

# 工资、物价和经济增长的内在关系

——来自中国数据的实证检验

刘 丽 任保平

〔摘要〕 针对经济增长、工资水平和物价变动三者协调问题存在不同的研究线路。本文基于对托宾经济增长模型的完善和发展,利用动态总量经济增长模型得出实际工资总额随着经济的增长是增加的,但与经济增长速度相比实际工资增长率呈下降趋势,其下降速度与经济增长速度必须保持一致;物价与经济增长呈正向关系,过高或过低的物价都会影响经济增长的实际水平;物价水平与名义工资之间是正相关关系,其相关系数决定了实际工资的变化趋势,而实际工资的变化与经济增长是密切相关的,因此,工资水平、物价变动与经济增长三者关系应协调,否则会影响经济社会和谐发展。由此解释出发,保持我国经济长期发展的关键在于劳动力、资本和产品三个市场的相互协调。

〔关键词〕 工资水平;物价变动;经济增长;中国数据

〔中图分类号〕 F061.2 〔文献标识码〕 A 〔文章编号〕 1000-4769(2008)01-0072-05

## 一、引言及问题的提出

近些年来,我国经济持续增长,物价水平相对较低,居民工资水平呈下降趋势,在一定程度上影响到经济发展的可持续性和和谐性。研究工资水平、物价变动与经济增长之间的内在关系极其重要。遗憾的是,有关三者关系的既有经济理论难以为这种研究提供适合的分析工具。琼·罗宾逊夫人和卡尔多为代表的新剑桥经济增长模型将收入分配与经济增长联系起来,把国民收入分为利润和工资,从长期角度分析了工资、物价和经济增长的相互关系,然而其假设条件的明确界定致使分析范围比较狭隘,分析内容不完全。托宾和凯恩斯的动态经济增长模型,把劳动力市场、

资本市场和产品市场有机结合,从而为弥补有关工资、物价与经济增长传统理论的缺陷提供了可能,但是他们只是研究封闭经济条件下的动态经济增长,并且忽视了技术进步的有效作用。如此看来,对于工资、物价与经济增长的内在关系还有深入认识的必要。本文正是基于这种背景,通过建立动态总量经济增长模型来解释工资、物价与经济增长的内在关系。

## 二、文献综述

经济增长意味着一个国家或地区摆脱贫困、失业率下降、居民收入增加和社会稳定,它是衡量一国或地区经济政策绩效的主要手段。“经济增长主要归因于消费品领域和相关的服务。由于

〔作者简介〕刘 丽,西北大学经济管理学院博士研究生;

任保平,西北大学经济管理学院教授,博士生导师,陕西 西安 710127。

实际工资、以工资收入的人数以及劳动生产率的增加和提高等三重因素的作用，经济增长具有了内生性”。<sup>[6]</sup>也就是说，工资和经济增长之间具有内在性的协调关系。这种协调关系主要体现在：经济高速增长产生的收入效应使工资水平不断提高；而不断提高的工资水平在促进消费水平不断提高、产业结构优化升级的同时，也因为增加了生产成本带动了物价水平的上涨，因此，工资、物价与经济增长之间的内在关系需要很好地协调，否则会影响经济的发展。经济史上，对于工资水平、物价变动与经济增长内在关系研究有两条不同的线索。

第一条线索是琼·罗宾逊 (J. Robinson) 夫人从收入分配角度研究经济增长问题。其经济增长模型的前提假定主要是将国民收入分为两类，即资本家的利润和工人的工资，并且资本家的储蓄倾向高于工人的储蓄倾向，在此基础上，琼·罗宾逊夫人揭示了在一定的储蓄倾向下，经济增长率越高，利润的相对份额越大，工资的相对份额越小，同时由于名义工资率的提高会推动物价上涨，不利于真实工资率的上升，所以应利用国民收入再分配调节两个阶级之间的收入差距，改变收入分配的不合理状况，以促进经济持续增长。<sup>[2]</sup>

显而易见，在琼·罗宾逊夫人的经济增长理论中，改善收入分配状况，提高工资在国民收入中的份额，提高真实工资率，实现长期充分就业下的经济增长这种思路被其后的许多经济学家所继承。卡尔多 (N. Kaldor) 以投资率决定国民收入中的利润比例大小，发展和完善了琼·罗宾逊夫人的储蓄率决定收入分配份额的经济增长理论。经济增长率提高后，应增加工人的工资，以提高储蓄率带动投资率的增加；企业扩大生产规模，社会达到充分就业，从而推进经济增长率的提高。

第二条线索是托宾和凯恩斯从劳动力市场、资本市场与产品市场三者结合的角度研究工资、物价与动态经济增长问题。这条线索可以认为是在对新剑桥学派有关工资、物价与经济增长关系的经济理论进行反思基础上提出的。新剑桥学派理论虽然抓住了工资、物价与经济增长的基本关系，但是却有不足之处：一是其前提假定有明显不合理的因素，与经济发展的现实条件有出入。二是三者之间的关系是通过收入分配解释的，分析比较片面，没有找出三者之间的内在性联系。

导致新剑桥学派理论缺陷的主要原因是他们对劳动力市场、资本市场与产品市场三者关系作

了舍象。“古典”的经济增长模型是假定在完全竞争市场上，劳动力充分就业的条件下，从静态角度研究劳动力市场、资本市场与产品市场三者均衡条件下的经济增长，从而把工资水平、物价变动与经济增长的关系比较明确地演示出来。其后凯恩斯将这种研究思路作了发展，但是其模型舍弃了劳动力充分就业的假定，要靠货币政策和财政政策调节劳动力市场、资本市场和产品市场才能达到均衡<sup>[3]</sup>。托宾把三个市场的静态最优化问题变为动态的跨时最优化问题，从而“解决宏观总量的经济增长问题其效果是无与伦比的”<sup>[4]</sup>。其模型得出的结论是：名义工资率与价格正相关；实际工资率与一般价格水平负相关；价格与产出负相关；实际工资率与产出负相关。这些观点在解释工资、物价与经济增长三者关系时能够得到一些国家经济发展历程的支持，但是由于所研究的是封闭经济条件下的问题，并且忽视了技术进步的影响，因而在探讨工资、物价与经济增长三者关系上不可能得到令人满意的解释。

综上所述，无论是以新剑桥学派的经济理论解释工资、物价与经济增长的关系，还是托宾和凯恩斯从劳动力、资本、产品三个市场出发分析工资、物价与经济增长的关系都有其不足之处。可能的原因是，工资、物价与经济增长之间存在着多重内在关系。下文从劳动力、资本和产品市场入手，利用经济增长动态总量模型说明这种关系。

### 三、模型

#### (一) 模型建立的前提假定

①在完全竞争市场上，有多个完全竞争的厂商，并且生产同质产品，因此社会总的生产函数为多个厂商生产函数之和；②居民只拥有货币和债券；③政府依靠税收 (T) 平衡支出 (G)，但其支出包括行政性支出和国民收入再次分配的转移支出，同时政府可以通过发行政府债券 (B) 募集所需资金，并掌管货币 (M) 的发行；④资本市场是“完全的”，厂商完全可以根据其利润最大化原则自由调整其资本存量；⑤价格和货币工资都遵循这样的路径： $p(t) = pe^{\phi t}$ ， $w(t) = we^{\phi t}$ ，其中  $\phi$  为通货膨胀率；⑥利润最大化的原则是边际产出等于边际成本；⑦社会未达到充分就业状态；⑧考虑技术进步因素的影响；⑨在开放经济条件下，社会总产出包括净出口额，但不考虑汇率因素对模型的影响。

#### (二) 模型的建立

据此可以得到一个经济增长动态总量模型：

$$W/p = F'_N(K, N) \quad (1)$$

$$Y = AF(K, N) \quad (2)$$

$$C = C \left[ Y - T - \delta K - \frac{M+B}{p}\phi, r - \phi \right] \quad (3)$$

$$F'_K = r - \phi + \delta \quad (4)$$

$$Y = C + I + G + \Delta X + \delta K \quad (5)$$

$$M/p = m(r, Y) \quad (6)$$

其中内生变量为: N (投入的劳动力数量), Y (社会总产出), C (居民消费), I (厂商投入), r (利息率), p (价格水平);

外生变量为: A (技术水平), T (税收), G (政府支出), K (资本投入), B (政府债券), M (货币总量), W (货币工资),  $\phi$  (通货膨胀率),  $\delta$  (折旧率),  $\Delta X$  (净出口额)。

此模型构建的基本思想来源于托宾的动态经济增长模型<sup>[5]</sup>, 但是我们增加了对外开放和技术进步的影响并对模型作了拓展和深化。在以上方程中, 式 (1) 是货币工资决定函数, 用来衡量名义工资水平的高低。式 (2) 是生产函数, 产出量 Y 取决于技术进步、劳动和资本的净投入量, 并且满足条件:  $F'_K > 0$   $F'_N > 0$   $F''_{KK} < 0$   $F''_{NN} < 0$   $F''_{KN} > 0$  式 (3) 是居民消费函数, 影响其变化的变量是可支配收入和实际物价增长率 ( $r - \phi$ )。可支配收入 = 实际工资 ( $w/p$ ) + 实际股息 ( $Y - \frac{W}{p} - \delta K$ ) - 税收 (T) - 政府债券价值预期的实际资本损失  $[(M+B)\phi/p]$ , 消费函数随投资函数的变化加以调整。式 (4) 是资本投入函数,  $r - \phi + \delta$  实际上是资本市场的资本租用价格, 也就是资本成本。式 (5) 是开放经济条件下一个国家或地区的总产出。式 (6) 是经济生活中实际流通的货币总量, 而政府的约束和金融资产的组合及其行为都是不变的。在整个经济模型中, 把劳动力市场、产品市场和资本市场有机结合, 对探讨工资、物价与经济增长三者内在关系有重要作用。

对以上 6 个式子求全微分, 可得:

$$dw/p - w dp/p^2 = F''_{NN} dN + F''_{NK} dK \quad (1')$$

$$dY = AF'_K dK + AF'_N dN \quad (2')$$

$$dC = C'_{Yd} \left[ dY - dT - \delta dK - \frac{M+B}{p} d\phi + \phi \frac{M+B}{p} \frac{dp}{p} \right] + C'_{r-\phi} (dr - d\phi) \quad (3')$$

$$F''_{KN} dN + F''_{KK} dK = dr - d\phi \quad (4')$$

$$dY = dC + dI + dG + d\Delta X + \delta dK \quad (5')$$

$$\frac{dM}{p} - \frac{M}{p} \frac{dp}{p} = m'_r dr + m'_Y dY \quad (6')$$

由此, 可以得到关于 6 个微分变量 dN, dY,

dp, dr, dC, dI 的矩阵形式的线性方程组:

$$\begin{pmatrix} 1 & -AF'_N & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & -F''_{NN} & -\frac{w}{p^2} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & -F''_{KN} & 0 & 1 & 0 & 0 \\ m'_Y & 0 & \frac{M}{p} & m'_r & 0 & 0 \\ -C'_{Yd} & 0 & -\frac{C'_{Yd}\phi(M+B)}{p^2} & -C'_{r-\phi} & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & -1 & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} dY \\ dN \\ dp \\ dr \\ dC \\ dI \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} AF'_K dK \\ -dw/p + F''_{NK} dK \\ d\phi + F''_{KK} dK \\ dM/p \\ -C'_{Yd}(dT + \delta dK) - [C'_{r-\phi} + C'_{Yd}(M+B)/p] d\phi \\ dG + d\Delta X + \delta dK \end{pmatrix}$$

为了简单起见, 假设  $M+B=Q$  并且  $A > Q$  即技术因素对经济增长起推动作用。利用 MATLAB 软件可以将微分变量全部解出, 由于本文主要研究的是工资、物价与经济增长三者之间的内在关系, 因此本文只考虑 dY 和 dp 的解。

$$dY = \frac{AF'_K dK (wm'_r F''_{KN} - MpF''_{NN})}{m'_r F''_{KN} + AwF''_{NM} m'_Y - MpF''_{NN}} + \frac{Am pF'_N (F''_{NK} dK - dw/p)}{m'_r F''_{KN} + AwF''_{NM} m'_Y - MpF''_{NN}} + \frac{Awm'_r F'_N \left[ \frac{dM}{p} - (d\phi + F''_{KK} dK) \right]}{m'_r F''_{KN} + AwF''_{NM} m'_Y - MpF''_{NN}} \quad (7)$$

$$dp = \frac{-Ap^2 m'_Y F'_K F''_{NN} dK - p^2 (F''_{NK} - dw/p) (Am'_Y F'_N + m'_r F''_{KN})}{m'_r F''_{KN} + AwF''_{NM} m'_Y - MpF''_{NN}} - \frac{m'_r p^2 (d\phi + F''_{KK}) + pF''_{NN} dM}{m'_r F''_{KN} + AwF''_{NM} m'_Y - MpF''_{NN}} \quad (8)$$

对方程 (7) 的两个变量  $w/p$  和 K 求偏导, 从而分析产出变动的影响因素。

$$\frac{\partial Y}{\partial (w/p)} = -\frac{Am pF'_N}{m'_r F''_{KN} + AwF''_{NM} m'_Y - MpF''_{NN}} \leq 0 \quad (9)$$

$$\frac{\partial Y}{\partial K} = \frac{AF'_K (wm'_r F''_{KN} - MpF''_{NN}) + Am pF'_N F''_{NK} - Awm'_r F'_N F''_{KK}}{m'_r F''_{KN} + AwF''_{NM} m'_Y - MpF''_{NN}} \geq 0 \quad (10)$$

同样对方程 (8) 的两个变量  $w/p$  和 K 求偏导, 分析价格变动的影响因素。

$$\frac{\partial p}{\partial w} = \frac{pm'_Y (AF'_N + F''_{KN})}{m'_r F''_{KN} + AwF''_{NM} m'_Y - MpF''_{NN}} \geq 0 \quad (11)$$

$$\frac{\partial p}{\partial K} = -\frac{Ap^2 m'_Y F'_K F''_{NN}}{m'_r F''_{KN} + AwF''_{NM} m'_Y - MpF''_{NN}} \geq 0 \quad (12)$$

### (三) 模型的进一步推论

依据基础模型, 我们得到如下推论。

推论 1: 实际工资增长速度低于社会总产出的增长速度。

随着社会总产出的增加，实际工资增长率按照  $\partial Y/\partial(w/p)$  的速度减少；如果实际工资增长率以高于  $\partial Y/\partial(w/p)$  的速度减少，会影响劳动者积极性和工作潜能的最大发挥，甚至影响经济增长；如果实际工资增长率以低于  $\partial Y/\partial(w/p)$  的速度减少，会增加社会生产成本，进而降低企业利润率和整个社会经济的增长速度，这是由式（9）决定的。技术进步对社会总产出起到推动作用，但是，技术水平越高，资本代替劳动力的机会就越大，劳动力的实际工资额在社会总产出中的比例越低，这说明随着技术进步，资本在与劳动力的“博弈”中，劳动者总是处于劣势地位。另外，货币供给额或者物价水平也会影响实际工资额在社会总产出中的比例，即如果政府增加货币供给，或者居民消费品物价上涨，都会造成实际工资在社会总产出中的比例下降。主要因为：社会在没有达到充分就业的条件下，经济高涨时，物价水平较高，导致实际工资增长率低于经济增长率，从而使实际工资率相对于经济增长率出现下降趋势；而经济衰退时，出现通货紧缩，物价水平较低，当货币工资不变时，实际工资在社会总产出中的比例相对较高。

推论 2 当社会未达到充分就业时，社会总产出水平与价格水平呈正向关系。

式（10）可以表明这样的结论，而式（12）表明资本投入额与价格水平的关系是正向的，从而可以递推出：社会总产出水平与价格水平呈正向关系。资本投入的增加可以促进社会总产出的增加，相反，资本投入的减少会减缓经济增长的速度；同时资本存量决定了投资额的大小，投资增加会拉动价格水平的上涨，相反，投资的减少会带动物价水平的下降。由此可以表明，投资增加在刺激经济增长的同时，物价也会上涨，并且技术在社会产出水平与物价水平的关系体现中呈中性，这是由

$$\frac{\partial Y}{\partial p} = -\frac{F'_K(wm'_r F''_{KN} - M p F''_{NN}) + M p F'_N F''_{NK} - wm'_r F'_N F''_{KK}}{p^2 m'_y F'_K F''_{NN}} \geq 0$$

决定的。表明，即使技术水平不发生变化，投资增加，经济增长也会带动物价水平的上涨；在特定时期内，如果物价水平过高或过低，不但会影响对实际 GDP 的衡量，而且会影响整个经济部门的生产活动和消费活动。因此，在经济生活中，即使物价上涨，只要与经济增长相协调，就不应控制适宜的通货膨胀，这是由经济发展所决定的。

推论 3：当社会未达到充分就业时，名义工资率与价格呈正向关系。

这是由式（11）得到的。即当名义工资率越来越低时，价格也越来越低；反之当名义工资率越来越高时，价格也越来越高，并且随着价格的变化，名义工资率按照

$$\frac{pm'_y (AF'_N + F''_{KN})}{m'_r F''_{KN} + AwF'_N m'_y - M p F''_{NN}}$$

的速度发生同向变化。这就可能带来三种结果：一是如果

$$\frac{\partial p}{\partial w} = \frac{pm'_y (AF'_N + F''_{KN})}{m'_r F''_{KN} + AwF'_N m'_y - M p F''_{NN}} > 1, \text{ 说明实际}$$

工资率是下降的；二是如果

$$\frac{\partial p}{\partial w} = \frac{pm'_y (AF'_N + F''_{KN})}{m'_r F''_{KN} + AwF'_N m'_y - M p F''_{NN}} = 1, \text{ 说明实际}$$

工资率未发生变化；三是如果

$$0 < \frac{\partial p}{\partial w} = \frac{pm'_y (AF'_N + F''_{KN})}{m'_r F''_{KN} + AwF'_N m'_y - M p F''_{NN}} < 1, \text{ 说明实际}$$

工资率是上升的。

#### 四、来自中国数据的实证检验

前文利用模型得出一些有关工资水平、物价变动与经济增长三者关系的结论，这种逻辑结论应该获得经验的支持才更有说服力。由于改革开放之前，我国经济增长的环境是高度集中的计划经济体制，与模型中的市场经济体制前提假设不一致，由此得出的结果与应得到的结论可能有很大的出入。下面主要通过 1978-2005 年的经济数据，利用 EVIEWS 软件进行时间序列回归，对理论模型所得的后两个推论进行检验。至于推论 1 我们可以用图形描述经济发展的基本趋势。



图 1 GDP 和实际工资增长速度、工资总额占 GDP 比重的变化情况

由图 1 中所描述的变化趋势我们可以验证理论模型的第一个结论：随着经济增长，实际工资增长的速度低于经济增长的速度，这是由经济发展的客观规律所决定的。原因很简单，劳动剩余背景下的中国，经济增长正处于繁荣阶段，物价水平随之上涨，因此，导致实际工资增长速度下降。图表中工资总额占 GDP 比重的下降趋势线更加全面地描述了我国职工实际工资水平的真实现状，这足以表明尽管我国工资水平不断提高，但是物价上

涨已经抵消了名义工资水平上升所带来的经济福利,也就是说,实际工资增长呈下降趋势。

为了验证理论模型中的后两个推论,我们利用最小二乘法分别对价格水平(P)和社会产出水平(GDP)、名义工资(W)和价格水平建立线性方程,并对其进行回归,得出的结果分别为:

$$P = 0.0519756 \text{ GDP} + 98.1935$$

$$t = (0.41) \quad (0.00)$$

$$R^2 = 0.753 \quad F = 12.34 \quad D - W = 1.846$$

和

$$W = 0.937578 P - 85.68036$$

$$t = (0.63) \quad (0.05)$$

$$R^2 = 0.9376 \quad F = 41.35 \quad D - W = 1.237$$

显而易见,这两个回归方程在总体上拟合度很高,并且是显著的,因此,我们通过分析回归方程可以说明物价水平与经济增长的正相关关系,经济增长迅速,物价也随之上涨,然而,物价变动的幅度并没有超过经济增长速度;物价水平虽然和名义工资呈正向关系,但是物价的上涨并未带来名义工资的同步上涨,两者的系数为0.938,说明在中国物价变动1个单位,名义工资的变动为0.938个单位,由此,在现实经济生活中,居民的实际工资水平呈下降趋势是不足为奇的,这符合图1所描述的实际工资变动的趋势,也验证了上文理论模型中得出的推论。

## 五、总结及说明

经济增长伴随适宜的物价水平和工资水平,三者关系相互协调,才能相互促进,推动经济发展。针对三者协调问题存在不同的研究线路:新剑桥学派从收入分配角度出发设立模型,证明提高工资率,可促进经济持续增长;托宾和凯恩斯则从劳动力、资本和产品三个市场出发,在研究经济增长的理论中得出的结论是随着经济增长,工资水平下降,而物价水平则上升。这两种研究

都有局限性。本文基于对托宾经济增长模型的完善和发展,利用一个动态总量经济增长模型指出,实际工资总额随着经济增长是增加的,但是与经济增长速度相比,实际工资增长率呈下降趋势,其下降速度与经济增长速度必须保持一致;物价与经济增长呈正向关系,过高或过低的物价都会影响经济增长的实际水平;物价水平与名义工资之间是正相关关系,但是其相关系数决定了实际工资的变化趋势,而实际工资的变化与经济增长又是密切相关的,因此,工资、物价与经济增长三者关系应协调,否则会影响经济社会的和谐发展。

从本文的解释出发,我国经济发展的关键在于劳动力、资本和产品三个市场相互协调,这就决定了工资水平、物价变动与经济增长三者之间关系的和谐性,要做到这一点,需要从三个方面努力:一是明晰产权,使劳动力供求双方真正享有个人和企业法人的经济决策权,从而可以自由择业,自主地选择用工,进而可以在劳动力市场供求变动基础上,确立合理的劳动力市场价格——工资水平。并且深化社会保障制度、户籍制度和就业制度改革,逐步建立全国统一的劳动力市场,保证农民和市民在统一的劳动力市场进行公开、公正、公平的就业竞争,让农民进城就业制度化、合法化;二是进一步开放垄断性行业市场,降低这些市场的进入门槛,鼓励新的投资者和生产者进入,增强市场竞争机制和行业监管力度,以减少垄断利润的过快膨胀,推动市场经济体制进一步完善。三是政府要合理分配财政收入,多向弱势群体和落后地区倾斜,适当提高收入过低行业的工资标准,及时调整和引导各行业的工资增长幅度,主要提高中间阶层居民的收入水平,使之与社会经济发展速度相适应,防止因为“收入不平等造成贫困回升”<sup>[6]</sup>。

## 〔参考文献〕

- [1] 帕斯卡尔·拜伊,阿莱因·穆尼耶.增长模式与工业化的历史[J].国际社会科学杂志,1997,(4).
- [2] 杨培雷.当代西方经济学流派[M].上海:上海财经大学出版社,2003.136-137.
- [3] 邹刚.增长理论的新进展,经济学前沿专题第二集[M].上海:商务印书馆,1996.46.
- [4] 周爱民.高级宏观经济学[M].北京:经济科学出版社,2001.275.
- [5] 龚六堂.高级宏观经济学[M].武汉:武汉大学出版社,2001.164.
- [6] 万广华,张茵.收入增长与不平等对我国贫困的影响[J].经济研究,2006(6).

(责任编辑:张琦)