琉球大学学術リポジトリ

開放経済におけるリカードの等価定理：多期間モデル

メタデータ	言語: ja 出版者: 琉球大学国際地域創造学部 公開日: 2023-04-18 キーワード (Ja): リカードの等価定理, 公債, 動学的最適化, 開放経済, 多期間モデル キーワード (En): 作成者: 徳島, 武 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24564/0002019732

開放経済におけるリカードの等価定理：多期間モデル

徳島 武

抄録

リカードの等価定理は、開放経済のケースで内国債と外国債の発行を想定すれば、

一括税⇔内国債⇔外国債

の関係が、3期間以上の多期間においても成立する。これは、開放経済の動学的最適化分析のケースにおいて、一括税の場合は、財政収支均衡の仮定を裏付けるものとなるだろう。

キーワード：リカードの等価定理、公債、動学的最適化、開放経済、多期間モデル

1. はじめに

徳島(2022)において、開放経済におけるリカードの等価定理の分析が展開された。そこでは、一括税と内国債と外国債が同値の関係にある事が、小国開放経済と大国開放経済の両ケースで示された。本論文では、2期間モデルを多期間モデルに応用した同様の分析を展開する。但し、多期間とは3期間以上を想定する。2.で分析を展開し、3.でまとめる。

2. 分析

徳島(2022)同様に2期間モデルで考える。自国政府は公債市場において、完全代替な内国債と外国債で資金調達できるとする。小国は、外国利子率を所与として[1)]、両タイプの公債を発行する。大国は、自国利子率で、両タイプの公債を発行する。今期をt、来期をt+1とし、右下の添字で示す。家計において、今期の所得をY_t、来期のそれをY_{t+1}とし、今期の消費をC_t、来期のそれをC_{t+1}とし、効用関数は$U=U(C_t,C_{t+1})$とする。原点に凸の無差別曲線で示される。今期の一定額の政府支出をG_t、来期のそれをG_{t+1}とし[2)]、今期の一括税の税収をT_t、来期のそれをT_{t+1}とする。家計の今期の貯蓄をS_tとし、貯蓄と公債の利子率は同一であり、来期の自国利子率をr_{t+1}、来期の外国利子率を$r_{t+1}{}^*$とする。今期の自国通貨建の内国債の発行額をB_t、今期の自国通貨建の外国債の発行額をF_tとする。

2.1 小国のケース

自国が小国のケースでは、所与の外国利子率で内国債か外国債を発行する。

(1)内国債のケース

自国政府の予算制約式は、今期と来期でそれぞれ、

$$T_t + B_t = G_t \quad 、T_{t+1} = G_{t+1} + (1 + r_{t+1}{}^*)B_t$$

となり、家計のそれは、今期と来期でそれぞれ、

$$C_t + S_t = Y_t - T_t \quad 、C_{t+1} = Y_{t+1} - T_{t+1} + (1 + r_{t+1}{}^*)\,S_t$$

となる。これらより、家計の通期の予算制約式は、

$$(1 + r_{t+1}{}^*)\,C_t + C_{t+1} = (1 + r_{t+1}{}^*)(Y_t - G_t) + (Y_{t+1} - G_{t+1})$$

となる。また、貯蓄は、

$$S_t = Y_t - C_t - T_t = Y_t - C_t + B_t - G_t$$

となる。ここで非ポンジー条件を満足するための条件は、2期間で公債の利払いと償還が完了する事なので、今期の貯蓄がそれらのためになされる、すなわち、

$$S_t = B_t$$

である。これより、

$$C_t = Y_t - G_t \ ,\ C_{t+1} = Y_{t+1} - G_{t+1}$$

となる。すなわち各期の消費が、各期の所得と政府支出により決定される。よって、3期間以上においても、リカードの等価定理が成立する。

(2)外国債のケース

自国政府の予算制約式は、今期と来期でそれぞれ、

$T_t + F_t = G_t$　、$T_{t+1} = G_{t+1} + (1 + r_{t+1}{}^*)\,F_t$

となり、家計のそれは、今期と来期でそれぞれ、

$C_t + S_t = Y_t - T_t$　、$C_{t+1} = Y_{t+1} - T_{t+1} + (1 + r_{t+1}{}^*)\,S_t$

となる。これらより、家計の通期の予算制約式は、

$(1 + r_{t+1}{}^*)\,C_t + C_{t+1} = (1 + r_{t+1}{}^*)(Y_t - G_t) + (Y_{t+1} - G_{t+1})$

となる。また、貯蓄は、

$S_t = Y_t - C_t - T_t = Y_t - C_t + F_t - G_t$

となる。(1)と同様の条件は、

$S_t = F_t$

になる。これより、

$C_t = Y_t - G_t$　,$C_{t+1} = Y_{t+1} - G_{t+1}$

となる。すなわち、各期の消費が各期の所得と政府支出により決定され、3 期間以上のリカードの等価定理の成立が示される。

(1)と(2)の両方で、リカードの等価定理が成立する。しかも(1)と(2)でも等価定理が成立する。公債の発行額が同じであれば、貯蓄も同じになる。

2.2 大国のケース

自国が大国のケースでは、自国利子率で内国債か外国債を発行する。

(1)内国債のケース

自国政府の予算制約式は、今期と来期でそれぞれ、

$T_t + B_t = G_t$　、$T_{t+1} = G_{t+1} + (1 + r_{t+1})\,B_t$

となり、家計のそれは、今期と来期でそれぞれ、

$C_t + S_t = Y_t - T_t$　、$C_{t+1} = Y_{t+1} - T_{t+1} + (1 + r_{t+1})\,S_t$

となる。これらより、家計の通期の予算制約式は、

$(1 + r_{t+1})\,C_t + C_{t+1} = (1 + r_{t+1})(Y_t - G_t) + (Y_{t+1} - G_{t+1})$

となる。また、貯蓄は、

$S_t = Y_t - C_t - T_t = Y_t - C_t + B_t - G_t$

となる。小国のケースと同様に、3 期間以上のリカードの等価定理の成立は自明である。

(2)外国債のケース

自国政府の予算制約式は、今期と来期でそれぞれ、

$T_t + F_t = G_t$　、$T_{t+1} = G_{t+1} + (1 + r_{t+1})F_t$

となり、家計のそれは、今期と来期でそれぞれ、

$$C_t + S_t = Y_t - T_t \quad 、C_{t+1} = Y_{t+1} - T_{t+1} + (1 + r_{t+1})\,S_t$$

となる。これらより、家計の通期の予算制約式は、

$$(1 + r_{t+1})\,C_t + C_{t+1} = (1 + r_{t+1})(Y_t - G_t) + (Y_{t+1} - G_{t+1})$$

となる。また、貯蓄は、

$$S_t = Y_t - C_t - T_t = Y_t - C_t + F_t - G_t$$

となる。小国のケースと同様に、3 期間以上のリカードの等価定理の成立は自明である。

(1)と(2)の両方で、リカードの等価定理が成立する。しかも(1)と(2)でも等価定理が成立する。公債の発行額が同じであれば、貯蓄も同じになる。

3. おわりに

リカードの等価定理は、開放経済のケースで内国債と外国債の発行を想定すれば、

一括税⇔内国債⇔外国債

の関係が成立する事が、2 期間モデルを応用して、3 期間以上でも成立する事が示された。すなわち各期における 2 期間の分析と 3 期間以上の分析が、2 期間における非ポンジー条件の成立により、矛盾しない事が示された[3)]。これは、多期間の開放経済の動学的最適化分析のケースにおいて、一括税の場合は、財政収支均衡の仮定を裏付けるものとなるだろう。

注

1) 土居(2018)では、外国利子率ではなく、世界利子率としている。大国モデルでも、世界利子率は存在する。
2) 一定額とは、財源の種類に関係無く、一定額を意味する。公債の発行による政府支出の増額は無い。
3) 例えば、3 期間の場合は、1 期と 2 期の分析と、2 期と 3 期の分析が矛盾しない、すなわち 2 期の消費が同じになる事を意味している。

参考文献

小川英治・岡野衛士(2016)『国際金融』、東洋経済新報社
小川英治・川崎健太郎(2007)『MBA のための国際金融』、有斐閣
奥村隆平(1989)『改訂版　変動為替相場制の理論』、名古屋大学出版会
小野善康(1999)『国際マクロ経済学』、岩波書店
河合正弘(1994)『国際金融論』、東京大学出版会
齋藤　誠・岩本康志・太田聰一・柴田章久(2010)『マクロ経済学』、有斐閣
清水順子・大野早苗・松原聖・川崎健太郎(2016)『徹底解説　国際金融』、日本評論社
高木信二(1992)『入門｜国際金融』、日本評論社

武隈慎一(2004)『マクロ経済学の基礎理論』、新世社
――――(2020)『例題から学ぶマクロ経済の理論』、新世社
土居丈朗(2018)『入門｜公共経済学　第2版』、日本評論社
徳島　武(2022)「開放経済におけるリカードの等価定理：内国債と外国債」『琉球大学經濟研究』第102号、45 － 49
辻　正次・田岡文夫編(2010)『現代国際マクロ経済学[改訂版]』、多賀出版
深尾光洋(2010)『国際金融論講義』、日本経済新聞出版社
藤田誠一・小川英治編(2008)『国際金融理論』、有斐閣
藤原秀夫・小川英治・地主敏樹(2001)『国際金融』、有斐閣
二神孝一・堀　敬一(2009)『マクロ経済学』、有斐閣
矢野恵二(1989)『開放マクロ経済学の展開』、白桃書房
若杉隆平(2009)『国際経済学　第3版』、岩波書店
Dornbush,R.(1980)*Open Economy Macroeconomics*,New York:Basic Books
Gärtner,M.(1993)*Macroeconomics Under Flexible Exchange Rates*,Harvester Wheatsheaf
Isard,P.(1995)*Exchange Rate Economics*,Cambridge University Press
Krugman,P.R. and M.Obstfeld(2000)*International Economics Theory and Policy fifth ed.*,Addison-Wesley
Mankiw,N.G.(1994)*Macroeconomics second ed.*,Worth Publishers
Mark,N.C.(2001)*International Macroeconomics and Finance*,Blackwell Publishers
Mundell,R.A.(1968)*International Economics*,The Macmillan Company
Obstfeld,M. and K.Rogoff(1996)*Foundations of International Macroeconomics*,MIT Press
Olsson,O.(2012)*Essentials of Advanced Macroeconomic Theory*,Routledge
Pitchford,J.(1995)*The Current Account and Foreign Debt*,Routledge
Turnovsky,S.J.(1997)*International Macroeconomic Dynamics*,MIT Press
Van der Ploeg,F.(ed.)(1994)*The Handbook of International Macroeconomics*,Basil Blackwell
Wickens,M.(2011)*Macroeconomic Theory:A Dynamic General Equilibrium Approach 2nd ed.*,Princeton University Press