) = w_0 + w_1 L + w_2 L^2 + \dots$$

は  $L$  の多項式であり、分布ラグ関数と呼ばれる。

このラグ・ウェイトが幾何級数的に減少していく場合、

$$w_i = (1 - \lambda) \lambda^i, 0 < \lambda < 1, i = 1, 2, \dots$$

$$w_0 > w_1 > w_2 > \dots$$

となり、過去の  $X$  ほど現在の  $Y$  に与える影響は減少することになる。

これを、上式に代入すると、

$$W(L) = (1 - \lambda) (1 + \lambda L + \lambda^2 L^2 + \dots) = \frac{1 - \lambda}{1 - \lambda L}$$

となり、幾何級数型の分布ラグ関数が与えられることになる。

- (6) 政府総支出は、政府最終消費支出、一般政府総固定資本形成、(現物社会移転以外の) 社会給付 (年金、失業給付等)、利払い費、およびその他の項目からなる。対応する潜在的国民負担は、

税負担, 社会保障負担, その他収入に財政赤字の項目からなる。市民社会の側から国民負担とは, 政府のサイドから見ると税収入ということになる。潜在的という用語が用いられる場合には, これに財政赤字が加算されることになるが, この政府債務を単年度の政府債務で見るか, 累積債務残高を含めてみるか, 議論のあるところである。

- (7) 茂呂の拡張モデル式は,

$GR(Y)_{it} = \alpha_i + \beta_1(Exp/Y)_{it} + \beta_2 \ln(Y/L)_{it-1} + \beta_3(Edu)_{it} + \beta_4(PPP)_{it} + \beta_5(Open)_{it} + \beta_6(Age)_{it} + \varepsilon_{it}$  で表現されている。ただし, ここで  $\ln(Y/L)_{it-1}$ : 一人当たり実質 GDP (1 期前),  $(Edu)_{it}$ : 高等教育修了比率,  $(PPP)_{it}$ : 購買力平価 (変化率: 米ドル・自国通貨),  $(Open)_{it}$ : 経済開放度 (GDP に占める輸出入の割合),  $(Age)_{it}$ : 高齢化率 (65歳以上の人口の総人口に占める割合) である。因みに, 対象国を限定すると,  $(Exp/Y)_{it}$  の数値は  $-0.088(OSL)$ ,  $-0.191(LSDV)$  で,  $t$  値で見ても有意である。

- (8) 歳入面については,  $TrGR(Y/L)_{it} = \alpha_i + \beta_1(G/Y)_{it} + \beta_2(Tj/G)_{it-1} + \beta_3 \ln(Y/L)_{it-1} + \beta_4(Edu)_{it} + \beta_5(PPP)_{it} + \beta_6(Open)_{it} + \beta_7(Age)_{it} + \varepsilon_{it}$  という式が採用されている。ただし,  $G$  は 6 つの歳入項目からなり ( $G_{it} = (T_1)_{it} + (T_2)_{it} + (T_3)_{it} + (T_4)_{it} + (T_5)_{it} + (T_6) \cdot (T_7)_{it}$ ),  $(T_1/G)_{it}$  は潜在的国民負担に占める個人所得課税税収の構成比,  $(T_2/G)_{it}$  は社会保険料収入の構成比,  $(T_3/G)_{it}$  は法人所得課税税収の構成比,  $(T_4/G)_{it}$  は消費課税税収の構成比,  $(T_5/G)_{it}$  は公債発行額の構成比, そして  $(T_6 \cdot T_7/G)_{it}$  はその他収入の構成比である。これに対し, 歳出面は,  $TrGR(Y/L)_{it} = \alpha_i + \beta_1(G/Y)_{it} + \beta_2(Ej/G)_{it-1} + \beta_3 \ln(Y/L)_{it-1} + \beta_4(Edu)_{it} + \beta_5(PPP)_{it} + \beta_6(Open)_{it} + \beta_7(Age)_{it} + \varepsilon_{it}$  の形で表される。ただし,  $E$  は 4 つの支出項目からなり ( $G_{it} = (E_1)_{it} + (E_2)_{it} + (E_3)_{it} + (E_4)_{it}$ ),  $(E_1/G)_{it}$  は潜在的国民負担に占める一般政府消費支出の構成比,  $(E_2/G)_{it}$  は一般政府粗固定資本形成の構成比,  $(E_3/G)_{it}$  は社会保障関連支出の構成比, そして  $(E_4/G)_{it}$  はその他の支出の構成比である。

#### 参考文献:

- (1) Buchanan, J and R. Wagner (1977), *Democracy in deficit*, Academic Press, Newyork.
- (2) Paul Craig Roberts (1978), 'Idearism in Public Choice Theory', *Journal of Monetary Economics*, Vol.4, 1978.
- (3) Philip J. Grossman (1987), 'The Optimal size of Government', *Public Choice*, Vol.53, Issue2.
- (4) Mueller, D. (1979). *Public Choce*. Cambridge University Press.
- (5) Armeiy, R. (1995). *The Freedom Revolution*, Regner Publishing Co., Washington, D. C.
- (6) Barro, R. J. (1990), 'Government Spending in a simple Model of Endogenous Growth', in *Journal of Political Economy*, 98(5).
- (7) Rahn, R., Fox H. (1996), 'What is the Optimal Size of Government', *Vernon K Kriebel Foundation*.
- (8) Scully, G. W. (1994). 'What is the Optimal Size of Government in the United States?', *National Center for Policy Analysis-Policy Report*, No.188.
- (9) Scully, G. W. (2000). 'The Growth-maximizing Tax Rate', in *Pacific Economic Review*, Vol.5, No.1.
- (10) C. Magazzino and F. Forte. (2010), *Optimal size of government and economic growth in EU-27*. Munich Personal RePEc Archive. Online at <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/26669/>
- (11) Antony Davies (2009). *Human development and optimal size of government*. *Journal of Socio-Economics* 38 (2009).
- (12) Atkinson, A. B. (1995). *The welfare state and economic performance*. *National Tax Journal*, 48(2).
- (13) 黒川和美「公共部門と公共選択」, 三嶺書房, 1987年。

- (14) 茂呂賢吾「政府の規模と経済成長」, 内閣府経済社会総合研究所, ESRI Discussion Paper Series No.103, May 2004.
- (15) 篠原健「政府の規模と経済成長－潜在的国民負担および支出内容の両面からの分析」, PRI Discussion Paper Series No.12A-03。2012年5月。
- (16) Qwartney, Lawson, and Holcombe (1998). 'The Scope of government and the Wealth of Nations'. Cato Journal. No 18. 2.