

关于经济收敛的一个新寓言

——引入闲暇后增长性质的改变

魏 翔^{*}

摘要：新古典增长理论与内生增长理论的主要争论之一在于经济是否会收敛，后者通过将技术进步率内生进而证明经济可以持续增长。本文认为，随着社会经济的发展，经济增长的性质不但和生产及技术有关，而且会越来越受到闲暇选择的影响。当经济进入高收入阶段向稳态逼近时，闲暇的互补效应和正边际效应引致个体选择更多的闲暇，这会使闲暇的替代效应最终抵消并超过闲暇的互补效应，导致经济收敛。

关键词：经济收敛 内生增长 闲暇时间 互补效应

一、引言：关于经济收敛的争论

诺贝尔经济学奖得主索洛 (Solow, 1970) 曾说，新古典增长理论不过是一个关于经济增长的“寓言”，它并不能准确描述经济增长的细节，但可以帮助我们理解经济增长的过去与未来。随后的内生增长理论为这个寓言增加了许多重要的细节。但在对经济收敛的解释上，它或许仍然是一个寓言——它与新古典之间的争论由来已久，但却仍未突破新古典的基础框架。

新古典增长理论将人均产出的长期增长率归结为外生的技术增长率，因此经济的绝对收敛肯定会发生 (Solow, 1956, 1957; Swan, 1956)。新古典增长理论下的经济收敛依赖于外生技术进步、规模收益不变、技术公共物品、人口增长率一致和经济结构一致。上述条件只要有一个被打破，经济体就很难发生绝对收敛。在放宽后两个条件后，新古典理论并不否认“条件收敛”。但由于不能解释技术进步率的来源，新古典的收敛观始终面临强烈的质疑。基于此，内生增长理论突破新古典理论的前三个条件，通过内生技术很大程度上解释了技术进步率的来源。实际上，内生增长理论将经济收敛的条件问题转化为了技术收敛的条件问题。其理论依据基本源于三个方面：一是知识和技术因其溢出效应而产生外部性，导致经济发散而非收敛 (Romer, 1986; Lucas, 1988)；二是有意识的 R&D 产生新知识和新技术，从而保证了经济的可持续增长 (Romer, 1990)；三是以技术进步积累为基础的内生增长、模仿及创新和国际贸易内生生化使企业成为经济增长的引擎而保证经济持续增长 (Grossman and Helpman, 1991; Young, 1991; Aghion and Howitt, 1992; Andrew, Rogers and Tryon, 1997; Kuppasamy and Santhapparaj, 2005)。

然而，我们发现，每一个内生增长模型几乎都假设技术 A 是按指数形式增长的。遗憾的是，这个假设没有得到证明 (Solow, 2000)。这说明，内生增长理论对经济收敛的解释尽管比新古典理论进了一步，但仅仅是一小步——它证明经济在一定条件下会持续增长，但没有说明这些条件被改变或调整后经济是否会收敛。

近期经济增长理论试图改变或调整一些条件，然后考察经济的收敛性或持续性。新古典模型在引入人力资本后，它对条件收敛的解释能力大大增强 (Mankiw, Romer and Weil, 1992)，这种解释获得了实证数据的有力支持。琼斯 (Jones, 1995, 1998)、艾钦和托洛夫斯基 (Eicher and Turnovsky, 1999) 放弃了内生可积累要素具有不变规模收益的强假定条件，也证明经济增长的持续性并不如传统内生增长理论所设计的那样强劲。但新

^{*} 魏翔，中国人民大学商学院，邮政编码：100872，北京第二外国语学院中国旅游与休闲经济研究中心，邮政编码：100024，电子信箱：weixiang888@sohu.com。

熊彼特主义者加进了新的约束条件,他们通过建立一个内生的创新模型证明只要创新是持续的,经济必然可以持续增长(Young,1998;Aghion and Howitt,1998;Perotti,1996)。但我们想问,是什么最终决定了创新周期或持续创新?创新可否被自动放弃?这些问题并没有得到内生创新增长理论的精确回答。对于理论的纷争,我们希望实证研究能提供一个清晰的结论,那么,有关于此的实证结果如何呢?

对收敛进行计量检验的重要贡献首先应归功于鲍默尔(Baumol,1986),他对16个工业化国家1870-1979年的经济收敛性进行了检验,得到一个近乎完美的绝对收敛结果。其后的巴罗(Barro,1991)在假设各国经济增长均衡状态具有同质性和在假设各国经济增长均衡状态存在异质性的前提下,分别检验发达国家群体的经济收敛状况,发现这些国家之间确实存在绝对收敛。而在扩大了样本群后,对于数量较大、既包含当今发达国家又包含当今欠发达国家的样本集合而言,经济收敛变成一种有条件意义上的态势。进一步的研究来自于伊斯兰姆(Islam,1995),他首次将计量经济学的面板数据分析方法应用于收敛性的分析,该方法允许总生产函数的不同,从而为实证检验条件收敛性提供了有力的计量经济学工具。他测算出当时世界经济条件收敛的速度介于4.34%和4.67%。更细致的研究是麦迪逊(Maddison,2001)对56个国家在公元1000-1998年间的面板数据进行的检验,结果显示:各国技术能力和反映经济系统运作效率的社会能力并不相同,于是在世界范围内,经济的总趋势是发散的。可是,麦迪逊也承认,就某些局部而言收敛确实存在。

总之,到目前为止,基本的实证结论是:在发达国家之间存在条件收敛,但在全球范围尤其是发达国家与发展中国家之间不存在经济收敛,发展中国家之间也不存在经济收敛(Maddison,2001)。

看来,无论在理论方面还是实证方面,都无法做出单一的回答。那么,如何进一步考察与解释上述关于经济收敛的争论呢?本文从实证结论的结构特点出发,引入新的重要控制变量——闲暇时间,揭示闲暇对要素结构、禀赋结构和技术结构的深刻影响,从而探讨在长期内经济到底会不会收敛。

二、闲暇引入及其经济含义

(一)增长模型中的闲暇

对经济收敛的经验研究倾向于认为,收敛程度依国家的经济结构和发展水平而变化——世界上的富国(如OECD国家)之中确实存在某种收敛,但穷国间不存在收敛的现象。这启迪我们,收敛受到经济发展水平的影响。那么,什么因素影响经济发展水平呢?

技术水平、要素结构和禀赋结构(这些合称为经济结构)影响经济发展水平——这正是所有增长模型所囊括的内容。但这些内容几乎都发生在生产或工作时间内,而现实世界大概只有2/3的产出波动可以由工作时间来解释,其余的部分需由闲暇时间来解释(Kydland,1995)。理论告诉我们:社会首先经历劳动者愿意为了增加收入放弃休闲时间而去工作的阶段,当收入水平整体提高到某一程度,闲暇的地位会逐渐上升并最终超过工作在人们生活中的重要性。这说明闲暇是影响经济发展水平的另一个(或唯一另一个)因素。

在新古典增长理论中,闲暇被看成是一种具有正边际效用的“正常品”闲暇的增加和物质财富的增加一样能增进个人福利,但同时,闲暇时间也形成对工作时间的替代,从而对产出和收入形成“挤出”,于是,经济人关于时间分配的决策,就是要在效用最大化的条件下求时间在工作和闲暇之间分配的最优解。内生增长理论虽然在对技术进步率的处理上跨越了新古典的窠臼,但却完全沿袭了新古典的闲暇观。早在20世纪70-80年代,内生增长主义者便将新古典闲暇观引入内生模型进行了研究。他们运用总量劳动市场中的代表性行为者模型来分析总闲暇时间和其他类型的闲暇时间对经济增长的影响(Lucas and Rapping,1969;Kydland and Prescott,1982;Mankiw, Rotenberg and Summers,1985),并认为将闲暇纳入效用函数所得到的生命周期曲线和现实更为接近(Ryder, Stafford and Stephan,1976)。但在技术处理上,这些研究还存在一些明显的缺陷,如假设闲暇的固有价值对所有消费者都是相同的(Rubin,1974;Eichenbaum, Hansen and Richard,1985)。通

到目前为止,主流增长理论相信:具有类似经济结构和制度结构的发达国家之间存在有条件的技术收敛和/或制度收敛。而经济结构就是技术水平、要素结构和禀赋结构的关系,制度结构(以及新近提出的金融因素和信息因素)体现在经济结构中。

我们认为经济结构和闲暇时间结构是决定经济收敛最主要的结构因素——制度、文化、金融和信息的因素体现在两者之中。当前研究的难点是如何展现这种体现,而其缺陷则是忽略了对闲暇时间的细致考察——本文正是希望对此做出有限的弥补。

过放宽假设条件,Eichenbaum、Hansent 和 Singleton(1988)证明在不考虑闲暇的外部性时,个体受教育时间在总闲暇时间中比例越高的经济体增长得更快一些。Ortigueira 和 Santos(1999)的研究显示,闲暇以新古典形式进入内生模型的效用函数后,经济存在多种均衡。

有趣的是,新古典增长理论的元老索洛对内生增长主义者对新古典闲暇观的引用似有微词。他使用内生主义者同样的手法,却得到了不同的结论:经济收敛于唯一的均衡路径(Solow,2000)。其间的细微差别在于,索洛假设个体可以自由选择闲暇时间。索洛的这个尝试既富有创意也富有远见,因为他不仅考虑了闲暇对个体感受的影响,还考虑了社会发展对人类自由的解放。

总的说来,新古典增长模型和内生增长模型通过技术进步、人力资本积累等工作时间内生成的活动来解释增长,同时考虑了闲暇对效用的促进以及对产出的替代,但却回避了一个重要的问题,那就是,闲暇时间通过增进个体工作、生活效率和改进时间配置的效率显然会对技术结构、禀赋结构及要素积累过程产生重要影响,根据个体是否可以自由选择闲暇(即闲暇是外生还是内生),这种影响有可能使经济展现出持续增长或归于收敛两种不同的增长性质。本文认为,之前的经济理论忽略了闲暇对技术、要素和禀赋结构的互补作用,因此,本文的主要工作就在于补充展现这种作用,同时考虑个体对闲暇的自由选择问题,从而更全面、客观地研究长期增长的性质。

(二) 闲暇的构成及经济意义

个体的全部时间可分为三部分:一是工作时间;二是受教育时间,这部分时间主要用来形成人力资本(Lucas,1988);三是闲暇时间,包括睡眠、家庭活动等维持生存的必要型闲暇时间和旅游、文化、体育等享受生活型休闲时间——由于必要型闲暇时间对于个体而言基本上是个常量,因此本文中的闲暇时间主要指休闲时间。将社会学、心理学的实证论点引入经济学可以发现,闲暇时间对要素积累和技术进步的互补作用主要表现为三种效应:

首先,闲暇具有“闲而优”(advancing by leisure)效应:健康而积极的休闲活动有利于形成人力资本中精神、意志方面的禀赋,即休闲使个体产生“畅”(flow)的感受(Csikszentmihalyi,1975),从而使个体“高度投入、感到自足、忘记时间流逝、被激发出创造性、探索感和冒险精神”(Gunter,1979)。这是格式塔(Gestalt)心理学始终强调的——创新的获得必须经过一个闲暇的“潜伏期”(汪丁丁,1998)。闲而优效应表明闲暇时间可以提高个体的效率,增进其人力资本。

其次,在休闲体验中,最有可能产生有意义的学习(Csikszentmihalyi,1981),休闲中学习的潜力是最大的(Kelly,1983),所有的个体都这样,则会提高全民素质(人力资本)和整个社会的创新能力,而创新通过外部性改进全社会的技术水平(Romer,1990;Jones,1995,1998)。个体的这种效应对整个经济的影响很小,因此他不会意识到这种作用,但这样的结果汇总起来就使闲暇时间对经济的其他部分提供了有用而“意外”的贡献:它“顺带”提高了生产技术水平(魏翔,2005)。我们将这个类似于“干中学”的过程称为“闲中学”(leaning by leisure)效应。

第三,闲暇时间既是消费要素也是生产要素,这取决于个体所处的闲暇状态:是在“悠闲状态”还是“参与状态”。一方面,人们通过购买或享受文化、旅游、休闲等活动来消费闲暇,其目的是获取悠闲(于是具有“闲而优”与“闲中学”效应);另一方面,人们还乐于在闲暇时间里从事生产性活动(如制作一架漂亮的飞机模型或做一个精致的家庭用小板凳),这或是因为基于兴趣与乐趣的动机,闲暇中的生产性活动能带给个体以高强度参与感的快乐和自由(B.J. Gunter and Nancy Gunter,1980);或是因为这种生产性活动本身是一种快乐的自给自足活动(杨小凯和张永生,2003)。这种基于兴趣与自愿的生产性休闲活动渐次从畅(flow)到参与(involved)到舒爽(relaxed),通常表现出比工作时间内的同样活动更高的效率和效果(Kelly,1983)。也就是说,作为生产要素的闲暇时间展现出“配置改进”效应:闲暇中的生产性活动类似于工作中的生产性活动,对产出有正向作用,而且至少在部分情况下,前者的产出弹性大于后者的产出弹性,于是,闲暇时间中高效的生产性活动通过改变要素投入结构(主要是时间的投入结构),便可以形成对产出的“帕累托改进”。

此外,新古典的闲暇观仍然成立:其一,闲暇时间具有正边际效用,闲暇的增加能增进个人效用,闲暇时间应进入效用函数;其二,闲暇同时对产出具有替代效应,因为闲暇时间挤出工作时间。

尽管这些产品没有明确的定价,但它们确实是总产出的一部分。

三、模型 1:基于卢卡斯模型的内生闲暇与经济收敛

鉴于闲暇具有正边际效用,因此闲暇进入效用函数,并使用不变替代弹性形式的效用函数 (Ortigueira and Santos,1999)。个体的全部时间标准化为 1,个体的单位时间可以用于工作、闲暇或受教育。于是,Ramsey - Cass - Koopmans 形式的最优化问题变为:

$$\text{Max } U(c, z) = \int_0^{\infty} e^{-\rho t} L \frac{c^{1-\theta} + \alpha z^{1-\theta}}{1-\theta} dt \quad (1)$$

其中, ρ 是时间贴现率, c 是人均消费, z 是代表性当事人所选择的闲暇时间量。

在这里,假设个体可以有选择闲暇的自由 (Solow,2000)。这是一个极其重要的前提,它说明闲暇是内生于经济系统的,也说明模型是针对长期的——在长期内,经济将发展到一定水平,个体的富裕程度较高,于是个体可以根据自己的效用完全自由地在工作与闲暇中做出选择。也由于是针对长期,所以模型可以只关注于稳态,而不用太执拗于转型动态,这就大大简化了计算和分析 (Aghion and Howitt,1998)。另外一个重要前提是,本文在完全竞争的情况下考察经济收敛。在经典内生增长模型中,卢卡斯人力资本外部性模型 (Lucas,1988) 和罗默知识外部性模型 (Romer,1986) 是在完全竞争条件下讨论规模报酬递增带来的持续增长,而其他内生模型是在不完全竞争市场条件下处理报酬递增。因此,为了在完全竞争的氛围下考察内生增长的长期收敛性,我们以上述两个内生模型为标靶来解读引入闲暇后内生增长的性质变化。

不失一般性,假设总生产函数是规模报酬不变的加总形式,不存在资本折旧。

卢卡斯模型假定技术外生,人力资本内生。为分析简便,本文依循索洛 (Solow,2000) 的思路,将技术 A 标准化为 1,此时技术进步率 $g_A = 0$ 。考虑到闲暇的“配置改进”效应,生产函数可被写成:

$$Y = K^{\beta} \{ [u + (\varepsilon z)^{\sigma}] H \}^{1-\beta} \quad (2)$$

其中, K 是物质资本; H 是人力资本; u 是工作时间; $\beta \in (0,1)$ 是产出弹性; $\varepsilon \in (0,1)$,而 εz 表示有 ε 比例的闲暇时间从事生产性活动,这些活动类似于工作中的生产活动,而且通常效率更高(表现为其产出弹性更高,即 $\sigma \geq 1$),此即为闲暇的“配置改进”效应。

现在,考虑最优选择的约束条件:

$$\dot{K} = Y - Lc \quad (\text{物质资本积累路径}) \quad (3)$$

$$\dot{H} = \delta H(1 - z - u) \bar{z}^{\gamma} \quad (\text{人力资本积累路径}) \quad (4)$$

其中, L 代表劳动力数量,它以固定的增长率 n 增长; $\bar{z}$ 是人均闲暇选择量。

(4) 式所表示的人力资本积累按卢卡斯规则行事 (Lucas,1988),同时展现出“闲而优”效应——这表现为式中的 $\bar{z}^{\gamma}$ 项,说明闲暇以弹性 γ 对人力资本积累做出贡献。另外, $\bar{z}$ 表明闲暇具有外部性,对人力资本形成了外部性,也就是“闲中学”效应。本文采用分散决策模型,因此此处 $\bar{z}$ 可被看做是一个参数,独立于个人的决定。而式中的 $(1 - z - u)$ 体现了闲暇的“替代效应”——闲暇时间通过“挤出”工作时间和/或受教育时间而负向作用于产出——正如受教育时间也同样“挤出”工作时间一样 (Mankiw, Romer and Weil,1992)。

问题 (1) 的求解是一个动态规划问题,其 Hamilton 函数为:

$$\text{Ham} = L \frac{c^{1-\theta} + \alpha z^{1-\theta}}{1-\theta} + \lambda_1 (Y - Lc) + \lambda_2 (1 - z - u) \bar{z}^{\gamma} \delta H$$

根据 Pontryagin 最大化原理,动态一阶条件分别为如下 (5) ~ (7) 式:

$$\frac{\partial \text{Ham}}{\partial c} = 0 \Rightarrow \lambda_1 = c^{-\theta} \quad (5)$$

该式的意义无非是说消费的边际效用在每一个时刻都必须等于净投资的边际效用,即影子价格。

$$\frac{\partial \text{Ham}}{\partial z} = 0$$

此处我们并没有像卢卡斯那样考虑人力资本的外部性,这是因为“递增规模经济在这一模型中并不是什么神秘的东西,如果人力资本的外部效果不存在,卢卡斯模型的氛围仍然不变”(Solow,2000;p.151)。

由于该模型中技术是外生的,因此闲暇对技术水平的“闲而优”效应无法显现出来,但在本文后面的内生增长模型中有所体现。

为了与人力资本符号有所区别,文中的 Hamilton 函数一律用 Ham 表示。

$$\Rightarrow L a z^{1-\theta} + \lambda_1 \left\{ \frac{K}{[u + (\varepsilon z)^\sigma] H} \right\}^\beta \varepsilon^\sigma H z^{\sigma-1} (1-\beta) \sigma = \lambda_2 z^\gamma \delta H \quad (6)$$

(6) 式是先对 z 求偏导再做 $\bar{z} = z$ 的转化, 这种处理方法源于我们使用的是分散经济模型而非社会最优化模型。并且, 由于是竞争经济, $\bar{z}$ 被一个代表性当事人当做外生变量处理, 而每一个代表性当事人都在做同样的决定, 所以在最优化处理以后, 就有 $\bar{z} = z$ 。

$$\frac{\partial Ham}{\partial u} = 0 \Rightarrow \lambda_1 (1-\beta) \left\{ \frac{K}{[u + (\varepsilon z)^\sigma] H} \right\}^\beta = \lambda_2 z^\gamma \delta \quad (7)$$

由于时间要素能在工作 - 闲暇 - 受教育之间进行两两配置, 所以有两个边际价值需要均衡 (即两个控制变量和需要两个最优化决策)。闲暇的边际效用必须等于受教育的边际价值, 所以 (6) 式处理这种闲暇 - 受教育边际。而 (7) 式的含义是受教育的边际价值必须等于工作的边际时间单位。

系统的欧拉方程为:

$$\lambda_1 = \rho \lambda_1 - \frac{\partial H}{\partial K} = \rho \lambda_1 - \beta \left\{ \frac{K}{[u + (\varepsilon z)^\sigma] H} \right\}^{\beta-1} \lambda_1 \quad (8)$$

$$\lambda_2 = \rho \lambda_2 - \frac{\partial Ham}{\partial H} = [\rho - (1-z-u) z^\gamma \delta] \lambda_2 - (1-\beta) \left\{ \frac{K}{[(u + (\varepsilon z)^\sigma)] H} \right\}^\beta (u + (\varepsilon z)^\sigma) \lambda_1 \quad (9)$$

横截条件 $\lim_{t \rightarrow \infty} e^{-\rho t} \lambda_1 K = \lim_{t \rightarrow \infty} e^{-\rho t} \lambda_2 H = 0$ 保证消费不会被永久推迟。

正如前面所分析的, 尽管我们可以分析转型动态或具体求解系统的时间路径解, 但在闲暇内生的情况下, 着眼于长期的稳态分析是更简明更适意的思路。

稳态时, K, c, H 有不变增长率, 即 g_K, g_c, g_H 为常数。进入稳态后, 控制变量 u, z 也应为常数。索洛 (Solow, 2000) 认为稳态中, 以 u 为代表的时间控制变量可能都为零, 而卢卡斯 (Lucas, 1988) 的观点是它们应该是非零常数, 前者连索洛自己都认为这个假设太强了, 因此本文采取卢卡斯的做法。

由 (5) 式和欧拉方程得:

$$g_c = \frac{\dot{c}}{c} = \frac{1}{\theta} (Y_k - \rho) = \frac{1}{\theta} \left\{ \beta \frac{K}{(u + (\varepsilon z)^\sigma) H} \right\}^{\beta-1} - \rho$$

$$\Rightarrow \frac{\theta g_c + \rho}{\beta} = \left\{ \frac{K}{(u + (\varepsilon z)^\sigma) H} \right\}^{\beta-1} \quad (10)$$

稳态时, (10) 式左边为常数, 因此右边也应为常数。又由 (2) 式和 (3) 式, 得:

$$g_K = \frac{\dot{K}}{K} = \left\{ \frac{K}{(u + (\varepsilon z)^\sigma) H} \right\}^{\beta-1} - \frac{Lc}{K} \quad (11)$$

因为稳态时 $g_K, \left\{ \frac{K}{(u + (\varepsilon z)^\sigma) H} \right\}^{\beta-1}$ 为常数, 则 $\frac{Lc}{K}$ 为常数, 即:

$$g_K = n + g_c \quad (12)$$

对 (10) 式的两边取对数后对 t 求导并注意到, 在稳态下 u 和 z 为常数, 即 $\dot{u} = \dot{z} = 0$, 则有:

$$g_K = g_H \quad (13)$$

上式和没有人力资本外部性时的卢卡斯模型一致。又由 (12) 式和 (13) 式, 有:

$$g_H = n + g_c \quad (14)$$

对 (2) 式两边取对数求导, 且结合 (13) 式、(14) 式及稳态时 $\dot{u} = \dot{z} = 0$ 得, 稳态时:

$$g_Y = g_K = g_H (= n + g_c) \quad (15)$$

(15) 式是一个关于稳态增长的关系式, 为了求得具体的稳态增长率, 对 (7) 式两边取对数并对时间 t 求导, 得:

$$\frac{\dot{\lambda}_1}{\lambda_1} = \frac{\dot{\lambda}_2}{\lambda_2} \quad (16)$$

将 (5) 式代入 (16) 式, 有:

$$\frac{\dot{\lambda}_1}{\lambda_1} = \frac{\dot{\lambda}_2}{\lambda_2} = -\theta g_c \quad (17)$$

对 (6) 式取自然对数然后对 t 求导且将 (16) 式代入, 得:

$$g_H + g_{\lambda_2} = n$$

$$\Rightarrow g_c = 0 \quad (18)$$

此时,若考虑技术进步,既不是将技术标准化为 1,而是按我们的假设认定 $\frac{\dot{A}}{A} = g_A$,那么根据稳态的定义,则此时持续增长来源于外生的技术进步率,即 $g_c = g_A$ 。

由上可以看出,在不考虑内生闲暇以及其经济效应时,原有的卢卡斯模型存在持续增长,即经济不会收敛,持续性来源于人力资本积累带来的报酬递增。但在引入闲暇后,报酬递增消失了,进而经济转为收敛。

虽然闲暇对经济的三个效应——闲而优效应、闲中学效应和配置改进效应都有利于经济持续增长,但闲暇还通过挤出工作时间和受教育时间对经济具有替代效应,该效应不利于经济持续增长。本部分模型显示,长期内,当经济进入稳态后,闲暇的替代效应发挥了更多作用(这可能是因为人们宁愿牺牲一些经济增长以享受更多的闲暇),从而抵消了人力资本效应和闲暇其他三个效应带来的报酬递增。

四、模型 2:内生技术、内生闲暇与经济收敛

卢卡斯模型没有考虑技术内生,仅用人力资本的动态积累机制就证明了经济的持续增长。但在引入闲暇后,这种持续性消失了。为了进一步检查,闲暇内生后完全竞争模式下内生增长模型的持续性或收敛性,引入罗默知识外部性的内生技术进步(Romer,1986)。将技术进步“内生化”,就是要提供一个 $A(t)$ 演化的理论,除了罗默的模型,经济学家还发展了其他一些类似的精致模型以说明一个发明的产生过程或结果,“但就一般评论而言,这个简明的版本已经足够了”(Solow,2000)。

所有的假设同模型 1,但引入内生的技术进步,最优化问题及其约束条件表示如下:

$$\text{Max } U(c, z) = \int_0^{\infty} e^{-\rho t} L \frac{c^{1-\theta} + \alpha z^{1-\theta}}{1-\theta} dt \quad (19)$$

$$Y = \bar{A} K^{\beta} \{ [u + (\varepsilon z)^{\sigma}] H \}^{1-\beta} \quad (20)$$

$$\text{s. t. } \dot{A} = Y - Lc \quad (21)$$

$$\dot{H} = \delta H(1 - z - u) \bar{z}^{\gamma} \quad (22)$$

$$\bar{A} = AK \bar{z}^{1-\alpha} \quad (23)$$

如模型 1,生产函数(20)式中包含了闲暇的“配置改进”效应,表现为 $(\varepsilon z)^{\sigma}$ 项;人力资本积累路径中包含了“闲而优”效应和“闲中学”效应,集中表现为 $\bar{z}^{\gamma}$ 项;而“闲中学”效应更主要的部分体现在技术进步方程(23)式中,该式表明,内生技术进步表现为:知识的积累本身是经济中资本积累的一个副产品(Jones,1998)和闲暇活动所蕴涵的有意义的学习的一个副产品(魏翔,2006)。另外,闲暇的替代效应体现为(22)式中的 $(1 - z - u)$ 。

将(23)式代入(20)式,得生产函数的完整形式为:

$$Y = AK^{\alpha+\beta} \{ [u + (\varepsilon z)^{\sigma}] H \}^{1-\beta} \bar{z}^{1-\alpha} \quad (24)$$

最优化问题(19)式的 Hamilton 函数为:

$$\text{Ham} = L \frac{c^{1-\theta} + \alpha z^{1-\theta}}{1-\theta} + \lambda_1 (Y - Lc) + \lambda_2 (1 - z - u) \bar{z}^{\gamma} \delta H$$

一阶条件为:

$$\frac{\partial \text{Ham}}{\partial c} = 0 \Rightarrow \lambda_1 = c^{-\theta} \Rightarrow g\lambda_1 = -\theta_{gc} \quad (25)$$

$$\begin{aligned} \frac{\partial \text{Ham}}{\partial z} &= 0 \Rightarrow \lambda_2 \delta H \bar{z}^{\gamma} - L \alpha z^{-\theta} \\ &= AK^{\alpha+\beta} \{ [u + (\varepsilon z)^{\sigma}] H \}^{-\beta} H \bar{z}^{-\alpha} \{ (1-\beta)^{\sigma} (\varepsilon z)^{\sigma} + [u + (\varepsilon z)^{\sigma}] (1-\alpha) \} \end{aligned} \quad (26)$$

$$\frac{\partial \text{Ham}}{\partial u} = 0 \Rightarrow \lambda_2 \delta = \lambda_1 AK^{\alpha+\beta} (1-\beta) \bar{z}^{1-\alpha-\gamma} [(u + (\varepsilon z)^{\sigma}) H]^{-\beta} \quad (27)$$

欧拉方程为:

$$\lambda_1 = \rho \lambda_1 - \frac{\partial \text{Ham}}{\partial K} = \{ \rho - A(\alpha + \beta) K^{\alpha+\beta-1} \bar{z}^{1-\alpha} [(u + (\varepsilon z)^{\sigma}) H]^{1-\beta} \} \lambda_1$$

$$\lambda_2 = \rho \lambda_2 - \frac{\partial \text{Ham}}{\partial H} = [\rho - (1 - z - u) \bar{z}^{\gamma} \delta] \lambda_2 - A(1 - \beta) K^{\alpha+\beta} \bar{z}^{1-\alpha} [u + (\varepsilon z)^{\sigma}]^{1-\beta} H^{-\beta}$$

以上求解仍然使用分散决策规则以替代 $\bar{z}$ 。横截条件自动满足。以下进行稳态分析。

由(25)式和欧拉方程,得:

$$g_c = \frac{1}{\theta} (Y_k - \rho) \Rightarrow \frac{\theta g_c + \rho}{A(\alpha + \beta)} = K^{\alpha + \beta - 1} [u + (\varepsilon_z)^\alpha H]^{1 - \beta} z^{1 - \alpha} \quad (28)$$

由(21)式得:

$$g_K = \frac{\dot{K}}{K} = \frac{Y}{K} - \frac{Lc}{K} = AK^{\alpha + \beta - 1} [u + (\varepsilon_z)^\alpha H]^{1 - \beta} z^{1 - \alpha}$$

在稳态时,注意到要素和消费为不变增长率,再结合上两式,则有:

$$g_K = n + g_c \quad (29)$$

对(28)式两边取对数后求导得:

$$g_K = \frac{1 - \beta}{1 - \alpha - \beta} g_H$$

于是有:

$$g_H = \frac{1 - \alpha - \beta}{1 - \beta} (n + g_c) \quad (30)$$

由(24)式、(29)式和(30)式有:

$$g_Y = (\alpha + \beta) g_K + (1 - \beta) g_H = (2 - \alpha - \beta) (n + g_c)$$

为了展现长期的消费增长率,首先需要结合一阶条件和欧拉方程求得:

$$g_{\lambda_2} = \frac{\alpha}{(1 - \beta)} (n + g_c) - \theta g_c$$

对(26)式两边取对数然后对时间 t 求导,并结合上式,可得到:

$$\begin{aligned} \lambda_2 \delta H z^\gamma g_{\lambda_2} &= \left[\frac{\alpha}{(1 - \alpha - \beta)} \lambda_2 \delta H z^\gamma - \frac{1 - \beta}{1 - \alpha - \beta} L a z^{-\theta} \right] g_H + L a z^{-\theta} \\ &\Rightarrow \left[\theta - \frac{\alpha}{\lambda_2 \delta H z^\gamma + \theta} \right] g_c = 0 \end{aligned}$$

其中 h 表示人均人力资本。在稳态中,上式的左边是个常数,于是有:

$$g_c = 0$$

由以上推导可以发现,基于完全竞争的格局,在综合内生人力资本积累和内生技术进步的内在增长模型中,本该出现的持续增长被闲暇效应“吸收”了,经济呈现收敛之势——经济增长实质上是从内生模式回归到新古典模式。

闲暇效应抵消持续增长的经济数学来源有两个:其一,闲暇进入效用函数,并且效用对闲暇是单调递增的;其二,与此同时,闲暇时间对工作时间从而资本积累形成替代,而资本积累是经济增长的重要源泉——这一点哪怕是最坚定的内生增长学家也不否认(Aghion and Howitt, 1998)。也就是说,当产出水平同时也是收入水平发展到一定阶段后,人们对闲暇的偏好增强,闲暇时间不断增多,闲暇替代工作的效应会凸显出来,以至抵消人力资本和技术进步所带来的报酬递增。当然,在上述过程中闲暇仍具有闲而优效应、闲中学效应和配置改进效应,这三个效应会抵消一部分闲暇的替代效应。具体而言,在经济增长进入到稳态之前的阶段,更实际的增长事实可能是:先是报酬递增式的内生增长促进收入水平持续提高;随后,在个体自由选择闲暇而闲暇又具有正边际效用的情况下,当收入水平提高到一定程度后,个体增进效用将同时表现为增加消费和增加闲暇,此时闲暇的增加虽然对工作具有替代效应,但闲而优等互补效用同样强烈,因此可以维持经济保持持续增长;最后,收入水平在临近稳态点时,很高的收入由增进个体效用变为增加闲暇,此时社会进入高闲暇高效率但低工作阶段,闲暇对产出的替代效应将大于其互补效应,其净效应将逐步抵消内生增长的报酬递增,使经济趋于收敛。

然而,这种形式上的新古典收敛又和传统的新古典收敛有所不同:首先,在收敛之前,经济在闲暇互补效应(闲而优、闲中学及其配置改进效应)下可以出现更快而持续的增长;其次,正是由于闲暇的互补效应,在闲暇经济下的稳态产出将高于传统新古典形式下的稳态产出——此时,经济虽然收敛,但却是收敛于“高闲暇、高效率和收入水平”的“三高”状态。

五、结论与讨论

本文在经济学的范畴内,结合社会学和心理学的观点与经验,首先分析了闲暇对经济的全面效应:闲暇

对增长具有替代效应,它“挤出”工作时间,更重要的是,它还有互补效应——“闲而优效应”“闲中学效应”和“配置改进效应”。基于此,首先将闲暇引入卢卡斯模型,发现内生增长被抵消了。随后,将基于知识积累和资本积累的内生技术进步考虑进以上模型,我们证明,持续增长仍然不存在,经济归于收敛。这是由于,考虑个体在工作与闲暇之间的选择,在消费的边际效用递减比要素积累的生产率增长更快的情况下,可能导致一种没有内生经济增长的情况出现。当临近稳态时,基于知识和经验的生产率的增长被闲暇时间扩张带来的替代效用所抵消——稳态时,由于消费的饱和,将导致工作时间不断减少(Baldassarri, De Santis and Moscarini, 1994)。

在我们的模型中,经济最终会收敛,而不是如内生增长主义者预言的那样会发散。我们认为,内生增长理论没有全面分析“工作-闲暇”关系。而对闲暇的偏好增强,隐含了一种经济价值观的转变与演化。随着社会物质水平的提高,人们逐渐认识到,经济发展的终极理想其实是提高个体以至全人类的幸福水平。而幸福水平绝非仅仅表现为对消费的追求,至少,来自于闲暇的快乐与自由——从必然王国进入自由王国,显然将越来越成为决定幸福水平的控制变量。“在‘后工业社会’里看得非常清楚(西欧、北欧和北美的部分地区),当人们已经积累了足够的财富,进入了迈克尔·波特所论的‘财富驱动的发展阶段’时,人们会追求精神世界的极大丰富,追求文化生活的深入发展,而不再主要追求物质生活中的‘效率’”(汪丁丁,1998)。

如果这样的经济价值观在世界范围内被建立起来,那么,经济增长在经历了基于要素积累和创新的持续增长后,会经历基于闲暇互补效应的“有闲有钱”式的发展阶段——在这个阶段,劳动者的休闲时间很多但个体效率较高,推动经济缓慢但持续增长(这是我们在北美和北欧经验观察到的现象),最后,正是闲暇具有提高个体效率和增进效用的作用,当个体收入增长到一定阶段时,他将宁愿选择更多的闲暇,主动放弃自己的“经济增长”,此时,经济的递增报酬将被闲暇的替代作用所抵消,经济进入收敛。但此时的经济收敛到一个“高收入水平、高闲暇、高幸福水平”的稳态发展阶段。

这种收敛与新古典的收敛不同,后者源于要素报酬递减后经济被迫停滞下来。前者源于个体为了实现幸福最大化而在“工作-闲暇”间做出最优化配置,最终愿意主动放弃收入的持续增长,这些个体行为汇总后则表现为经济体自动放弃增长,以保持一种理性的繁荣与和谐状态。这也可以部分解释为什么实证显示总是在发达国家之间存在经济收敛,但在全球范围内不存在经济收敛(Maddison, 2001)。

因此,不难看出,基于“工作-闲暇”选择的经济收敛是更高层面的收敛,它是经济理性选择和最优选择的结果,是经济行为人的主动选择。这需要我们重新理解收入与幸福、幸福与增长的关系。可以比较有把握地说,人类的发展方向是更有效率地追求快乐与自由,而快乐与自由的代理变量是闲暇时间及其结构效应。当考虑进更全面的效用最大化问题时,人类社会最终选择在更高物质水平和更高自由水平上经济的稳态收敛时就一点也不会出乎经济学家的意外。

此外,最新的熊彼特主义增长模型将新古典模型和内生创新模型融于一炉,指出由于技术转移,实行R&D的经济体将收敛到均衡增长路径(Howitt, 2000; Aghion, 2004)。于是,进一步的问题是,如果在这样的模型中考虑内生闲暇及其结构效应,收敛的性质会发生什么样的变化?初步的猜想是,要么在存在技术转移时,技术转移和闲暇效应一起引致收敛;要么在不存在技术转移时,闲暇最终仍将主动地“吞噬”持续增长而使经济重返收敛状态。对于猜想的证明或证伪,有待做进一步的研究。

参考文献:

1. 汪丁丁:《回家的路:经济学家的思想轨迹》,北京,中国社会科学出版社,1998。
2. 魏翔:《闲暇时间与经济增长》,载《财经研究》,2005(10)。
3. 魏翔:《闲暇时间、不平等与经济增长》,载《数量经济技术经济研究》,2007(2)。
4. 杨小凯、张永生:《新兴古典经济学和超边际分析》,北京,社会科学文献出版社,2003。
5. Aghion, P. and Howitt, P., 1992. "A Model of Growth through Creative Destruction." *Econometrica*, Vol. 60, pp. 323 - 351.
6. Aghion, P. and Howitt, P., 1998. *Endogenous Growth Theory*. Massachusetts: MIT Press. pp. 8 - 9.
7. Aghion, P., 2004. "Growth and Development: A Schumpeterian Approach." *Annals of Economics & Finance*, Vol. 5, pp. 1 - 25.

本文的结论和 Baldassarri 等人的研究结论类似,但后者没有考虑闲暇的互补效应。

但是,汪丁丁认为:“人力资本投资以外的闲暇时间的不断增长就是对效率的不断放弃的结果”。而我们认为,休闲时间的增多不是在放弃效率,而是为了追求更高的效率,因为人有追求自由与快乐的天性,无论工作还是闲暇,其目的都是使自己能更自由、更有效地做自己喜欢的事情,并在该过程中达成动态均衡。

8. Andrew, L. ; Rogers, J. and Tryon, R. ,1997. " Evaluating International Economic Policy with the Federal Reserve 's Global Model. " Federal Reserve Bulletin ,83.
9. Baldassarri, M. ; De Santis, P. and Moscarini, G. , 1994. " Allocation of Time , Human Capital and Endogenous Growth , "in M. Baldassarri, L. Paganetto and E. Phelps, eds. , International Differences in Growth Rates: Market Globalization and Economic Areas. London: MacMillan.
10. Barro, R. J. , 1991. " Economic Growth in a Cross Section of Countries. " Quarterly Journal of Economics , Vol. 5 , pp. 407 - 443.
11. Baumol, W. , 1986. " Productivity Growth , Convergence and Welfare. " American Economic Review , Vol. 76 (12) , pp. 1072 - 1085.
12. Csikszentmihalyi, M. , 1975. Beyond Boredom and Anxiety. San Francisco : Jossey - Bass , Inc. .
13. Csikszentmihalyi, M. , 1981. " Leisure and Socialization. " Social Forces , Vol. 60. pp. 332 - 340.
14. Eichenbaum, S. M. ; Hansen, L. P. and Richard, S. F. , 1985. The Dynamic Equilibrium Pricing of Durable Consumption Goods. Manuscript , Carnegie - Mellon University.
15. Eichenbaum, S. M. ; Hansen, L. P. and Singleton, K. J. , 1988. " A Time Series Analysis of Representative Agent Models of Consumption and Leisure Choice under Uncertainty. " Quarterly Journal of Economics , Vol. XL , pp. 51 - 78.
16. Eicher, T. S. and Turoovsky, S. J. , 1999. " Non - seale Models of Economic Growth. " The Economic Journal , Vol. 109 (July) , pp. 394 - 415.
17. Grossman, G. M. and Helpman, E. , 1991. Innovation and Growth in the Global Economy. Cambridge , Mass : MIT Press.
18. Gunter, B. J. , 1979. " Properties of the Leisure Experience , " in H. Ibrahim and R. Crandall, eds. , Leisure : A Psychological Approach , Los Alamitos : Hwong.
19. Gunter, B. J. and Gunter, Nancy, 1980. " Leisure Style : A Conceptual Framework for Modern Leisure. " The Sociological Quarterly , Vol. 21 , pp. 316 - 374.
20. Howitt, P. , 2000. " Endogenous Growth and Cross - country Income Difference. " American Economic Review , Vol. 90 , pp. 829 - 846.
21. Kelly, J. R. , 1983. Leisure Identities and Interactions. London : George Allen & Unwin Ltd. .
22. Kuppasamy and Santhapparaj , 2005. " Investment in Information and Communication Technologies and its Payoff in Malaysia. " Perspectives on Global Development and Technology , Volume 4 , Issue 2.
23. Kydland, F. E. and Prescott, E. C. , 1982. " Time to Build and Aggregate Fluctuations. " Econometrica , Vol. L , pp. 1345 - 1370.
24. Lucas, R. E. and Rapping, L. A. , 1969. " Real Wages , Employment and Inflation. " Journal of Political Economics , Vol. LXXVII , pp. 721 - 754.
25. Lucas, Robert , 1988. " On the Mechanics of Economic Development. " Journal of Monetary Economics , July , pp. 3 - 42.
26. Maddison, A. , 2001. The World Economy : A Millennial Perspective. Paris : OECD Paper.
27. Mankiw, N. G. ; Rotenberg, J. and Summers, L. H. , 1985. " Intertemporal Substitution in Macroeconomics. " Quarterly Journal of Economics , Vol. 100 , pp. 225 - 252.
28. Gregory, Mankiw N. ; Romer, David and Weil, David N. , 1992. " A Contribution to the Empirics of Economic Growth. " Quarterly Journal of Economics , Vol. 107 (2) , pp. 407 - 437.
29. Islam, N. , 1995. " Growth Empirics : A Panel Data Approach. " Quarterly Journal of Economics , Vol. 110 (4) , pp. 1127 - 1170.
30. Jones, Charles. I. , 1995. " R&D - Based Models of Economic Growth. " Journal of Political Economy , Vol. 103 , pp. 759 - 784.
31. Jones, Charles. I. , 1998. Introduction to Economic Growth. W. W. Norton & Company, Inc. .
32. Ortigueira, Salvador and Santos, Manuel, 1999. " A Two - Sector Model of Endogenous Growth with Leisure. " Review of Economic Studies , Vol. 66 , pp. 609 - 631.
33. Perotti, R. , 1996. " Growth, Income Distribution and Democracy: What the Data Say. " Journal of Economic Growth , Vol. 1 (2) , pp. 149 - 187.
34. Romer, P. M. , 1986. " Increasing Returns and Long Run Growth. " Journal of Political Economy , Vol. 94 (5) , pp. 1002 - 1037.
35. Romer, P. M. , 1990. " Endogenous Technological Change. " Journal of Political Economy , Vol. 98 , No. 5 (October) , Part , pp. 71 - 102.
36. Rubinstein, M. , 1974. " An Aggregation Theorem for Securities Market. " Journal of Financial Economics , Vol. I , pp. 225 - 244.
37. Ryder, H. E. ; Stafford, F. P. and Stephan, P. E. , 1976. " Labor , Leisure and Training over the Life Cycle. " International Economic Review , Vol. 17 , pp. 651 - 674.
38. Solow, R. M. , 1956. " A Contribution to the Theory of Economic Growth. " Quarterly Journal of Economics , Vol. 70 (1) , pp. 65 - 94.
39. Solow, R. M. , 1957. " Technical Change and the Aggregate Production Function. " Review of Economics and Statistics , Vol. 39 (August) , pp. 312 - 320.
40. Solow, R. M. , 1970. Growth Theory. London : Oxford University Press.
41. Solow, R. M. , 2000. Growth Theory. 2nd Edition. London : Oxford University Press.
42. Swan, T. W. , 1956. " Economic Growth and Capital Accumulation. " Economic Record , Vol. 32 , pp. 334 - 361.
43. Young, A. , 1991. " Learning by Doing and the Dynamic Effects of International Trade. " Quarterly of Economics , Vol. 106 (2) , pp. 369 - 406.
44. Young, Alwyn , 1998. " Growth without Steele Effects. " Journal of Political Economy , February , Vol. 106 (1) , pp. 41 - 63.

(责任编辑:孙永平)