

財政ファイナンスに関するノート

Masaru Aoki

Japan Research Institute

Current version: September 16, 2017

ABSTRACT

このノートは財政ファイナンス政策の概要についてまとめたものである。財政ファイナンス政策は財政収支を改善するための他の政策（財政支出削減、消費税増税等）と比較して、社会的厚生を改善する可能性が大きいことを主張する。

また、我々は財政ファイナンス政策が GDP に及ぼす効果を、Eggertsson, Mehrotra and Robbins(2017)モデルを活用して示す。

1. 統合政府の予算制約式

財政当局、中央銀行の予算制約式を統合した、「統合政府」の予算制約式は（1）式の通りとなる¹。

$$\frac{B_t - B_{t-1}}{P_t} = i_{t-1} \frac{B_{t-1}}{P_t} + G_t - \tau_t - tc_t C_t - \frac{M_t - M_{t-1}}{P_t} \quad (1)$$

B : 民間保有国債残高、 P : 物価水準、 i : 名目利子率、 G : 実質政府支出、
 τ : 一括税収、 tc : 消費税率、 C : 実質民間消費、 M : マネタリーベース

¹ (1)式は Walsh (2017) ”4.2 Budget Accounting”における解説を参考に記述している。

上記 (1) 式は、 t 期に必要な歳出である国債利払い費 $i_{t-1} \frac{B_{t-1}}{P_t}$ と政府支出 G_t について、一括税込 τ_t 、消費税込 $tc_t C_t$ 、貨幣発行益（シニョレツジ） $\frac{M_t - M_{t-1}}{P_t}$ だけで賄いきれない額を、新たに国債を発行して民間に購入してもらう（ $\frac{B_t - B_{t-1}}{P_t} > 0$ ）ことで賄うことを意味する。

ここで、 $\frac{B_t}{P_t} = b_t$ （ t 期の実質民間保有国債残高）とすると、
 $\frac{B_{t-1}}{P_t} = \frac{B_{t-1}}{P_{t-1}} \frac{P_{t-1}}{P_t} = \frac{1}{(1 + \pi_t)} b_{t-1}$ （ π_t : t 期のインフレ率）、 $\frac{M_t - M_{t-1}}{M_t} = \mu_t$ （マネタリーベース増加率）、 $\frac{M_t}{P_t} = m_t$ （ t 期の実質マネタリーベース）とすると、
 $\frac{M_t - M_{t-1}}{P_t} = \frac{M_t - M_{t-1}}{M_t} \frac{M_t}{P_t} = \mu_t m_t$ となる。これより (1) 式は

$$\begin{aligned}
 b_t - \frac{1}{(1 + \pi_t)} b_{t-1} &= i_{t-1} \frac{1}{(1 + \pi_t)} b_{t-1} + G_t - \tau_t - tc_t C_t - \mu_t m_t \\
 \rightarrow b_t &= \frac{(1 + i_{t-1})}{(1 + \pi_t)} b_{t-1} + G_t - \tau_t - tc_t C_t - \mu_t m_t \\
 \rightarrow b_t &= (1 + r_{t-1}) b_{t-1} + G_t - \tau_t - tc_t C_t - \mu_t m_t \quad \left(\frac{(1 + i_{t-1})}{(1 + \pi_t)} \approx (1 + r_{t-1}) \right), \quad r : \text{実質利子率} \\
 \rightarrow \dot{b}_t &= r_{t-1} b_{t-1} + G_t - \tau_t - tc_t C_t - \mu_t m_t \quad (\dot{b}_t = b_t - b_{t-1}) \quad (2)
 \end{aligned}$$

となる。ここで、前期の民間保有国債残高 B_{t-1} が既に大きく（何に対して大きいかを判断する指標として、GDP : Y との比率である $\frac{B}{Y}$ が一般的に用いられる）、かつ $B_t - B_{t-1} > 0$ ($\dot{b}_t > 0$) になってさらに B_t が大きくなっていくことが、持続可能性の面から問題視されることがある。

2. 財政収支の改善による経済への影響

ここで、 B が既に大きい水準となっており、これを増やさないための政策的な手段としては、(2) 式より以下のものが考えられる。

- 1) 実質政府支出 G_t の削減
- 2) 一括税 τ_t の引き上げ
- 3) 消費税率 tc_t の引き上げ
- 4) シニョレッジ $\mu_t m_t$ の増加

一般的には、1) ~3) は総需要を減少させる。具体的には、1) は直接 GDP の 1 要素である政府支出が減ることによって GDP は減少する。また、2) は可処分所得が減ることによって GDP の 1 要素である民間消費支出が減り、GDP は減少する。3) は民間消費支出を行うたびに税負担が大きくなり、消費税率変更前よりも同じ金額で購入できる量が減ることによって総需要が減少し、GDP も減少することになる。

一方、4) は GDP を増加させる。シニョレッジ $\mu_t m_t$ の増加は基本的に政策変数 μ_t の増加によってもたらされることになるが、マネタリーベースの増加は貨幣を保有することのコストを高めることにより、民間消費増加を促すので、GDP が増加することにつながる。

これは GDP である Y_t に対する定性的な影響のみを概観したものであるが、それぞれ的手段を行うことが GDP やインフレ率 $\frac{\dot{P}_t}{P_t} = \pi_t$ 等にどの程度の影響を与えるのかを分析するためには、経済モデルが必要となる。

最も単純なモデルは AD (総需要) -AS (総供給) モデルであるが、ミクロ的基礎づけがある New Keynesian Model から導出され、特に現在の日本のようにゼロ金利制約下

にある経済への分析が可能な AD-AS モデルとして Eggertsson, Mehrotra and Robbins(2017)があり、総需要が変化した時の GDP とインフレ率の変化を分析することができる。

また、同じくミクロ的基礎づけのある「貨幣的成長モデル」からは、Ono(1994, 2001) の π -1 分析や、それを応用した Aoki(2016)により、総需要が変化した時の GDP と名目利子率の変化を分析することができる

3. 財政ファイナンス政策による経済への影響

さらに、中央銀行が民間主体から国債を買い取り、民間保有国債残高を減少（それに対応してマネーストックは増加）させることも可能である。これを数式で表すと、

$$5) \quad -a(B_t - B_{t-1}) = b(M_t - M_{t-1})$$

となる。 $a > 0$ は償還分を除いた民間保有国債残高の減少の比率を表すパラメータ、 $b > 0$ はマネーストック増加のうちの国債の買い取りに対応する比率を表すパラメータである。5) のケースでは、(2) 式でみれば $\dot{b}_t < 0$ であり、マネーストックを増加させることで物価水準 P_t が急激に増加しなければ $\mu_t m_t > 0$ 、すなわちシニョレッジも増加すると考えられる。よって総需要が拡大し、GDP、物価水準ともに上昇する。

このケースでは、4) などの $\dot{b}_t = 0$ に留めるケースよりも高いマネーストック増加率 μ_t が必要となるため、4) のケースよりも GDP に与える影響は大きくなる。

さらに、政府支出 G_t の一部の財源捻出のために国債を新規発行し、一度民間が保有した後、それを中央銀行が買い取ることも想定され、これは「財政ファイナンス政策」と称される。これを数式で表すと、

$$6) \quad c(P_t G_t) = d(M_t - M_{t-1})$$

となる。 $c > 0$ は政府支出のうち、中央銀行による新規発行国債の買い取りによって捻出される比率を表すパラメータ、 $d > 0$ はマネースtock増加のうちの新規発行国債の買い取りに対応する比率である。 G_t の増加は、税によるファイナンスができなければ民間保有国債残高 B_t の増加要因となるが、財政ファイナンス政策を行えば 6) よりマネースtockの増加と相殺するため、 B_t には影響を与えないことになる。また、経済にとっては政府支出 G_t が増加するので、総需要が拡大し、GDP、物価水準ともに上昇することになる。

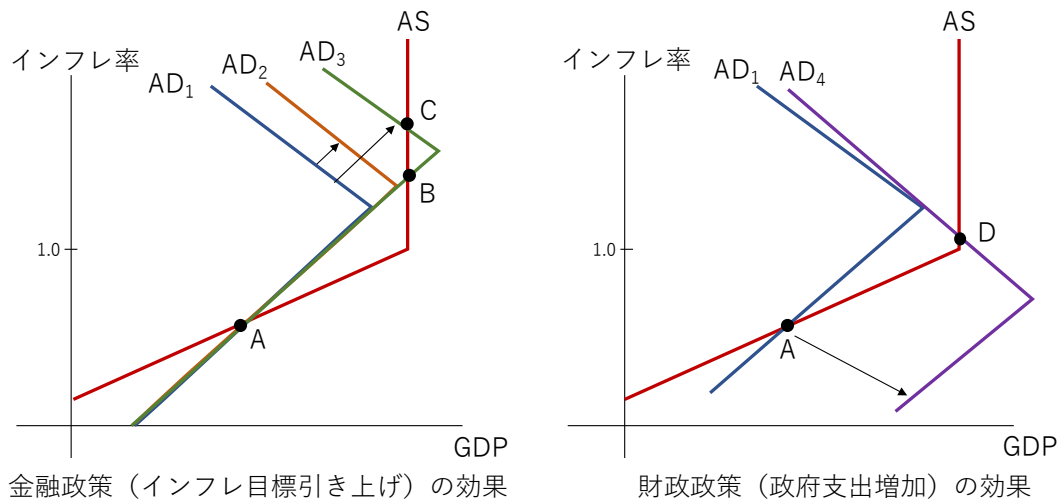
これは、マネースtock増加率 μ_t を高めて貨幣を保有することのコストを高めることで民間消費増加を促すという効果の他に、直接的に総需要を増やす政府支出増加（社会保障や教育等に充てることが想定される）により、これまでのケースで最も GDP 増加が大きくなるものと考えられる。

具体的には、前述した Eggertsson, Mehrotra and Robbins(2017)モデルを援用して、GDP に及ぼす効果について把握する。Eggertsson らは、ゼロ金利下における状況を考慮した AD-AS モデルを構築している。グロスのインフレ率（1 以上ならば通常のインフレ率が正值）を縦軸、GDP（Output）を横軸に取った時の AD 曲線は、名目利子率 $i > 0$ であれば右下がりになるが、 $i = 0$ の時は逆に右上がりになることが示されている²。また、AS 曲線はグロスのインフレ率が 1 より小さい時は右上がりとなるが、グロスのインフレ率が 1 以上の時（＝完全雇用水準）は垂直となる。

² $i > 0$ の時は、インフレ率が増加すると中央銀行はインフレ増加率以上に名目利子率を上げるので（テイラールールより）実質利子率は上昇することになり、需要を下げることになる。すなわち、インフレ率と GDP（Output）は負の相関を持つ。一方、 $i = 0$ の時は、 $r = -\pi$ などでインフレ率が増加すると実質利子率は下落することになり、需要を増加させる。すなわち、インフレ率と GDP（Output）は正の相関を持つ。

Eggertsson et.al (2017)ではこの AD-AS モデルを使って、デフレーション・ゼロ金利下における金融政策と財政政策が経済に及ぼす影響を分析している（図 1 参照）。金融政策はインフレ目標値の引き上げを想定した場合、右上がりと右下がりとの交わっている部分が上昇することになる（図 1 左の $AD_1 \rightarrow AD_2, AD_3$ ）。ここで、引き上げ幅が小さい場合（ AD_2 ）、当初のデフレーション・ゼロ金利下（点 A）から脱却できない。これは Krugman(2013)が言う”timidity trap”（臆病の罠）の状況である。よってデフレーション・ゼロ金利下から脱却し、完全雇用水準の GDP を達成するためには、さらに高いインフレ目標値が必要となる（ AD_3 ）。ただし、この場合はインフレ率の低位均衡（点 B）と高位均衡（点 C）の 2 つの均衡がある。

また、財政政策は政府支出 G_t の増加を想定した場合、AD 曲線が右シフトすることになる（図 1 右の $AD_1 \rightarrow AD_4$ ）。財政支出が十分大きければ、当初のデフレーション・ゼロ金利下（点 A）から脱却し、完全雇用水準の GDP を達成することができる（点 D）。

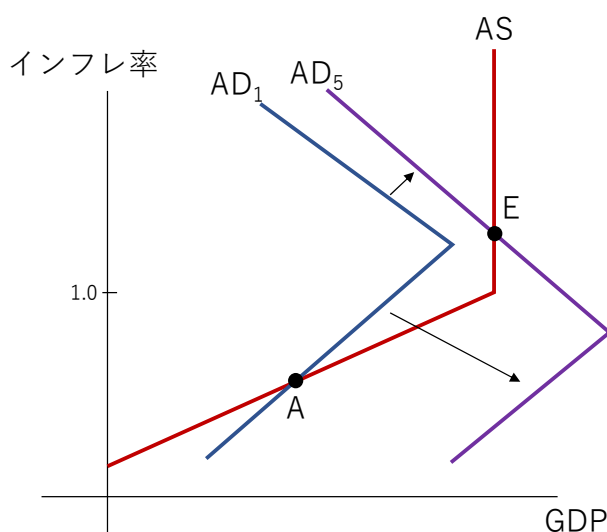


※Eggertsson et.al (2017) Figure3 を参考に作成

図 1 デフレーション・ゼロ金利下における金融・財政政策の効果

本論文で検討した財政ファイナンス政策は中央銀行が国債を購入することでマネーストックを増加させるとともに、その資金で政府支出 G_t を増加させる政策である。マ

ネーストック増加は将来のインフレ率増加につながると人々が期待するならば、図1左図のようにAD曲線が上方シフトし、また政府支出 G_t 増加は図1右図の通りAD曲線が右方シフトする。これによりGDPは増加し、その規模が大きければデフレーションを脱却し、経済は完全雇用水準を達成すると考えられる(図2参照)。繰り返しになるが、財政ファイナンス政策であれば、政府支出 G_t の財源である国債は中央銀行が購入しているため、民間保有国債残高 B_t は増加していないことになる。



財政ファイナンス政策の効果

図2 デフレーション・ゼロ金利下における財政ファイナンス政策の効果

一方、GDP増加の大きさと比例して、インフレ率はケース6)、5)、4)の順に高くなると考えられる。高すぎるインフレ率は社会的なコストが大きくなる。そのような事態を防ぐために、中央銀行は許容できるインフレ率³(インフレ・ターゲット)を設定の上で、その範囲内に収まるように4)~6)までの政策の活用を決定することが考えら

³ Akerlof et al.(1996a, 1996b, 2000)では、賃金の下方硬直性を考慮すると2%程度の緩やかなインフレ率が望ましいとしている。また、Summers(1991)はインフレ率が極めて低いと名目短期金利がほぼゼロとなり、名目金利を下げることによる景気刺激策を取るほとんど余地がなくなることを避けるためにも、2-3%の正のインフレ率が望ましいと主張している。Blanchard et al(2010)は、深刻な不況期において名目金利のより一層の引き下げを可能とする(名目金利のより一層の引き下げ余地を確保する)ためにも、中央銀行は平時における目標インフレ率を4%に設定すべきと提言している。Aoki(2012)は、目標とする物価水準への回帰等の期間における金融政策の柔軟性を確保するために、約2%-4%の幅のあるインフレ・ターゲットを設定することを提案している。

れる。

現在の日本では、民間保有国債残高⁴は 2014 年第 3 四半期の約 674 兆円から 2016 年第 4 四半期の約 586 兆円へと約 88 兆円減少しており、5) の政策までは採用されていると解釈できる⁵。

その一方で、2015 年度の実質 GDP 成長率は 1.3%、インフレ率 (GDP デフレーター の増加率) は 1.4%にとどまっている⁶。実質 GDP 成長率は G20 平均では約 2%⁷であり、またインフレ率も許容できる範囲と考えられている継続的な 2%-4%の実現には至っておらず、両者とも更なる増加・上昇の余地がある。

インフレ率が大幅に高まらない限りは、上記 6) の「財政ファイナンス政策」、すなわち中央銀行による新規発行国債の買い取りによって、社会保障や教育の充実等に充てる政府支出を増加することで、GDP の増加と少なくとも現時点の社会的厚生は改善する⁸。よって、日本の政策当局もこのような政策の採用に踏み込むべきと考える。

参考文献

- Akerlof, G.A., W. T. Dickens, and G.L. Perry, (1996a), "Low Inflation or No Inflation: Should the Federal Reserve Pursue Complete Price Stability?", *Bookings Papers on Economic Activity*.
- Akerlof, G.A., W. T. Dickens, and G.L. Perry, (1996b), "The Macroeconomics of Low Inflation", *Bookings Papers on Economic Activity*.
- Akerlof, G.A., W. T. Dickens, and G.L. Perry, (2000), "Near-Rational Wage and Price Setting

⁴ 日本銀行「日本銀行の資金循環データ」における、中央政府+財政融資資金が発行する債券(長期)のうち、中央政府と中央銀行の保有分を除いたものとする。

⁵ その期間中に、中央銀行保有の国債残高は約 184 兆円から 370 兆円へと約 186 兆円増加している。

⁶ いずれも内閣府「国民経済計算」より。

⁷ OECD のデータ (<https://data.oecd.org/gdp/real-gdp-forecast.htm>) より。ただし、OECD に加盟していないサウジアラビアは含まれていない。

⁸ 財政ファイナンス政策によって将来的なインフレ発生や将来の増税等を引き起こすと想定されれば、社会的厚生の現在価値はむしろ悪化する可能性があるが、そのような分析を行うためには動学的なモデルが必要となる。

and the Optimal Rates of Inflation and Unemployment", *Bookings Papers on Economic Activity*.

Aoki, M. (2012). A Desirable Inflation Targeting Policy in a Deflationary Economy: The Case of Japan. SSRN. <https://papers.ssrn.com/abstract=2056775>

Aoki, M. (2016). "The Effect of Money-Financed Policy for Fiscal Reform". SSRN. <https://papers.ssrn.com/abstract=2820597>

Blanchard, Olivier, Giovanni Dell’Ariccia, and Paolo Mauro (2010), "Rethinking Macro Policy", VoxEU.org, 16 February.

Eggertsson, G. B., Mehrotra, N. R., & Robbins, J. A. (2017). "A Model of Secular Stagnation: Theory and Quantitative Evaluation". National Bureau of Economic Research, No. w23093.

Krugman, Paul R.(2013). “Secular Stagnation, Coalmines, Bubbles, and Larry Summers.” Blog post.

Ono, Y(1994) *Money, Interest, and Stagnation*. Oxford University Press.

Ono, Y(2001) "A Reinterpretation of Chapter 17 of Keynes's General Theory: Effective Demand Shortage under Dynamic Optimization", *International Economic Review*, 42 (1), pp207-236.

Summers, L.H., (1991), “How Should Long-Term Monetary Policy Be Determined?”, *Journal of Money, Credit, and Banking* 23, 625-631.

Walsh, C. E. (2017). *Monetary theory and policy*. 3rd Edition, MIT press.