

居民消费与经济增长关联性的实证分析 ——基于中国与日本的比较

金晓彤 闫超

(吉林大学 商学院, 吉林 长春 130012)

【摘要】本文基于中国和日本年度人均居民消费增长率数据和人均GDP增长率数据,利用Granger因果关系检验和VAR脉冲响应函数等计量方法,对中日两国经济增长率和居民消费增长率之间的相互影响关系进行研究。所得到的经验结果表明,中日两国的经济增长率都能够对居民消费增长率起到较为显著的影响作用,日本的居民消费增长率也能够对其经济增长率产生较为明显的影响,然而中国的居民消费增长率却不能对经济增长率产生较为显著的影响。

【关键词】经济增长率;消费;VAR模型;Granger因果关系检验;脉冲响应函数

【中图分类号】F133.134.7

【文献标识码】A

doi:10.3969/j.issn.1000-355X.2010.06.001

【文章编号】1000-355X(2010)06-0001-05

【收稿日期】2010-03-19

【基金项目】国家社会科学基金项目“扩大居民消费需求的重点、难点和对策研究”(09BJJ056);

教育部人文社会科学研究项目“金融危机背景下中国农民消费对经济增长的影响机理研究”(09YJA790081);

教育部新世纪优秀人才支持计划项目“制度变迁与农民消费行为——中国农民消费行为演化的实证分析”(450021230274);

吉林省科技厅软科学项目“吉林省农村居民消费变动趋势研究”(362094070531)

【作者简介】金晓彤(1964-),女,回族,吉林省长春市人,经济学博士,吉林大学商学院副院长,教授,博士生导师。

闫超(1985-),女,汉族,吉林省吉林市人,吉林大学商学院博士研究生。

一、引言

随着经济一体化步伐的不断加快,世界各国的经济运行都不同程度受到这种趋势的影响,这也引起了研究者的广泛关注。Solow(1956)^[1]认为,由于生产要素可以在经济体间自由流动,并且科学知识也得到国际间的广泛传播,经济一体化会自动促进世界各国的经济发展趋于收敛。然而,根据Romer(1986,1990)^{[2][3]}的内生经济增长模型以及Krugman(1990)^[4]的凝聚理论,由于存在规模收益等因素,生产要素将向较为发达的地区集中,进而,经济一体化将会加剧不同经济体间的发展差距。

中国和日本是一衣带水的友好邻邦,也是重要

的贸易伙伴。随着中国经济的快速发展,中日两国的经贸合作关系日益密切。两国2005年的商品进出口数据显示,日本在中国的出口对象国中位列第四,进口对象国中位列第一;中国在日本的出口对象国中位列第三,进口对象国中位列第一。^[5]

二战后的日本从一片废墟上一跃成为超级经济大国,其外向型、效益型、集约型经济被誉为发达国家的典范。^[6]在1956年至1973年的18年间,日本经济实现了高速增长,年平均增长率为9.7%,是战后世界经济发展史上的一个奇迹。日本不仅迅速地实现了现代化,实现了整个经济社会的巨大进步,甚至对世界经济和国际社会都产生了重大影响,体现了经济高速增长的成效与贡

献,同时,这种高速增长也为日本社会经济带来了一系列的“副产品”,让日本付出了重大的代价,体现为经济高速增长的弊端及损害。自 20 世纪 90 年代以来,日本经济陷入了长期低迷的窘境。^[7]

改革开放 30 年来,中国实现了经济发展和会进步的全面起飞和跨越,国民经济实力在整体上得到了明显加强,人民生活水平也得到了显著提高,中国所取得的辉煌成就举世瞩目。然而,在中国经济快速发展的同时,中国居民消费持续不振的问题也日益显露出来。因此,在这样的背景下,我们将中日两国经济增长和消费数据进行定量的分析和比较,不仅有助于我国借鉴日本经济的发展经验,同时,对于我国在后经济危机时期,进一步拉动国内需求,刺激经济增长有着重要的现实意义。

二、中日居民消费与经济增长关联性的比较实证分析

为了研究中日居民消费与经济增长之间的关系,我们有必要使用经济计量模型与方法对其进行定量研究。我们基于现价本币中日两国名义人均 GDP 和名义人均居民消费数据以及通货膨胀率数据进行计算,得到中日两国实际人均 GDP 和实际人均居民消费数据,进一步计算出中日两国实际人均 GDP 增长率和实际人均居民消费增长率,从而对中日居民消费与经济增长之间的关联性进行研究,样本区间为 1980 年至 2008 年,数据来源于中经网数据库、中宏数据库和中国国家统计局数据库。

(一) 单位根检验

由于变量的平稳性是度量和检验时间序列模型的重要基础,若对非平稳时间序列模型进行度量,则会导致伪回归的出现。为了保证回归结果的无偏性、有效性和稳健性,本文采用 ADF (Augmented Dickey-Fuller)^[8] 检验方法对上述变量的平稳性进行了检验,其中,滞后阶数依照 Campbell 和 Perron 的选取原则进行选取,临界值由 Mackinnon 给出。表 1 给出了中国和日本年度人均居民消费增长率序列和人均 GDP 增长率序列的单位根检验结果,其中,我们用 c_c 和 g_c 分别表示中国人均居民消费增长率序列和人均 GDP 增长率序列,用 c_j 和 g_j 分别表示日本人均居民消费增长率序列和人均 GDP 增长率序列。由单位根检验结果可以看出,中日两国人均居民消费增

长率序列和人均 GDP 增长率序列均不含有单位根,即为平稳序列。因此,可以采用中日两国人均居民消费增长率序列和人均 GDP 增长率序列进行进一步的计量检验。

表 1 单位根检验

变量	截距项	趋势项与截距项
c_c	-3 511**	-3 514*
g_c	-2 706*	-4 674***
c_j	-1 845	-3 879**
g_j	-4 165**	-4 390**

注: *、** 和 *** 分别表示在 10% 水平、5% 水平和 1% 水平下单位根检验统计量显著。

(二) VAR 模型的估计

我们首先通过构造 VAR 模型来检验变量间的因果关系:

$$Y_t = A_1 Y_{t-1} + \dots + A_p Y_{t-p} + Bx_t + \mu_t \quad (1)$$

其中, p 代表 VAR 模型的最优滞后阶数, μ_t 为白噪声序列。在确定 VAR 模型之前,应用 AIC 准则确定使得 AIC 值最小的滞后阶数 p 。AIC 准则结果表明,本文所构造的中国人均居民消费增长率和人均 GDP 增长率 VAR 模型滞后阶数取 3 时最优,而日本人均居民消费增长率和人均 GDP 增长率 VAR 模型滞后阶数取 2 时最优。

表 2 变量间 VAR 系数估计结果

中国		
变量	c_c	g_c
$c_c(-1)$	-0 457 (0 355)	-0 839 (0 384)
$c_c(-2)$	0 126 (0 389)	0 440 (0 421)
$c_c(-3)$	-0 161 (0 351)	-0 489 (0 379)
$g_c(-1)$	1 030 (0 332)	1 425 (0 359)
$g_c(-2)$	-0 499 (0 431)	-0 754 (0 466)
$g_c(-3)$	0 266 (0 346)	0 336 (0 374)
日本		
变量	c_j	g_j
$c_j(-1)$	-0 077 (0 204)	1 147 (2 226)
$c_j(-2)$	0 155 (0 185)	4 340 (2 027)
—	—	—
$g_j(-1)$	-0 015 (0 018)	0 153 (0 192)
$g_j(-2)$	-0 051 (0 018)	-0 427 (0 197)
—	—	—

注: () 中为估计系数的标准差。

从表 2 中的结果可以看出,滞后 1 阶的中国居民消费增长率对 GDP 增长率序列的 VAR 系数估计结果为 -0 839 滞后 2 阶的中国居民消费增长率对 GDP 增长率序列 VAR 系数估计结果为

0.440 而滞后 3 阶的中国居民消费增长率对 GDP 增长率序列的 VAR 系数估计结果为 -0.489。滞后 1 阶的中国 GDP 增长率序列对居民消费增长率的 VAR 系数估计结果为 1.030 滞后 2 阶的 GDP 增长率序列对居民消费增长率的 VAR 系数估计结果为 -0.499 而滞后 3 阶的 GDP 增长率序列对居民消费增长率的 VAR 系数估计结果为 0.266。日本居民消费增长率对日本 GDP 增长率序列的 VAR 系数估计结果尤为显著, 分别为 1.147 和 4.340, 其中滞后 2 阶的居民消费增长率系数更为显著。滞后 1 阶的日本 GDP 增长率序列对居民消费增长率的 VAR 系数估计结果为 -0.015 而滞后 2 阶的日本 GDP 增长率序列对居民消费增长率的 VAR 系数估计结果为 -0.051。

(三) Granger 因果关系检验

经济分析中, 我们常常需要对经济变量之间的因果关系做出判断。尽管人们可以根据经济理论对变量间的因果关系做出初步判断, 但由于不同的经济理论所依据的前提假设不一致, 使得单凭经济理论很难做出合理的判断。Granger 因果关系检验是由美国经济计量学家 Granger^[9] 提出的, 后得到 Hendry 和 Richard 的进一步发展。在时间序列情形下, 两个经济变量之间存在因果关系可以定义为: 若在包含了变量 X、Y 的过去信息的条件下, 对 Y 的预测效果要好于只单独由 Y 的过去信息对 Y 进行的预测, 即变量 X 有助于解释变量 Y 将来的变化, 则认为变量 X Granger 影响变量 Y 即两者之间存在因果关系。依据上述思想, 我们可以构造以下两个模型:

$$\xi_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_i \xi_{t-i} + \sum_{j=1}^k \beta_j \zeta_{t-j} + \mu_t \quad (2)$$

$$\xi_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_i \xi_{t-i} + \mu_t \quad (3)$$

如果 $\beta_j = 0$ 对所有的 $j = 1, 2, \dots, k$ 成立, 则 ξ_t 与 ζ_t 二者不构成因果关系, 滞后期的选择可以是任意的。

这样我们可以设定假设:

$$H_0: \beta_j = 0 \quad j = 1, 2, \dots, k$$

再分别对 (2) 和 (3) 进行回归, 得到残差平方 EES_1 和 EES_2 以及残差平方和 RSS_1 , 构造如下统计量:

$$F = \frac{(EES_1 - EES_2) / m_1}{RSS_1 / [T - (R - m + 1)]} \quad (4)$$

F 统计量服从第一自由度为 m_1 第二自由度

为 $T - (k - m + 1)$ 的分布, 给定显著性水平 α , 则有对应的临界值 F_α , 如果 $F > F_\alpha$, 则以 $(1 - \alpha)$ 的置信度拒绝 H_0 假设, 在 Granger 意义上, ζ_t 是 ξ_t 的原因; 否则接受 H_0 假设, ξ_t 的变化不能归因于 ζ_t 的变化, 反之亦然。

我们在此基础上, 可以进一步检验 4 个经济变量的 Granger 因果关系影响。如表 3 所示的 Granger 因果关系检验结果说明, ξ_t 序列显著 Granger 影响 ζ_t 序列 ($P = 0.014$), 同时 ζ_t 序列也较为显著 Granger 影响 ξ_t 序列 ($P = 0.090$); ξ_t 序列显著 Granger 影响 ζ_t 序列 ($P = 0.046$), 而 ζ_t 却非 Granger 影响 ξ_t ($P = 0.139$)。这表明对于日本来说, 日本人均居民消费增长率能够显著影响日本经济增长率, 同时经济增长率也能够对居民消费增长率产生显著的影响。但是, 中国只有经济增长率能够显著影响人均消费增长率, 而居民消费增长率却没有对经济增长率产生显著影响。

表 3 Granger 因果关系检验结果

原假设	F-统计量	P 值
ξ_t 非 Granger 影响 ζ_t	3.244	0.046
ζ_t 非 Granger 影响 ξ_t	2.075	0.139
ξ_t 非 Granger 影响 ζ_t	5.263	0.014
ζ_t 非 Granger 影响 ξ_t	2.712	0.090

(四) 脉冲响应函数

依据上文构造的 VAR 模型, 我们进一步检验模型的脉冲响应函数。我们选取滞后长度为 10 期, 通过具体计算广义脉冲响应函数可以得到如图 1 至图 4 所示的 4 个冲击反应路径图, 其中, 横坐标表示冲击发生后的时间间隔, 纵坐标表示冲击反应程度 (坐标刻度表示的百分数), 图中虚线表示 1 倍标准差范围内的置信曲线。

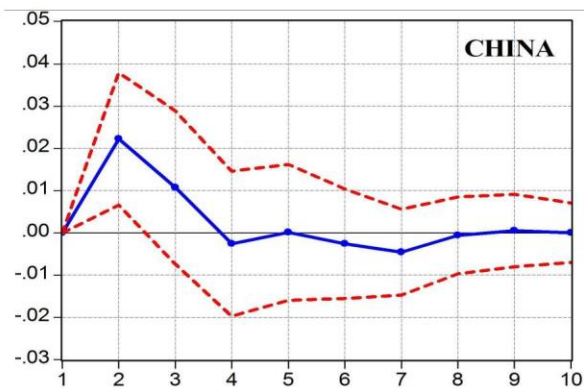


图 1 中国经济增长率对消费增长率的冲击反应轨迹

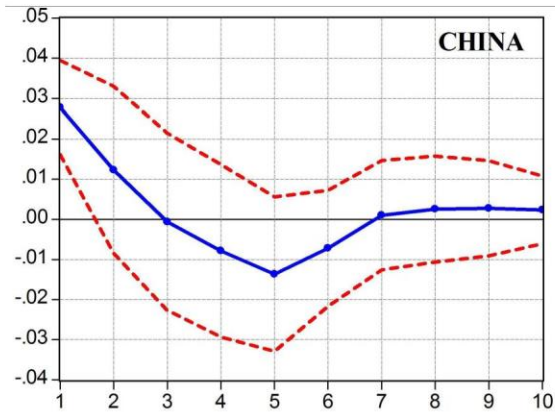


图 2 中国消费增长率对经济增长率的冲击反应轨迹

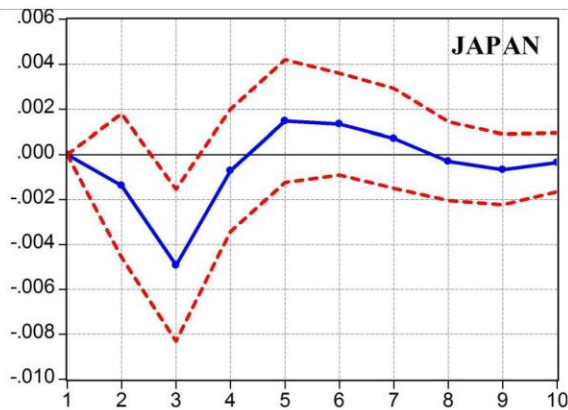


图 3 日本经济增长率对消费增长率的冲击反应轨迹

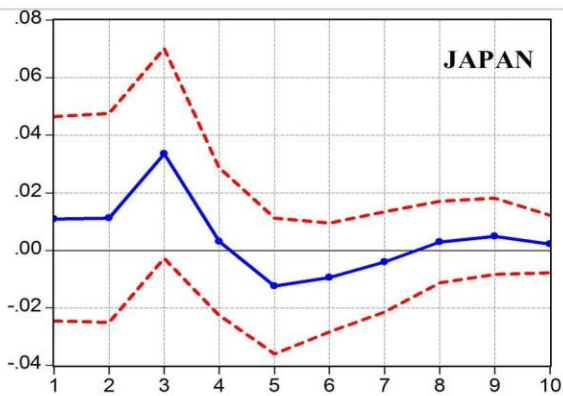


图 4 日本消费增长率对经济增长率的冲击反应轨迹

从图 1 可以看出, 当中国 GDP 增长发生 1 单位的正向冲击以后 (这是暂时冲击, 冲击发生以后便立即消失), 中国人均消费在冲击的第 2 期出现了迅速上升 (0.022 个单位), 随后反应逐渐减弱, 并在第 4 期以后该冲击反应就衰减至零附近, 随后中国人均消费的冲击反应始终在零值附近微弱波动, 并从第 8 期开始衰减至零值。

图 2 表明, 当中国人均居民消费增长率发生

1 单位的正向冲击以后, GDP 增长在冲击的当期即上升 0.028 个单位, 随即迅速下降, 在第 3 期衰减至零值, 而到第 5 期衰减至 0.014 个单位的负向反应最大值, 随后反应再次逐渐上升, 并在第 7 期再次上升至正向响应, 此后直至第 10 期, 中国经济增长率对消费增长率的冲击始终保持为微弱正向响应。日本经济增长率和人均居民消费增长率则具有相对较为强烈的冲击响应。

如图 3 所示, 当日本经济增长率发生 1 单位的正向冲击以后, 日本人均居民消费增长率在冲击的第 2 期和第 3 期发生了较为明显的负向响应, 并在第 5 期陡然上升为正向响应, 此后冲击反应开始缓慢减弱, 在第 8 期开始反应变为负值, 并始终在围绕零值上下波动。在图 4 中, 当日本人均居民消费增长率发生 1 单位的正向冲击以后, 日本经济增长率出现了较为显著的正向响应, 并在冲击发生的第 3 期上升至 0.034 个单位, 并在第 4 期快速衰减至 0.003 个单位的负向响应, 并继续下降, 在第 5 期降至 0.012 个单位的负向反应后逐渐回升, 至第 8 期冲击反应再次上升至正向 0.003 个单位, 并在第 10 期衰减至零值附近。

从本文的实证分析可以看出, 中日两国的经济增长率都能对居民消费增长率产生较为显著的影响, 而日本的居民消费增长率也能对其经济增长率产生较为明显的作用, 然而中国的居民消费增长率却不能对经济增长率产生显著的影响。

三、基本结论及经济政策启示

本文基于中国和日本的年度人均居民消费增长率数据和人均 GDP 增长率数据, 对中日两国的居民消费与经济增长之间的关联性进行了定量分析与检验。

我们首先对所研究的变量进行了 ADF 单位根检验, 结果表明中国人均 GDP 增长率序列、人均居民消费增长率序列和日本人均 GDP 增长率序列、人均居民消费增长率序列均为平稳序列。随后我们构建了 VAR 模型, 并进行 Granger 因果关系检验, 检验结果表明日本居民消费增长率对于经济增长率具有显著影响, 同时经济增长率也能够进一步影响居民消费增长率, 正如张东刚 (2003)^[10] 所言, 日本国民经济的不断发展和国民收入的不断提高是消费需求逐渐上升的物质基础和前提条件。然而, 我国经济增长率对居民消费增长率具有较为明显的作用, 反过来我国居民消费增长率却没有显著影响我国经济增长率。

从两国 VAR 冲击响应函数图的比较分析也可以看出, 中国 GDP 增长率对居民消费增长率具有较为显著的影响, 并且这种影响在冲击反应中表现明显, 相对而言, 日本经济增长率对居民消费增长率的冲击反应图表示, 日本人均消费增长受到了本国经济增长率的较为强烈冲击。同时, 日本经济增长率也对日本居民消费增长率的冲击产生了较为明显的反应, 这也与 Granger 因果关系检验的结果相吻合。

上述实证结果表明日本的人均居民消费增长率与经济增长率之间存在显著的相互影响关系, 这同大多数发达国家的情况也是相一致的。然而中国居民消费多年来始终呈现出较为低迷的态势, 难以起到有效拉动我国经济平稳快速增长的作用。本文中的实证结果也进一步证实我国的居民消费增长率不能对经济增长率产生显著影响, 这一有悖于常理的特殊经济现象在一定程度上制约了我国经济的进一步发展, 尤其是当前全球性的经济危机给各国经济发展都带来极为不利的影响, 中国作为出口大国势必面临严峻考验。日本政府为了应对经济危机采取了定额减税、补助贫困家庭、鼓励投资等政策,^[11]用以扩大国内需求, 从而进一步促进本国经济的发展。

有鉴于此, 我国应学习日本刺激需求、促进经济发展的经验。引导居民形成积极、健康的消费理念, 优化消费结构; 努力提高低收入者和贫困家庭的收入水平, 完善收入分配制度, 缩小贫富差距; 完善社会保障体系, 减少居民对于未来不确定支出的预期。只有这样才能促进消费需求的稳定合理

增长, 赋予我国经济平稳快速发展的持久动力。

参考文献:

- [1] Solow R. A contribution to the theory of economic growth [J]. Quarterly Journal of Economics 1956 (70): 65—94
- [2] Romer P. Increasing returns and long-run growth [J]. Journal of Political Economy 1986 (94): 500—521.
- [3] Romer P. Endogenous technological change [J]. Journal of Political Economy 1990 (98): 71—102
- [4] Krugman P. Rethinking International Trade [M]. Cambridge: MIT Press 1990 63—85
- [5] 黄红梅, 石柱鲜, 李玉梅, 邓创. 中日经济政策协调性对经济周期协同性的影响 [J]. 现代日本经济, 2009 (2): 1—6
- [6] 孙敬水. 日本经济增长方式转变的经验及启示 [J]. 世界经济与政治, 1997 (10): 66—71
- [7] 尹小平. 日本经济高速增长的得与失 [J]. 现代日本经济, 2007 (1): 14—17.
- [8] Dickey David A., and Wayne A. Fuller. Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root [J]. Journal of the American Statistical Association 1979 (74): 427—431.
- [9] Granger C. W. J. Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods [J]. Econometrica 1969 (37): 424—438
- [10] 张东刚. 近代日本消费需求变动的因素分析 [J]. 南开学报, 2003 (5): 64—70
- [11] 夏占友, 张纪浚. 全球金融海啸对日本经济的影响及对策 [J]. 现代日本经济, 2009 (1): 12—16

责任编辑 鲁燕

Testing the Causality between Economic Growth and Consumption: A Comparative Analysis of China and Japan

Jin Xiaotong Yan Chao

(Business School of Jilin University Changchun, Jilin 130012, China)

Abstract: This paper examines the causal relationship between the growth rates of GDP and consumption in China and Japan. Using Granger causality test and impulse-response functions based on vector autoregressive models (VAR), we find that economic growth has significant effects on consumption for both China and Japan. In the case of Japan, the growth rate of consumption Granger causes that of GDP; in the case of China, however, there is no evidence that the growth rate of consumption exerts significant effect upon the economic growth.

Key Words: Economic Growth, Consumption, VAR Model, Granger Causality Test, Impulse-response Function