

抑制抑或助推？人口年龄结构对通货膨胀的影响

——基于1989—2019年日本面板数据的验证

王笑非¹，陆杰华²

(1. 北京外国语大学 国际组织学院，北京 100089；2. 北京大学 社会学系，北京 100871)

摘要：合理的通货膨胀率运行区间是一个国家宏观经济发展稳定和供需平衡的重要判断指标之一。由老龄化带来的人口年龄结构变化将对通货膨胀率产生长期且重要影响。在世界主要发达国家中，日本人口老龄化程度最高，并伴随长期经济发展停滞和通货膨胀低迷，带来严重的经济和社会问题。重点聚焦日本人口年龄结构变迁对通货膨胀的影响，在借鉴以往理论分析框架的基础上，结合日本国别特征，对日本47个县1989—2019年的面板数据进行分析。结果发现，日本青年（15—29岁）和壮年人口（30—44岁）比重提高会推升通货膨胀水平，中年（45—64岁）和老年人口（65岁及以上）比重提高对通货膨胀有显著的负向影响。对数据进一步分析发现，安倍政府上台后逐步推动多项劳动力市场改革措施，老年劳动参与率上升的同时，劳动力市场稳定性有所下降，壮年和老年人口比重对通货膨胀的影响发生显著改变，老年劳动参与率的提高一定程度上抵消了人口老龄化对通胀产生的负效应。当下中国已经步入中度老龄化社会，作为老年人口最多国家的发展中国家，将面临世界上前所未有的“在低收入阶段进入老龄化”的发展道路。为此，紧密围绕人口年龄结构对通货膨胀影响发生变化的政策因素，统筹兼顾、多策并举做好中国未来一段时期人口老龄化政策应对是政府的现实选择。

关键词：通货膨胀；人口年龄结构；老龄化

中图分类号：C92-05 **文献标识码：**A **文章编号：**1000-4149 (2022) 06-0093-20 **DOI：**10.3969/j.issn.1000-4149.2022.00.044

收稿日期：2022-04-25；修订日期：2022-09-18

基金项目：国家社会科学基金重大项目“人口老龄化对科技创新的影响机制与战略协同研究”（21&ZD189）。

作者简介：王笑非，法学博士，北京外国语大学国际组织学院讲师；陆杰华，人口学博士，北京大学中国社会与发展研究中心研究员、社会学系教授，博士生导师。

一、引言

近年来,人口老龄化成为全球性的重要民生问题之一,越来越受到世界各国的广泛关注^[1-2]。2020年第七次全国人口普查结果显示,中国65岁及以上人口为19064万人,占总人口比重为13.5%^①,12个省份65岁及以上老年人口比重超过14%。过去70多年,我国人口年龄结构经历了从年轻型、成年型到老年型的快速转变。未来,中国将呈现老龄化速度明显加快,老龄化城乡倒置加剧,老龄化程度与经济发展水平背离等特点,中国“未富先老”不仅在总体有所表现,在局部地区可能更为严重。现阶段我国已进入中度老龄化阶段,积极应对人口老龄化已上升为国家战略,事关国家发展全局,是一项战略性、全局性、综合性的宏大系统工程^②。

随着人口老龄化程度加深,人口年龄结构也随之发生巨大变化,其长期变化趋势深刻改变劳动力结构、劳动生产率、社会整体消费和储蓄等行为,从人口年龄结构角度研究宏观经济变量的变动趋势已经成为国内外研究的新动向。阿克索(Aksoy)等通过对OECD国家的研究,揭示了人口结构长期变化对经济增长、利率水平、劳动时长和通货膨胀率等多个宏观经济变量的影响^[2]。在众多宏观经济变量中,通货膨胀率作为人口结构、全球化、储蓄和投资以及宏观货币政策等多因素共同作用的结果,学术界一直将其合理性和稳定性作为宏观经济政策中检验需求和供给平衡性的重要维度^[3]。更为重要的是,国际清算银行以及众多央行研究显示,人口因素解释了较大比例的趋势性通货膨胀^[4],日本央行行长白川方明和美国圣路易斯联邦储备银行(St Louis Federal Reserve Bank)行长布拉德(Bullard)等货币政策制定者,很早就认识到人口因素对经济具有深刻影响,老龄化改变经济增长预期,造成的需求和投资下滑,现已成为各国央行货币政策制定的重要考量因素之一^[5-6]。金融市场中,人口年龄结构变化趋势与全球资产定价之锚——国债收益率相生相伴,较低的人口增长率,推升资本—劳动比例,降低资本的边际产量,从而对利率形成一定抑制效应^[7]。学术界和业界高度认可通货膨胀率与国债收益率的正相关性。长期来看,研究人口年龄结构变化对通货膨胀率变动的的影响,不仅可从一个维度深刻理解全球资本市场的长期走势,也可作为解释多维度政策平衡性的有效途径^[8-9]。

最早将人口年龄结构与通货膨胀联系起来的是麦克米兰和贝索(McMillian & Baesel),他们通过对美国战后“婴儿潮”一代进行分析,发现本国劳动人口增长会导致产出和失业率双重下降,并引起实际利率和通货膨胀率双重上升^[10]。利用OECD数据库数据^③,我们绘制了过去30年世界主要发达国家老年人口占总人口比重与通货膨胀关系的散点图(见图1),从图中可以发现老年人口占比与通货膨胀之间呈显著的负相关关系。越来越多的学者开始关注人口年龄结构,特别是人口老龄化与通货膨胀的关系,但老龄化对通货膨胀水平的方向性影响却缺乏定论。一方面,部分学者研究显示老年人口比重提高对通货膨胀有抑制作用,如布鲁尔(Bruer)运用瑞典的时间序列数据,使用差分自回归移动平均(Auto

① 国家统计局. 第七次全国人口普查公报, www.stats.gov.cn/tjsj

② 2019年11月,党中央、国务院印发的《国家积极应对人口老龄化中长期规划》,以及《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》明确提出,实施积极应对人口老龄化国家战略,以“一老一小”为重点,完善人口服务体系,发展普惠托育和基本养老服务体系。

③ <https://stats.oecd.org/#>

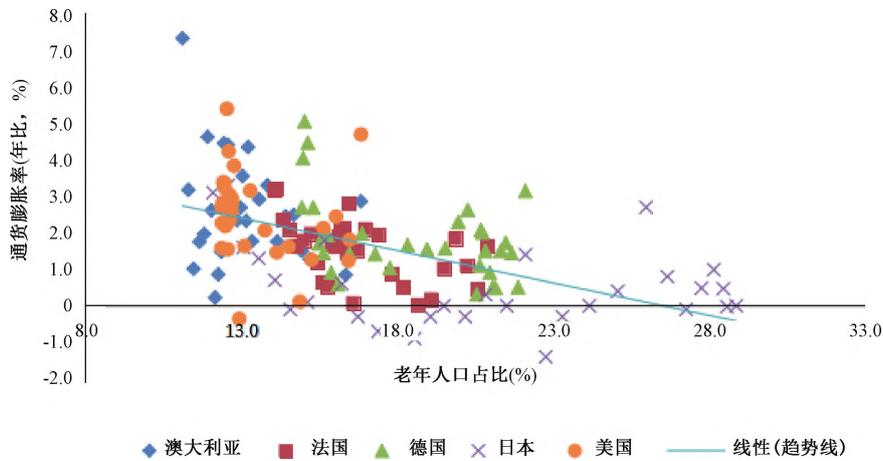


图 1 世界主要国家老年人口占总人口比重与通货膨胀关系的散点图

Regression Integrate Moving Average, ARIMA) 模型和向量自回归 (Vector Auto Regression, VAR) 模型, 研究瑞典人口年龄结构和通货膨胀率的关系, 发现老年人口比重增加是降低通货膨胀率的主要推动力^[11], 蒋伟发现老年抚养比上升可以解释通货膨胀的下降^[12]。另一方面, 部分研究从人口老龄化导致社会总储蓄率下降的角度, 发现老龄化对通货膨胀有推升作用。林德和马姆博格 (Lindh & Malmberg) 发现, 在货币政策不变的条件下, 人口年龄结构变动引起储蓄变动, 最终传导至总需求, 老年人口诱发通货膨胀^[13-14]。随后, 通过对 OECD 国家 1950—1990 年数据进行实证分析, 发现 65 岁及以上老年人口比例增加会显著降低本国劳动生产率, 推升通货膨胀水平^[15]; 部分研究表明, 老龄化加剧导致总体经济增速放缓, 老龄化对储蓄的负向效应显著高于其对投资的负效应, 给定消费水平下, 老年人口消费商品和服务具有通货膨胀效应^[16]。

综上所述, 人口年龄结构转变对通货膨胀的影响具有不确定性, 不仅取决于老龄化的水平和速度, 更取决于地区经济发展的阶段以及宏观环境。从老龄化程度差异来看, 蒋伟发现人口老龄化对通货膨胀抑制作用在不同国家中有显著差异, 老龄化程度越高对通货膨胀抑制作用越大^[12]。陈卫民等基于中国人口老龄化对通货膨胀影响的线性与非线性分析, 发现人口老龄化对通货膨胀起到了显著抑制作用, 但老龄化达到一定程度后, 反而推升通货膨胀^[17]。从地区和国别经济差异来看, 中国西部地区老年人口比重提高会抑制通货膨胀, 而中部地区则相反^[18]。杨长江和皇甫秉超认为, 人口老龄化带来的效应需要结合各国的实际情况确定, 对中国等发展中国家来说, 老年人口比重上升会导致贸易品消费下降, 相关产品价格贬值, 抑制通货膨胀^[19]。

世界主要发达国家中日本人口老龄化程度最高。1989 年 12 月, 日经指数达到高点, 此后开始下跌。1990 年 3 月, 日本大藏省发布《关于控制土地相关融资的规定》, 对土地金融进行总量控制, 这一急刹车导致本已走向自然衰退的经济泡沫迅速破裂, 支撑当时日本经济增长的长期信用体系陷入崩溃, 开启日本连续 20 年的经济发展停滞和通货膨胀低迷, 史称“失去的二十年”, 带来严重的经济和社会问题。日本这一历史现象引发学术界持续关注,

包括日本衰退的原因^[20]，老龄化向利率、货币政策、财政政策的传导机制，以及在零利率下限的约束条件下，人口老龄化对货币政策和财政政策有效性的影响等^[21]。2013年，时任日本首相的安倍晋三为应对通货膨胀低迷、经济增长乏力、财政恶化以及一系列严重的社会问题，大力推行“安倍经济学”。同时，为了应对人口年龄结构失衡这一日本经济社会深层次问题，进行一系列劳动力市场改革，相关措施于2014年逐步落地。安倍任期内，日本政府债务依然维持较高水平，通货膨胀率仍未达到央行长期目标，其货币政策和财政政策有效性下降^[22]，经济政策刺激效果较为有限^[23]，究其原因，老龄化仍是不可忽视的影响因素。从通货膨胀绝对水平来看，安倍任期内确实没有显著改善，但是作为日本战后在任时间最长的首相，其劳动力市场改革措施是否相对缓解了日本深度老龄化带来的社会经济问题，仍值得进一步研究。

本研究聚焦日本长期人口年龄结构变化对通货膨胀的影响这一核心问题，考虑日本经济开放性高、产出增速一直很低等国别特征，对日本47个县1989—2019年的数据进行分析，剔除其他经济因素对通货膨胀的影响以及历次金融危机的短期冲击，研究日本长期人口年龄结构变化对通货膨胀的影响；在进一步分析中，以安倍政府劳动力市场改革措施逐步落地为时间节点，对数据进行分期研究，试图揭示政策实施前后人口结构变化对通货膨胀的影响是否发生改变，并分析劳动力市场改革、人口老龄化对通货膨胀的传导机制，为我国做好人口老龄化政策应对提供借鉴。

二、人口年龄结构对通货膨胀影响的理论框架

理论上，人口年龄结构是宏观经济变量的重要决定因素，两者间的关系十分复杂。我们试图通过设立一个简化模型，引入人口年龄结构变量，说明其对通货膨胀产生的影响。林德和马姆博格较早使用生产最优化模型柯布—道格拉斯（Cobb-Douglas）生产函数，从储蓄率角度研究人口年龄结构与通货膨胀关系^[9-10]。随后多位学者借鉴上述模型，用以构建通货膨胀和人口年龄结构的关系^[17]，并进一步结合菲利普斯曲线构建人口年龄结构对通货膨胀的反应函数^[24]。我们借鉴林德和马姆博格所建立的模型^[13-14]，在充分就业和完全竞争的市场环境下，生产者选择劳动和资本进行生产，其收入为劳动收入和资本的租金收入，通过利润最大化条件得出均衡时的资本总额。同时，假设劳动力供给是外生决定的，近似认为储蓄率是人口年龄结构的函数。可以得到：

$$s = B \prod n_k^{a_k} \quad (1)$$

其中， s 是储蓄率， n_k 是不同年龄段人口占比， B 为常数， a_k 为不同年龄段储蓄率。假设生产部门是同质的，由单一代表性的企业来表示，企业使用资本和劳动来进行生产，在充分就业条件下，总产量 Q 在 t 期可表示为柯布—道格拉斯生产函数：

$$Q_t = AK_t^a L_t^b \quad (2)$$

其中， K 是资本， L 是劳动力， A 是技术发展， a 和 b 分别表示资本和劳动的产出弹性系数， $a+b=1$ 。家庭部门持有全部社会资产，并通过向企业部门发放贷款进行投资。 r_t 是贷

款利率, $R_t = 1 + r_t$, w_t 为劳动工资, 则 t 期家庭部门的收入表示为:

$$Y_t = w_t L_t + R_t P_{t-1} K_t \quad (3)$$

资本在 t 期是按照 $t-1$ 期的价格定价, 同时 P_t^e 表示下一期的价格预期。市场充分竞争假设则确保公司的利润逐步消失:

$$P_t^e A K_t^a L_t^b - w_t L_t - R_t P_{t-1} K_t = 0 \quad (4)$$

在恒定收益假设下, 企业利润函数对资本数量的一阶导数决定了企业利润最大化。其一阶导数为:

$$a P_t^e A K_t^{a-1} = R_t P_{t-1} \quad (5)$$

则最优资本数量为:

$$k_t^* = \left(\frac{R_t P_{t-1}}{a P_t^e A} \right)^{1/(a-1)} \quad (6)$$

假设 s_t 为储蓄率, 是市场可交易货物总量的均衡条件, 即:

$$(1 - s_t) y_t + \frac{P_t k_{t+1} L_{t+1}}{L_t} = P_t q_t \quad (7)$$

劳动力供给在不同时期存在一定差异, 但是我们可以简化公式, 通过假设劳动力跨期为常数, 即 $L_{t+1} = L_t$, 考虑最优资本数量和公司零利润假设, 于是得到:

$$(1 - s_t) P_t^e A \left(\frac{R_t P_{t-1}}{a P_t^e A} \right)^{\frac{a}{a-1}} = P_t \left[A \left(\frac{R_t P_{t-1}}{a P_t^e A} \right)^{\frac{a}{a-1}} - A \left(\frac{R_{t+1} P_t}{a P_{t+1}^e A} \right)^{\frac{1}{a-1}} \right] \quad (8)$$

假设 t 期的通货膨胀率 $\pi_t = \frac{P_t}{P_{t-1}}$, 则重新整理后得到:

$$(1 - s_t) = \frac{P_t}{P_t^e} \left[1 - a \left(\frac{R_t}{R_{t+1}} \right)^{\frac{1}{a-1}} \left(\frac{\pi_{t+1}^e}{(\pi_t^e)^a} \right)^{\frac{1}{a-1}} \right] \quad (9)$$

本研究假设储蓄行为为外生变量, 利率和通货膨胀对其产生的影响通过人口年龄结构分布的变化体现。为了得到一个可估计的模型, 进一步假设 $\frac{P_t}{P_t^e} = 1$, 得到:

$$B \prod n_k^{a_k} = a \left(\frac{R_t}{R_{t+1}} \right)^{\frac{1}{a-1}} \left(\frac{\pi_{t+1}^e}{(\pi_t^e)^a} \right)^{\frac{1}{a-1}} E_t \quad (10)$$

这里 E_t 是乘数误差。对表达式取对数, 并且总利率可连续近似表示 $R = e^r$, 总通货膨胀率 $\pi = e^i$, i 为该期间的平均通货膨胀率, 则等式变为:

$$(1 - a) \log B + (1 - a) \sum a_k \log n_k = (1 - a) \log a - r_{t+1} + a r_t - a i_t + i_{t+1}^e + e_t \quad (11)$$

本文假设通货膨胀预期服从二阶自回归 (Auto Regression, AR (2)) 过程, 即 $i_{t+1}^e = b_1 i_t + b_2 i_{t-1} + c$, b_1 , b_2 和 c 为回归系数, 我们带入公式 (11) 得:

$$i_t = \frac{1}{a} (b_1 i_t + b_2 i_{t-1}) + \frac{1-a}{a} (\log B + \sum a_k \log n_k + \log a) - \frac{1}{a} r_{t+1} + r_t + e_t + \frac{c}{a} \quad (12)$$

公式 (12) 显示, 通货膨胀率与人口年龄结构 $\log n_k$ 、不同年龄段人口储蓄系数 a_k 、

利率 r 及通货膨胀自身的粘性有关,且不同年龄段人口通过储蓄系数影响通货膨胀。当经济处于稳定状态时,劳动人口会为自己的晚年存储更多积蓄,储蓄率为正,而非生产性老年人储蓄率为负。但未来几十年,老年抚养比(老年人与劳动年龄人口的比例)可能会进一步恶化,老年人平均预期寿命增加,养老体制以及其他多因素叠加,老年人需要为晚年储蓄,老年人口的储蓄系数也可能为正。因此,从储蓄和支出平衡的视角看,老年人口比重变化对通货膨胀的影响具有不确定性。

除人口年龄结构之外,通货膨胀水平受其他多重因素影响,如利率通过影响贷款与储蓄,最终对通货膨胀产生影响;宏观社会因素中,日本人口结构转变同时伴随居民初婚年龄上升、住房和教育成本提高,会显著改变家庭部门投资与储蓄的平衡;日本企业在境外大量投资,避开了过去20年国内需求下降和昂贵劳动力带来的逆风态势。这些结构性因素转变都会影响通货膨胀水平,但上述宏观模型抓住了通货膨胀或紧缩与人口年龄结构之间的显著线性相关关系,为后续实证数据分析提供理论基础。

三、计量模型与分析策略

1. 模型设定

从上述理论模型可以发现,通货膨胀率与人口年龄结构、利率 r 和通货膨胀自身的粘性等变量线性相关。本研究提出一个用各年龄组人口占比解释通货膨胀的简化回归模型,并在模型中引入代表日本经济特征的宏观经济变量以及外生冲击变量。

理论上,诸如政府债务、货币总量、利率等宏观经济变量都是与通货膨胀相关的内生变量,并与人口年龄结构相关。但人口结构对宏观经济变量的影响是一个长期缓慢的过程,因此本研究假设人口年龄结构与宏观经济变量相互独立。基于上述考虑,具体计量模型如下:

$$i_{j,t} = C + i_{j,t-1} + \sum_{agestruc=1}^n b_{age} \times agestruc_{j,t} + \sum a_t X_t + \varepsilon_{j,t} \quad (13)$$

其中, j 为地区, t 为时间, i 为通货膨胀率年比(百分比), $agestruc$ 为各年龄段人口占总人口比例, X 为影响通货膨胀的宏观控制变量, $\varepsilon_{j,t}$ 为残差项。

2. 核心自变量与控制变量

本研究的核心自变量为人口年龄结构。最早关注这一问题的林德与马姆博格,并未将劳动人口(15—64岁)在年龄上细分^[13],随着学界对人口年龄结构带来的经济影响研究的不断深入,更多研究细分劳动者年龄结构,考查其对通货膨胀和利率等经济变量产生的影响及传导机制^[2,25]。我们试图识别具有类似储蓄和消费行为的年龄组,在模型中,将人口年龄结构分为青年人(15—29岁)、壮年人(30—44岁)、中年人(45—64岁)和老年人(65+岁)。由于结婚、置业、抚养子女,青年和壮年人口比重是决定资金需求的主要因素,储蓄率一般为负。中年人口收入相对稳定,且预防性储蓄动机较强,会相应调整自己的储蓄和消费行为,储蓄率一般为正。关于老年人口占比对储蓄率产生的影响,学界有两种解释:一是根据生命周期假说,居民在老年期没有收入,消耗毕生积蓄,老龄化导致社会总储蓄率下降;二是理性预期假说认为随着社会整体层面平均预期寿命的延长,老年人预期其退休生涯

随之延长, 老年人口的储蓄率不降反升^[7,25]。我们将儿童(0—14岁)剔除在外, 主要是考虑到避免多重共线性问题, 因为儿童与父母之间的相关性较高。

关于宏观控制变量, 我们考虑从如下三个方面来体现其他宏观经济变量对通货膨胀的影响以及金融危机和地缘政治等事件的短期冲击: 一是经济内生变量。政府债务、货币总量、利率、储蓄和经济增长都与通货膨胀有直接关联。一般来说, 经济相对过热的时期往往伴随着通货膨胀。本研究选取日本经济社会研究所(Economic and Social Research Institute, Japan)发布的商业周期指数^①作为内生变量, 该指数构建涉及日本主要经济部门的生产、销售和盈利调查数据, 是反映经济运行整体情况较好的同步指标。二是经济外生变量。日本经济对外依存度高, 进出口占GDP比重大, 日元汇率通过价格、货币以及供给三个方面显著影响企业成本、利润、居民消费以及货币供给等, 最终作用于通货膨胀。此外, 日元是全球公认的避险货币之一, 博科(Bock)详细解释了日元在历次金融危机以及地缘政治等风险事件发生时, 呈现出显著升值规律的原因^[26]。长期来看, 日元汇率波动可以充分反映日本外向型经济的特点, 且可以有效体现地缘政治事件以及各种危机的冲击。本研究选取日元兑美元汇率变动作为外生变量。三是货币政策变量。在“失去的二十年”里, 日本央行多采用非常规货币政策, 利率、货币增量和信贷增速等传统直观的度量指标难以真实全面地反映实际货币政策情况, 而日元汇率则是较好的间接反映货币政策的变量。所以, 本研究在货币政策变量的选择上与外生变量一致, 为日元兑美元汇率变动。一般来说, 货币政策宽松时, 日元贬值, 反之则升值。

3. 数据来源

本研究从日本国家统计局得到日本县级人口年龄结构占比数据与通货膨胀数据, 但统计局人口年龄结构和通货膨胀数据统计口径略有差别, 前者为县级数据, 后者对于部分县份只有主要城市数据。差异部分用该县首府城市的通货膨胀率近似代替县域整体的通货膨胀率, 这一近似替代可能影响最终结果的精度, 但不会影响方向性结论。关于宏观经济数据, 日元兑美元贬值幅度(全文分析采用年比变化)和日本商业周期数据均来源于彭博新闻社^②, 各县宏观经济数据是统一的, 具体统计描述见表1。

表1 变量描述性统计分析

变量	平均数	中位数	最大值	最小值	标准差
通货膨胀率(年比,%)	0.31	0.20	4.10	-2.80	1.07
青年人口比重(%)	17.24	17.05	26.48	10.46	3.10
壮年人口比重(%)	26.33	26.32	32.18	21.74	1.97
中年人口比重(%)	20.16	20.16	24.19	14.73	1.50
老年人口比重(%)	21.48	21.43	37.16	8.05	5.85
日元兑美元贬值幅度(%)	7.80	2.66	21.39	1.89	10.40
商业周期	94.31	94.37	106.42	77.42	7.448

表1显示日本通货膨胀率、各年龄段人口比重等变量在1989—2019年间变化较大, 变动范围分别为-2.8%—4.1%、10.46%—26.48%、21.74%—32.18%、14.73%—24.19%和

① Economic and Social Research Institute, Cabinet Office Home Page (cao.go.jp)

② 彭博新闻社创建于1981年, 是全球领先的金融数据和新闻资讯提供商。

8.05%—37.16%，反映了人口年龄结构与通货膨胀率存在显著的区域差异。汇率贬值幅度和商业周期，因跨越多次经济危机，数据差异亦十分显著。图2为各年龄段人口比重与通货膨胀率的散点图，可以直观反映人口年龄结构与通货膨胀的关系，壮年人口比重与通货膨胀呈正相关关系，中年人口比重则与通货膨胀呈负相关关系，这与我们在理论分析中得出的结论一致。青年和老年人口比重与通货膨胀率的关系并不十分明显。老年人储蓄意愿会受到多种因素影响，两者之间关系有待进一步检验。

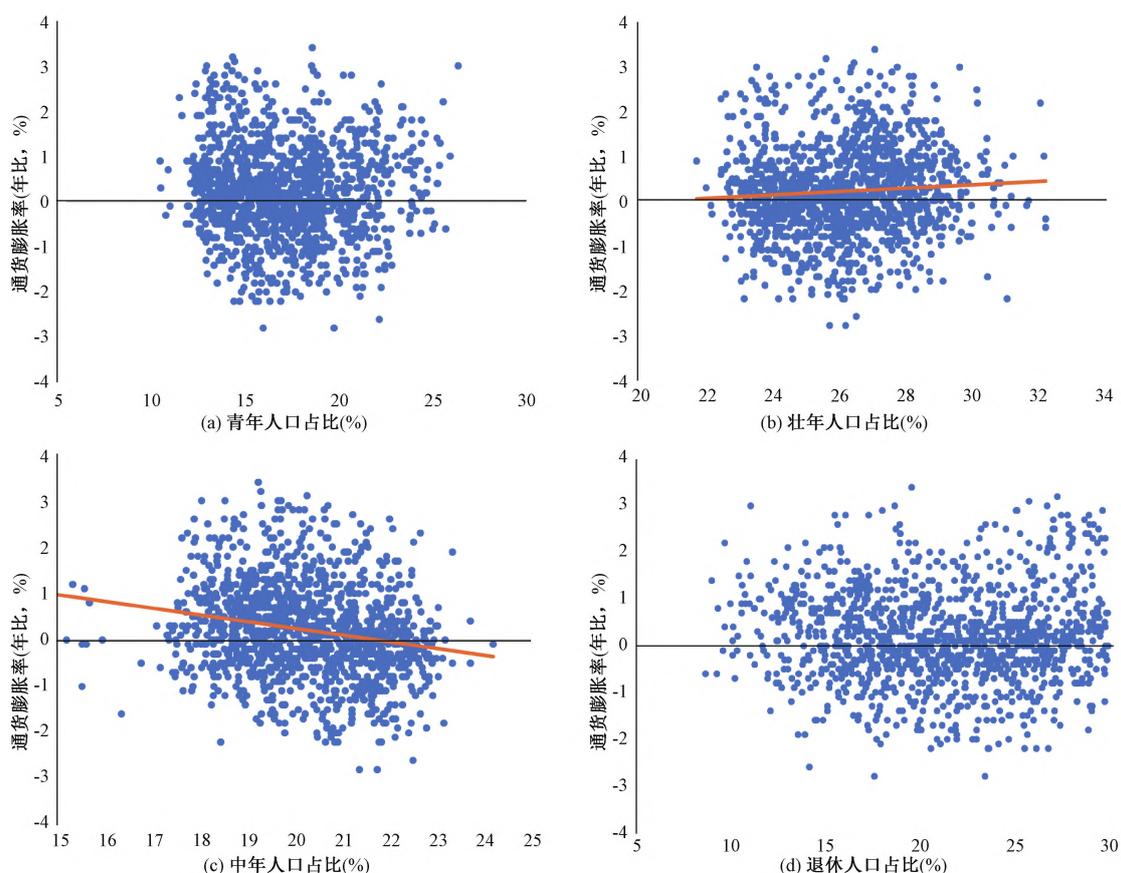


图2 各年龄段人口比重与通货膨胀关系的散点图

四、实证结果分析

1. 基础模型结果分析

为使计量结果更加准确和稳健，我们做了两方面分析：首先使用基准面板回归分析，包括一般面板回归、固定效应、随机效应三种方法，通过相关计量检验判断模型适用性；随后为了克服内生性对估计结果稳健性的影响，从两个维度进行稳健性检验：一是考虑控制变量对通货膨胀的影响可能存在一定的滞后效应；二是考虑通货膨胀自身的一阶滞后项，并采用差分广义矩阵（DIF-GMM）方法。表2为基准回归估计结果。我们首先使用面板混合最小普通二乘法，结果见表2模型1至模型4。由于对四个年龄组人口比重同时回归存在多重

表 2 人口年龄结构对通货膨胀的影响分析

变量	面板估计						固定效应						随机效应												
	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5	模型 6	模型 7	模型 8	模型 9	模型 10	模型 11	模型 12	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5	模型 6	模型 7	模型 8	模型 9	模型 10	模型 11	模型 12	
青年人口比重	5.968 (6.430)				9.097 ^{***} (7.960)				5.968 ^{***} (6.390)																
壮年人口比重	10.968 ^{***} (8.170)				23.490 ^{***} (12.120)				10.968 ^{***} (8.280)																
中年人口比重	-15.586 ^{***} (-8.790)				-21.283 ^{***} (-10.382)				-15.586 ^{***} (-8.760)																
老年人口比重	-3.652 ^{***} (-7.510)				-4.976 ^{***} (-8.780)				-3.652 ^{***} (-7.460)																
日元兑美元贬值幅度	2.230 ^{***} (8.960)	2.154 ^{***} (8.720)	2.102 ^{***} (8.530)	2.214 ^{***} (8.940)	2.214 ^{***} (8.840)	2.039 ^{***} (8.350)	2.041 ^{***} (8.250)	2.196 ^{***} (8.810)	2.230 ^{***} (8.910)	2.155 ^{***} (8.840)	2.102 ^{***} (8.500)	2.214 ^{***} (8.880)	2.230 ^{***} (8.910)	2.155 ^{***} (8.840)	2.102 ^{***} (8.500)	2.214 ^{***} (8.880)	2.230 ^{***} (8.910)	2.155 ^{***} (8.840)	2.102 ^{***} (8.500)	2.214 ^{***} (8.880)	2.230 ^{***} (8.910)	2.155 ^{***} (8.840)	2.102 ^{***} (8.500)	2.214 ^{***} (8.880)	
商业周期	0.039 ^{***} (10.200)	0.035 ^{***} (9.900)	0.030 ^{***} (8.680)	0.041 ^{***} (10.650)	0.045 ^{***} (11.100)	0.042 ^{***} (11.840)	0.030 ^{***} (8.810)	0.045 ^{***} (11.400)	0.039 ^{***} (10.130)	0.035 ^{***} (10.030)	0.030 ^{***} (8.650)	0.041 ^{***} (10.580)	0.039 ^{***} (10.130)	0.035 ^{***} (10.030)	0.030 ^{***} (8.650)	0.041 ^{***} (10.580)	0.039 ^{***} (10.130)	0.035 ^{***} (10.030)	0.030 ^{***} (8.650)	0.041 ^{***} (10.580)	0.039 ^{***} (10.130)	0.035 ^{***} (10.030)	0.030 ^{***} (8.650)	0.041 ^{***} (10.580)	
通货膨胀自身粘性	0.223 ^{***} (9.121)	0.206 ^{***} (8.480)	0.179 ^{***} (7.220)	0.216 ^{***} (8.930)	0.207 ^{***} (8.430)	0.158 ^{***} (6.440)	0.149 ^{***} (5.880)	0.200 ^{***} (8.190)	0.223 ^{***} (9.150)	0.206 ^{***} (8.600)	0.179 ^{***} (7.200)	0.216 ^{***} (8.870)	0.223 ^{***} (9.150)	0.206 ^{***} (8.600)	0.179 ^{***} (7.200)	0.216 ^{***} (8.870)	0.223 ^{***} (9.150)	0.206 ^{***} (8.600)	0.179 ^{***} (7.200)	0.216 ^{***} (8.870)	0.223 ^{***} (9.150)	0.206 ^{***} (8.600)	0.179 ^{***} (7.200)	0.216 ^{***} (8.870)	
常数项	-4.510 (-9.230)	-5.930 (-11.050)	0.591 (1.250)	-2.803 ^{***} (-8.520)	-5.595 (-10.860)	-9.925 (-14.275)	1.697 ^{***} (3.300)	-2.935 ^{***} (-8.820)	-4.510 (-9.760)	-5.935 (-11.200)	0.591 (1.240)	-2.803 ^{***} (-8.460)	-4.510 (-9.760)	-5.935 (-11.200)	0.591 (1.240)	-2.803 ^{***} (-8.460)	-4.510 (-9.760)	-5.935 (-11.200)	0.591 (1.240)	-2.803 ^{***} (-8.460)	-4.510 (-9.760)	-5.935 (-11.200)	0.591 (1.240)	-2.803 ^{***} (-8.460)	
N	1457	1457	1457	1457	1457	1457	1457	1457	1457	1457	1457	1457	1457	1457	1457	1457	1457	1457	1457	1457	1457	1457	1457	1457	
固定效应设定检验					6.601 [0.000]	8.854 [0.000]	7.650 [0.000]	6.925 [0.000]	19775.46 [0.000]	19139.23 [0.000]	19033.48 [0.000]	19616.21 [0.000]	19775.46 [0.000]	19139.23 [0.000]	19033.48 [0.000]	19616.21 [0.000]	19775.46 [0.000]	19139.23 [0.000]	19033.48 [0.000]	19616.21 [0.000]	19775.46 [0.000]	19139.23 [0.000]	19033.48 [0.000]	19616.21 [0.000]	
Breusch-Pagan LM 检验					0.19 [0.000]	0.19 [0.000]	0.23 [0.000]	0.20 [0.000]	0.17 [0.000]	0.19 [0.000]	0.19 [0.000]	0.18 [0.000]	0.17 [0.000]	0.19 [0.000]	0.19 [0.000]	0.18 [0.000]	0.17 [0.000]	0.19 [0.000]	0.19 [0.000]	0.18 [0.000]	0.17 [0.000]	0.19 [0.000]	0.19 [0.000]	0.18 [0.000]	
R ²	0.17	0.19	0.19	0.18	0.19	0.23	0.21	0.20	0.17	0.19	0.19	0.18	0.17	0.19	0.19	0.18	0.17	0.19	0.19	0.18	0.17	0.19	0.19	0.18	

注: 1. 括号内数值为回归系数 t 值, 中括号内为该检验对应的 P 值, N 为样本量; 2. $p < 0.1$, $** p < 0.05$, $*** p < 0.01$; 3. 固定效应设定检验的零假设是个体效应不显著, 拒绝零假设说明模型更适合固定效应估计。布罗施-帕甘 (Breusch-Pagan) 检验的零假设是误差项独立同分布, 若拒绝零假设说明模型更适合随机效应估计。

共线性问题，我们分别对各年龄组进行回归。为便于比较，模型5至模型8、模型9至模型12分别为固定效应和随机效应估计结果。从面板固定效应设定检验看，相对于一般面板回归，固定效应更优；从布罗施-帕甘（Breusch-Pagan）检验结果来看，相对于一般面板回归，随机效应更优。采用豪斯曼（Hausman）检验来判定使用固定效应抑或随机效应模型，对1989—2019年数据进行分析，豪斯曼检验并没有否定原假设。考虑到2008年全球金融危机、2012年欧洲债务危机显著抑制全球通货膨胀；而2014年日本提高消费税，短期内推升通货膨胀。上述多重因素导致通货膨胀呈现大幅波动态势，仅使用1989—2005年数据，豪斯曼检验发现固定效应更优。如表2所示，在面板回归、固定效应与随机效应三种方法下，人口年龄结构对通货膨胀的回归系数在显著性和方向上并无二致，但固定效应模型解释力度略好，本研究后续将采用固定效应模型分析。

表2结果显示，青年人口和壮年人口比重增长会提高通货膨胀率，并且在1%水平上显著。一般来说，青年人口正处于事业起步阶段，工作收入相对较低，但教育等各方面的投资处于生命周期中的较高水平，是净消费者；壮年人口受到家庭影响，承担抚养子女、购置房产等大额支出，也是净消费者。因此，青年人口和壮年人口比重提高对社会的总价格水平产生正向冲击。中年人口子女抚养成本下降，会提前关注养老支出，相应增加储蓄，因而被动的消费行为也有所减少；同时，其劳动生产率处于较高水平^[27-28]，可以有效地将研发投入转化成劳动生产率^[2]，这些因素使得中年人口比重上升会降低通货膨胀率，并且在1%水平上显著，与前述理论分析结论相符。

日本老年人口比重提高对通货膨胀有显著负向影响，但影响程度（系数绝对值大小）小于中年人。老年人应为净消费人群，但日本的老齡化和劳动人口萎缩并未导致通货膨胀，其原因有三个方面：一是日本老齡化进程恰逢全球化浪潮，同期世界上廉价而高效的劳动力相对充裕，日本制造业可将生产转移至国外，特别是临近的中国，使得制造业在国内吸收就业人口下降，本国劳动力萎缩并未导致工资上涨，缺少进一步提振消费的动力^[29]。二是兼职人员和临时工占劳动人口比例大幅上升。日本总务省数据显示，1990年兼职人员和临时工占劳动人口比例为13%，而2018年该比例已提高至30%。日本特殊的劳动力市场结构和年功序列制^①，导致在经济增长前景黯淡时，企业无法像西方那样通过裁员推高失业率，只能通过增加兼职员工占比降低企业人力成本，提高应对危机灵活性，以求自保。原本老年人口占比上升，劳动年龄人口占比下降应该产生的工资上升效应并不显著^[30]。三是老年人口平均预期寿命增加，同时养老保障水平略显滞后，现有储蓄难以覆盖未来预期支出，老年人被迫调整储蓄和消费行为，对通货膨胀产生一定抑制作用。

我们虽然难以获得日本各年龄段人口储蓄细分数据，但日本国家统计局公布的2010年日本各年龄段家庭支出调查数据佐证了上述分析结论（见表3）。39岁以下青壮年人口住房、服饰等支出占比显著高于其他年龄组；中年人群体其教育支出占比高于其他年龄组；而

① 二战前，只有部分高级雇员享有长期雇用合同，为确保就业和鼓励员工忠诚度，二战后，长期雇佣合同逐步变为市场惯例。随着时间的推移，在职培训、晋升、工资收入以及其他福利也越来越依赖工作资历，逐步形成日本现在独特的年功序列制度。

60岁及以上老年人在食物、医疗领域消费占比高于其他年龄组^①。青年人和中年人的消费主要集中在易产生大额负债的消费领域, 老年人的消费则集中在必需品消费领域, 呈现显著的储蓄和支出行为差异, 进而对通货膨胀产生不同影响。

表3 2010年日本分年龄段家庭支出占比调查数据

项目	29岁以下	30—39岁	40—49岁	50—59岁	60岁+
食物	23.6	22.2	23.2	21.8	24.6
住房	17.2	11.3	5.9	6.0	7.0
能源、水电	5.0	6.7	6.9	7.0	8.5
家居用品	2.3	3.1	2.9	3.1	3.9
服饰	6.0	4.5	4.5	4.2	3.1
医疗	2.5	3.4	3.1	3.5	5.9
交通、通讯	15.3	16.5	14.6	14.1	10.2
教育	0.9	4.2	7.9	5.1	0.2
娱乐	12.2	11.8	12.1	10.0	11.9
其他	15.0	16.3	18.7	25.4	24.7
总计	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

从宏观控制变量回归结果来看, 日元贬值对通货膨胀率有显著的正向影响, 包含如下两个传导路径: 从商品成本来看, 汇率通过边际成本向通货膨胀传导, 日元汇率贬值引发多行业通货膨胀率均有所提升, 这与刘志蛟研究中的结论一致^[31]; 从货币政策来看, 日元汇率贬值, 导致本国对外贸易出现顺差, 构成外汇占款, 最终基础货币增发推动通货膨胀上升; 商业周期对通货膨胀率有显著的正向影响, 也包含两种传导机制: 一方面, 周期影响商品供给和需求, 最终影响通货膨胀; 另一方面, 周期上升带动劳动力市场回暖, 居民失业率降低, 通过菲利普斯曲线正向影响通货膨胀。此外, 回归结果显示通货膨胀有很强的粘性, 符合预期。摩尔 (Moore) 等学者也在研究中强调通货膨胀自身粘性在通货膨胀传导机制中的重要性^[32]。

2. 稳健性分析

为了克服内生性问题, 考察上述方法是否稳健, 我们从以下两方面进行稳健性分析: 一是考虑人口年龄结构以及其他控制变量对通货膨胀影响可能存在一定滞后效应, 我们将人口年龄结构和控制变量的滞后项作为各自变量的工具变量, 采用面板固定效应工具变量的方法进行回归。回归结果见表4模型1—4, 人口年龄结构对通货膨胀的影响与基准回归结果在方向上一致, 说明结论在考虑滞后效应的情况下依然稳健。同时, 日元兑美元贬值和商业周期上升依然能够显著提高通货膨胀率, 这也与基础模型的结果一致。二是考虑到通货膨胀通常具有一定的持续特征, 即当期的通货膨胀率可能受到上一期通货膨胀率的影响, 我们在原有模型的基础上, 加入通货膨胀的一阶滞后项, 并考虑加入滞后项带来的内生性问题, 采用差分广义矩阵 (DIF-GMM) 估计方法对此加以解决^[33], 即先对方程进行差分去掉固定效应影响, 然后用一组滞后的解释变量作为差分方程中相应变量的工具变量。表4模型5—8显

^① 日本国家统计局公布的2010年家庭支出调查数据中人口年龄结构分组与本文略有不同, 但可以反映不同年龄群体的支出特征与消费习惯。后面的论述将多次引用这一数据。

表4 人口结构对通货膨胀的影响(稳健性分析)

变量	TSLS-FE				DIF-GMM			
	模型1	模型2	模型3	模型4	模型5	模型6	模型7	模型8
青年人口比重	10.813*** (15.480)				6.263*** (4.300)			
壮年人口比重		27.018*** (15.050)				20.199*** (24.180)		
中年人口比重			-25.502*** (-18.590)				-23.444*** (-17.330)	
老年人口比重				-5.863*** (-16.010)				-2.638*** (-9.630)
通货膨胀自身粘性 ($t-1$)					0.184*** (69.520)	0.137*** (179.970)	0.105*** (67.850)	0.184*** (122.170)
日元兑美元贬值幅度	2.003*** (17.580)	1.859*** (16.170)	1.865*** (16.390)	1.989*** (17.410)	1.370** (43.920)	1.373** (50.030)	1.205** (18.230)	1.383*** (32.740)
商业周期	0.050*** (18.510)	0.045*** (26.110)	0.031*** (15.530)	0.049*** (21.980)	0.039*** (220.620)	0.040*** (62.440)	0.030*** (37.620)	0.037*** (64.870)
常数项	-6.228 (-17.590)	-11.075 (-21.510)	2.494*** (7.060)	-3.058*** (-18.470)				
N	1457	1457	1457	1457	1363	1363	1363	1363
AR (1)					-6.258 [0.000]	-6.216 [0.000]	-6.252 [0.000]	-6.253 [0.000]
AR (2)					-760 [0.080]	-2.49 [0.010]	-3.146 [0.010]	-1.812 [0.070]
Hansen-P					0.318	0.314	0.315	0.315
R ²	0.15	0.21	0.20	0.16				

注: 1. 括号内数值为回归系数 t 值, 中括号内为该检验对应 P 值, N 为样本量; 2. * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$; 3. Hansen 检验和 AR (1)、AR (2) 分别用于检验其工具变量选取是否存在过度识别和模型的残差是否存在一阶、二阶自相关。

示了差分广义矩阵估计结果。在判别工具变量过度识别的问题上,我们使用汉森(Hansen)等提出的检验方法^[34], P 值均显著大于0.05,不拒绝原假设,说明选取的工具变量有效。残差序列相关性检验AR(1)和AR(2)表明,差分后的残差存在一阶序列相关性,但二阶序列相关性并不显著。根据新的估计方法所得的结果,依然发现青年和壮年人口比重的增长会提高通货膨胀率,而中年和老年人口比重提高会降低通货膨胀率。人口年龄结构变化对通货膨胀的影响结论与基础模型一致。从通货膨胀滞后一期的影响来看,前期的通货膨胀会正向显著影响当期的通货膨胀。以往学者关于中国人口年龄结构变化对通货膨胀影响的分析中,稳健性检验方法与此类似^[17,24]。各控制变量中,日元兑美元贬值幅度和日本商业周期在差分广义矩阵模型下都显著提高了通货膨胀,与基础模型结果一致。

五、安倍政府劳动力改革逐步落地后的实证分析

2013年安倍政府上台后,大力推行“安倍的三只箭”,即大胆的金融政策、机动的财政政策和结构性改革,其中最为重要的是结构性改革政策。此外,2014年6月,安倍政府正式公布《日本复兴战略》报告,相继成立“经济财政咨询会议”、“产业竞争力会议”和“规制改革会议”等改革机构,出台了一系列改革措施,内容涉及雇佣制度、劳动力市场开放、农业改革、降低企业法人税、创建“国家战略特区”等。从这些政策中可以看出,安倍对劳动力市场进行结构性改革的基本内容和方向^[35],折射出日本政府的政策意图及日本经济的战略走向如下:一是雇佣形式。2013年6月提出“限定正社员”^①的雇佣形式,其就业稳定性介于非正式雇员和正式雇员之间。二是财政政策。设立了促进企业采用新工人和增加劳动者工资的财政补助金。针对纳税企业,政府以税收补贴形式把工资上涨额的10%返还给企业。三是劳动立法。制定解雇劳动者法律,明确解雇劳动者的资金补偿标准。四是最低生活保障。将生活保障金的支付标准下调10%,限制劳动人口领取生活保障金的时间等。从通货膨胀绝对水平来看,安倍任期内没有显著改善,日本1989—2014年的平均通货膨胀水平为0.45%(剔除2008年金融危机影响),2015—2019年平均通货膨胀水平为0.49%^②。但安倍是日本战后在任时间最长的首相,作为安倍政权结构性改革的重要措施之一,劳动力市场改革提高了劳动参与率,但其是否相对缓解了日本深度老龄化带来的通货膨胀低迷?以下对这一问题进行详尽分析。

通过使用相同实证模型,对2015年以后的面板数据再次进行回归,观测人口结构对通货膨胀影响系数的变化情况。前面1989—2019年面板数据分析采用年度数据,但在对2015—2019年的数据进行回归时发现,5年的通货膨胀率数据受到国际地缘政治风险事件频发和日本国内消费税改革等多重因素共同影响,成发散状态,因此选取月度数据进行回归。其中宏观经济和通货膨胀月度数据源不变。对于货币贬值幅度月度数据,考虑其对通货膨胀影响的滞后效应,经测算相关性,日元兑美元贬值幅度滞后期为1个月。对于人口结构,上述数据源只包含年度数据,我们使用线性差值方法得到月度数据。以北海道为例,对单一县

① “限定正社员”是指根据合同决定劳动者的职务、工作地点和劳动时间的一种雇佣方式。

② 日本国家统计局。www.stat.go.jp

级 1989—2019 年人口结构数据使用 HP 滤波法 (Hodrick Prescott Filter) (见图 3), 发现各年龄段人口结构数据中趋势项均占据绝对主导地位^①。因此, 本研究通过线性插值法得到人口年龄结构月度数据。

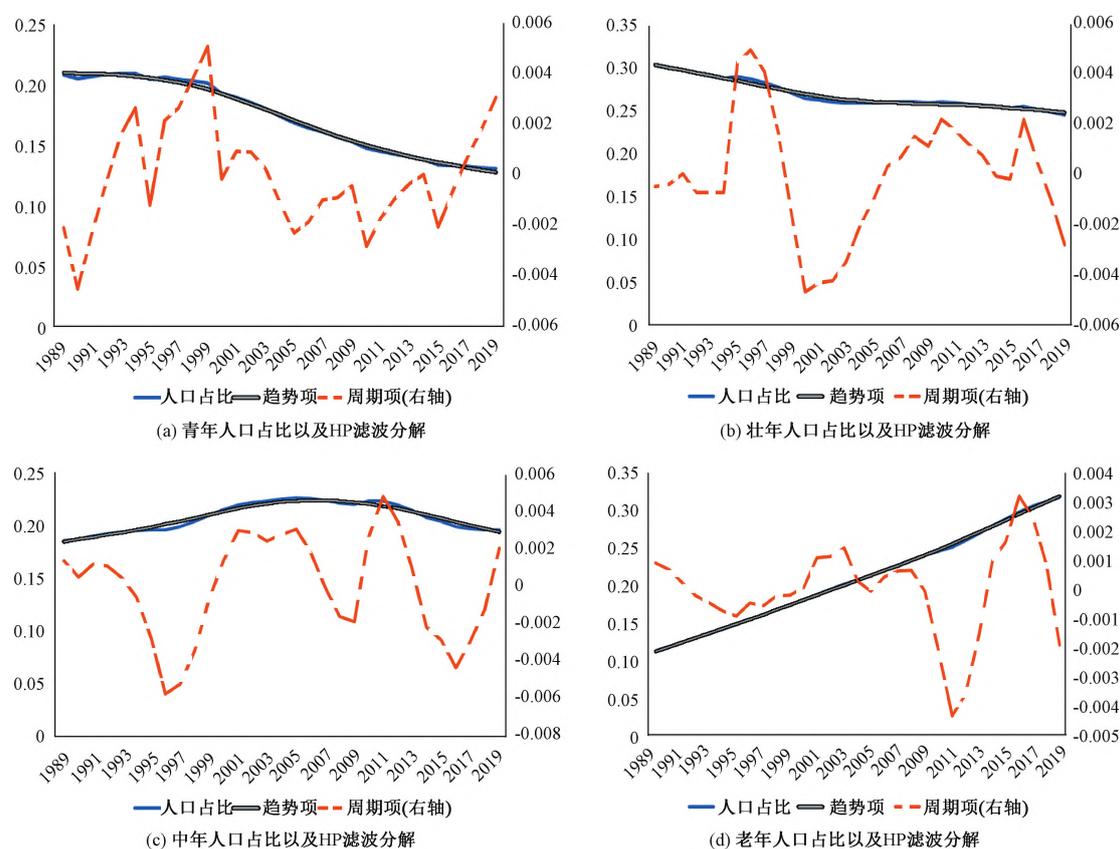


图3 北海道各个年龄段人口占比 HP 滤波分解示意图

我们将日本经济泡沫破灭后分为 1989—2014 年和 2015—2019 年两期进行分析, 结果见表 5。与基准回归结果相比, 2015 年以后, 壮年人口占比转而抑制通货膨胀 (模型回归系数), 而老年人口占比则推升通货膨胀, 均在 1% 统计水平显著。在模型 2 和模型 4 中, 商业周期和日元兑美元贬值也均对通货膨胀率有显著正向影响, 通货膨胀呈现显著自身粘性, 均与基础模型结论一致。青年和中年人口比重对通货膨胀的影响统计不显著。

2015 年后, 壮年人口比重对通货膨胀的影响由正转负, 这与安倍政府的劳动力市场改革措施存在时间上的一致性。安倍政府相关措施在维持劳动市场稳定方面饱受诟病, 虽然制定了工资上涨税收返还制度, 但一些日本企业为了获得新雇员补助金, 纷纷增加非正式劳动者; 通过立法明确解雇劳动者的资金补偿标准, 但在政策执行中, 法案降低了企业解雇劳动者的门槛, 导致壮年人口失业风险增加; 面对劳动力流动过程中产生的摩擦性失业和完全失

^① 我们还对日本东京、京都、静冈县、香川县、福冈县县级数据使用同样方法, 得到相似结论, 所选县既包含日本府道县所有类型行政区划, 也覆盖北海道、本州、四国和九州四岛。

表 5 不同时期人口年龄结构对通货膨胀影响

变量	1989—2014 年				2015—2019 年			
	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5	模型 6	模型 7	模型 8
青年人口比重	1.368 ^{***} (7.170)				-0.167 (-0.350)			
壮年人口比重		5.598 ^{***} (15.820)				-10.705 ^{***} (-4.190)		
中年人口比重			-7.436 ^{***} (-18.740)				-2.057 (-0.830)	
老年人口比重				-1.150 ^{***} (-10.070)				4.516 ^{***} (5.280)
日元兑美元贬值幅度领先 1 期	0.204 ^{***} (5.580)	0.184 ^{***} (5.070)	0.077 ^{**} (2.100)	0.226 ^{***} (6.200)	0.099 (1.160)	0.138 [*] (1.650)	0.120 (1.340)	0.292 ^{***} (3.210)
商业周期	0.011 ^{***} (19.160)	0.013 ^{***} (22.630)	0.015 ^{***} (24.780)	0.012 ^{***} (20.390)	0.031 ^{***} (10.750)	0.031 ^{***} (10.750)	0.031 ^{***} (9.430)	0.026 ^{***} (8.350)
通货膨胀自身粘性	0.921 ^{***} (304.930)	0.898 ^{***} (263.240)	0.890 ^{***} (255.540)	0.914 ^{***} (288.100)	0.761 ^{***} (69.170)	0.757 ^{***} (69.090)	0.762 ^{***} (69.010)	0.759 ^{***} (69.690)
常数项	-1.257 ^{***} (-16.640)	-2.666 ^{***} (-21.330)	0.189 ^{***} (2.570)	-0.829 ^{***} (-16.880)	-2.841 ^{***} (-3.840)	-0.58 (-0.880)	-2.569 (-3.780)	-3.821 ^{***} (-11.810)
N	14173	14173	14173	14173	2655	2655	2655	2655
R-square	0.89	0.89	0.89	0.89	0.73	0.73	0.73	0.73

注: 1. 括号内数值为回归系数 t 值, N 为样本量; 2. * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$ 。

业现象，安倍政府缺少应对政策，反而降低了最低生活保障金的给付标准。以上措施降低了壮年人口预期收入以及收入稳定性，限制了其支出意愿，最终对通货膨胀产生一定抑制作用。日本国家统计局家庭支出调查数据显示，2019年，日本30—39岁人口住房、日常娱乐支出与2010年相比，分别下滑4.2%和1.4%，此前占比较高的消费分项，其数据显著下滑。同期日本非正式雇员占比持续上升，2020年底已经超过30%^①，企业雇佣更多的非正式雇员取代高薪、高福利正规雇员，导致社会整体平均工资和就业稳定性双双下降。范红忠等分析就业稳定性对居民消费率的传导机制，得到一致结论：就业稳定性对居民消费率有非常显著的正向影响，非正式员工占比上升将抑制居民整体消费意愿^[36]。

2015年以后，日本老年人口比重对通货膨胀的影响由负变正。这与老年人口劳动参与率提高促使收入上升、储蓄意愿下降等因素相关。安倍政府推行的一系列劳动力市场改革政策，有效提高了妇女和老年人口的劳动参与率。截至2020年，日本55—64岁人口劳动参与率达到75%，65岁及以上人口劳动参与率也超过25%^②，领先全球。人口老龄化从降低劳动人口占比和提高社会总抚养比两方面产生影响，老龄化程度越高，劳动年龄人口占总人口比重越低，人口抚养比越高。在假设其他条件不变时，老年劳动参与率提高，非生产性老年人口占比下降，劳动人口占比上升，可以一定程度上抵消人口老龄化带来的负面作用。这与胡鞍钢关于劳动参与率与人口老龄化之间关系的结论一致^[37]。从老年劳动参与率提高对通货膨胀的传导机制来看，越来越多的老年人可以通过工作来补贴养老金的不足，对应地，支出的预期上升，储蓄的意愿可能有所下降。老年人劳动生产率低，从事生产的收入有限。与之前相比，其收入上升有限，支出提高，储蓄意愿下降，逐步向净消费群体转变，老龄化对通货膨胀的影响由负转正。多项日本老年人储蓄和消费数据很好地支持了这一观点。在储蓄层面，日本央行《金融稳定报告》(Financial Stability Report)显示，2018年日本老年人存款占个人资产比重较2013年下降12个百分点^③。在消费层面，日本国家统计局家庭支出调查数据显示，2019年日本60—69岁老年人医疗、子女出国和娱乐用品支出较2010年分别上升4.9%、2.8%和7.1%^④。此外，与2015年之前相比，美国总统特朗普上台后，逆全球化趋势有所抬头，部分日本企业被迫将生产线搬迁至人力成本更高的美国市场，抵消了此前全球化给日本企业带来的廉价劳动力，推升通货膨胀水平。

需要指出的是，本文分析了安倍政府劳动力改革措施落地后人口年龄结构对通货膨胀影响的变化和原因，但2015—2019年只含5年数据，日本人口年龄结构对通货膨胀的影响是否发生变化，还需更多数据检验。此外，通过使用线性插值方法估算人口年龄结构月度数据，在精度上可能有一定损失，但人口变化过程十分缓慢，使用估算的月度数据对方向性结论并不产生影响。

① 日本劳务省，www.mhlw.go.jp

② 日本国家统计局，www.stat.go.jp

③ 日本央行，www.boj.or.jp

④ 日本国家统计局，www.stat.go.jp

六、主要结论及其对中国的借鉴

经济泡沫破裂之后,日本经历“失去的二十年”,同期叠加人口结构快速转变,一方面青年和壮年人口比重持续下降,劳动人口呈现下行趋势;另一方面老年人口比重快速增加,呈现人口快速老龄化趋势,经济发展的“人口负担”日趋加重,日本也经历通货膨胀低迷、经济发展停滞等一系列社会问题。本研究在对人口年龄结构影响通货膨胀的作用机制进行理论探讨的基础上,利用1989—2019年县级面板数据对人口年龄结构与通货膨胀之间的关系进行了实证分析和稳健性检验。随后分析安倍政府上台后推出的经济和劳动力市场改革措施,用相同实证模型对数据进行分期研究,考察人口年龄结构对通货膨胀的影响是否发生变化,并对背后原因进行探究,主要得出以下两方面结论。

一是充分考虑日本经济的国别特点,在控制其他影响因素后,发现青年和壮年人口比重上升能够提高通货膨胀率,中年和老年人口比重上升会降低通货膨胀率,且相关结论在1%水平上显著,这一结果与人口老龄化抑制通货膨胀这一主流实证研究结论相符。模型同时分析了其他经济与货币政策等宏观变量的影响,发现商业周期、日元贬值都会推升通货膨胀水平,通货膨胀还有很强的自身粘性。

二是安倍政府上台后推行了一系列劳动力市场改革措施,提高了妇女、老年人口以及非正式员工的劳动参与率,但也从一定程度上降低了劳动力市场的稳定性,在相关措施逐步落地后,人口年龄结构对通货膨胀的影响发生了一定程度的改变。壮年人口比重上升会对通货膨胀产生一定抑制作用,老年人口比重上升开始逐步推升通货膨胀。此外,老年劳动参与率的提高一定程度上抵消了人口老龄化对通货膨胀的负向影响,但老年人劳动参与率显著低于适龄劳动人口;长期来看,其对通货膨胀抑制作用的改善存在瓶颈。

本研究对中国具有明显的借鉴作用与启示意义。当下中国已经步入中度老龄化社会,也是第一个步入老龄社会的发展中国家的人口大国,将面临世界前所未有的“在低收入阶段进入老龄化”的发展道路。未来10—20年内,我国青年和壮年人口比重将逐步下降,而老年人口比重则会进一步提高,因此,人口年龄结构变化总体上会对通货膨胀率起抑制作用。在这种背景下,未来应积极应对人口老龄化带来的负面经济影响,将通货膨胀率水平保持在合理区间,这对于稳定宏观经济大盘、保持社会大局稳定意义重大。基于本研究结论,提出如下三个方面政策建议,以期统筹兼顾、多策并举,应对人口老龄化带来的挑战。

一是开发利用老年人力资源,提升老年人口就业能力,提高老年人口劳动参与率;同时加大人力资本投入,推动整体社会层面劳动参与率的提高。日本人口老龄化程度最高,安倍政府上台后推行的一系列劳动力市场改革措施推升了妇女与老年人口劳动参与率,一定程度上抵消了老龄化对通货膨胀产生的负向影响。

二是进一步完善劳动人口的社会保障制度,上调最低生活保障金标准,消除差别工资制度,完善劳动法及配套法律法规,保障劳动者合法权益,维护劳动力市场秩序与稳定。安倍政府上台后,拓展新的劳动雇用模式,制定法律法规明确劳动者解雇补偿,调整劳动保证金。一系列政策意在提高劳动人口劳动参与率,但在实际执行过程中,因缺乏配套政策,降低了劳动力市场的稳定性,受政策影响最大的壮年人口反而对通货膨胀产生一定抑制作用。

三是适时调整劳动就业政策。人才是我国经济社会发展的第一资源，随着人口预期寿命提高，人口平均受教育年限增加，建议适时出台弹性退休年龄政策，允许劳动者在一定范围内灵活延长退休年龄。同时优化延迟退休政策，建立退休年龄与养老保障的联动调整机制^[38]，在预期寿命延长的背景下，夯实提高老年劳动供给的制度保障，服务国家宏观大局。

参考文献：

- [1] 汪伟. 人口老龄化、生育政策调整与中国经济增长 [J]. 经济学 (季刊), 2017 (1): 67-96.
- [2] AKSOY Y, BASSO H, SMITH R, et al. Demographic structure and macroeconomic trends [J]. American Economic Journal: Macroeconomics, 2019, 11 (1): 193-222.
- [3] GOODHART C, PRADHAN M. The great demographic reversal: ageing societies, waning inequality, and an inflation revival [M]. Cham: Palgrave Macmillan, 2020: 35-37.
- [4] JUSELIUS J, TAKATS E. Can demography affect inflation and monetary policy? [R]. Bank for International Settlement Working Paper, 2015.
- [5] SHIRAKAWA M. Demographic changes and macroeconomic performance: Japanese experiences [R]. Tokyo: BOJ, 2012.
- [6] BULLARD J, GARRIGA C, WALLER C J. Demographics, redistribution, and optimal inflation [J]. Canadian Parliamentary Review. 2012, 94: 419-440.
- [7] CARVALHO C, FERRERO A, NECHIO F. Demographics and real interest rates: inspecting the mechanism [J]. European Economic Review, 2016, 88: 208-226.
- [8] SUMMERS L H. U.S. economic prospects: secular stagnation, hysteresis, and the zero lower bound [J]. Business Economics, 2014, 49 (2): 65-73.
- [9] GORDON R J. Secular stagnation: a supply-side view [J]. American Economic Review, 2015, 105 (5): 54-59.
- [10] MCMILLAN H M, BAESEL J B. The macroeconomic impact of the baby boom generation [J]. Journal of Macroeconomics, 1990, 12 (2): 167-195.
- [11] BRUÉR M. Can demography improve inflation forecasts? the case of Sweden [R]. Uppsala University Working Paper Series, 2002.
- [12] 蒋伟. 人口老龄化抑制了通货膨胀吗? ——来自跨国数据的经验证据 [J]. 中国社会科学院研究生院学报, 2015 (5): 64-70.
- [13] LINDH T, MALMBERG B. Age structure and inflation: a wicksellian interpretation of the OECD data [J]. Journal of Economic Behavior & Organization, 1998, 36 (1): 19-37.
- [14] LINDH T, MALMBERG B. Can age structure forecast inflation trends? [J]. Journal of Economics and Business, 2000, 52 (1): 31-49.
- [15] LINDH T, MALMBERG B. Age structure effects and growth in the OECD, 1950 - 1990 [J]. Journal of Population Economics, 1999, 12 (3): 431-449.
- [16] JUSELIUS J, TAKATS E. The age-structure-inflation puzzle [R]. Bank of Finland Research Discussion Paper, 2016.
- [17] 陈卫民, 张鹏. 人口年龄结构变化如何影响通货膨胀? ——理论解释与经验证据 [J]. 南开经济研究, 2013 (2): 77-93.
- [18] 姬广林. 中国地区通胀的空间特征与人口年龄结构关联性研究——基于动态空间面板模型 [J]. 国际金融研究, 2017 (4): 32-43.
- [19] 杨长江, 皇甫秉超. 人民币实际汇率和人口年龄结构 [J]. 金融研究, 2010 (2): 52-67.
- [20] YOSHINO N, TAGHIZADEH-HESARY F. Causes and remedies of the Japan's long-lasting recession: lessons for China [J]. China & World Economy, 2016, 24 (2): 23-47.

- [21] 张卫峰, 刘莹勇. 人口老龄化与日本货币政策、财政政策有效性: 抑制还是强化? [J]. 世界经济研究, 2019 (6): 3-16.
- [22] YOSHINO N, MIYAMOTO H. Declined effectiveness of fiscal and monetary policies faced with aging population in Japan [J]. *Japan and the World Economy*, 2017, 42: 32-44.
- [23] 马学礼, 陈志恒. 老龄社会对日本经济增长与刺激政策的影响分析 [J]. 现代日本经济, 2016 (4): 83-94.
- [24] 李晓博, 平园园. 人口年龄结构变化对通货膨胀影响的实证分析 [J]. 统计与决策, 2017 (15): 112-116.
- [25] 李雪, 朱超, 易祯. 人口学特征与利率期限结构: 老年社会平缓的收益率曲线 [J]. 金融研究, 2020 (6): 96-113.
- [26] BOCK R D, IRINEU D. The behavior of currencies during risk-off episodes [R]. *IMF Working Papers*, 2013.
- [27] FEYRER J. Aggregate evidence on the link between age structure and productivity [J]. *Population and Development Review*, 2008, 34: 78-99.
- [28] JONES B. Age and great invention [J]. *The Review of Economics and Statistics*, 2010, 92 (1): 1-14.
- [29] KANG J, PIAO S. Production offshoring and investment by Japanese firms [R]. *IMF Working Papers*, 2015.
- [30] AHMADJIAN C L, ROBINSON P. Safety in numbers: downsizing and the de-institutionalization of permanent employment in Japan [J]. *Administrative Science Quarterly*, 2001, 46 (4): 622-654.
- [31] 刘志蛟, 刘力臻. 日本双量宽货币政策背景下汇率对国内价格的不完全传递分析 [J]. 商业研究, 2016 (9): 99-106.
- [32] MOORE F G. Inflation persistence [J]. *Quarterly Journal of Economics*, 1995, 110 (1): 127-159.
- [33] ARELLANO M, BOND S. Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations [J]. *The Review of Economic Studies*, 1991, 58 (2): 277-297.
- [34] CANER M, HANSEN B E. Instrumental variable estimation of a threshold model [J]. *Econometric Theory*, 2004, 20 (5): 813-843.
- [35] 吕守军, 严成男. 安倍经济学对劳动力市场的结构性改革研究——基于法国调节学派基础理论的分析 [J]. 教学与研究, 2014 (3): 21-30.
- [36] 范红忠, 黄永明, 连玉君. 就业生命时间、劳动者收入的持久性与我国居民消费率——基于省际职工收入占比和非职工收入占比的面板数据分析 [J]. 经济学 (季刊), 2013 (4): 1209-1230.
- [37] 胡鞍钢, 刘生龙, 马振国. 人口老龄化、人口增长与经济增长——来自中国省际面板数据的实证证据 [J]. 人口研究, 2012 (3): 14-26.
- [38] 汪伟, 王文鹏. 预期寿命、养老保险降费与老年劳动供给: 兼论中国退休政策改革 [J]. 管理世界, 2021 (9): 119-133.

Curbing or Boosting Effect? The Impact of Changing Population Age Structure on Inflation: Evidence from Panel Data 1989-2019 in Japan

WANG Xiaofei¹, LU Jiehua²

(1. School of International Organization, Beijing Foreign Studies University, Beijing 100089, China; 2. Department of Sociology, Peking University, Beijing 100871, China)

Abstract: A reasonable range of inflation is one of the important indicators to judge the stability of a country's macroeconomic development and the balance between supply and demand. The change in age structure of population due to aging will have a long term and important impact on the rate of inflation. Among major developed countries in the world,

Japan has the highest degree of population aging, accompanied by long-term economic stagnation and low inflation, which has brought serious social and economic consequences. This paper focuses on the impact of changes in the age structure of Japan's population on inflation. Based on the previous theoretical framework and the national characteristics in Japan, the panel data of 47 prefectures in Japan from 1989 to 2019 are analyzed. Results show that the increased proportion of young adults (15-29 years old) and adults (30-44 years old) boosts the inflation, while the increase proportion of middle-aged adults (45-64 years old) and elderly population (65+ years old) increases in Japan has a significant negative impact on inflation. Furthermore, with the implementation of a series of labor market reform policies introduced by Abe government, the labor markets witnessed the increase of elderly population's labor participation and decreased stability, which results in a significant change of the impact of adults and elderly population on inflation as illustrated by two period data analysis. The negative effect of population aging on inflation has been offset by the increase in the labor force participation rate of the elderly to some extent. At present, China has entered a moderately "aging society". As a developing country with the largest elderly population, China will face the unprecedented development path of "entering the aging at the low-income stage". Therefore, it is a realistic choice to deal with China's population aging policy in the future period by closely focusing on the policy factors that change the impact of population age structure on inflation.

Keywords: inflation; age structure; aging

[责任编辑 刘爱华]