

政府支出结构与税收分配比例 的经济增长效应研究

——财政分权体制下政府最大化社会福利机制推演

李真男

(北京大学 经济学院财政系, 北京 100871)

摘 要:文章建立了一个结合两级政府、三种支出类型的内生增长模型,研究发现除了消费性支出对经济增长有负作用外,其他类型的政府支出以及财政分权(由政府间税收收入分配比例反映)对经济增长率影响的正负作用取决于支出的初始值和支出的相对生产率诸因素。最优的收入分配比例(指政府的净收入)应该与该级政府的生产性支出的相对生产率相对称,转移支付在其中所起的作用在于调整初始税收收入分配的不均带来的对这个标准的扭曲。每级政府消费性支出的比例越小越好,以维持政府能正常运转即可,而每级政府的生产性支出的比例应该与该种支出的相对生产率相对称。

关键词:财政分权;财政支出结构;经济增长;最优结构

中图分类号:F810.4 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-9952(2009)09-0014-12

一、前 言

由美国次贷危机引发的全球性金融危机已经波及中国的实体经济,为了防止经济增长减速,中国政府提出要实施积极的财政政策,加快民生工程、基础设施、生态环境建设和灾后重建。具体措施还落实到优化财政支出结构、深化财政体制改革以及推进税制改革等方面。

有关政府支出政策对经济增长的影响的研究,在实证方面, Landau (1983) 和 Barro (1990) 都发现政府的消费支出占 GDP 的份额和经济增长率呈负相关关系,但是, Barro (1990) 的消费支出排除了教育和国防支出。Baffes 和 Shah (1993) 则发现政府在人力资本上的支出(如健康、教育等)的产出弹性高于基础设施资本的产出弹性,而军事资本的产出弹性为负。Canning 和 Fay (1993) 发现交通基础设施的投资对经济增长从长期而言有促进作用。Devarajan, Swaroop 和 Zou (1996) 则发现通常被认为对经济增长具有促进作

收稿日期:2009-06-20

作者简介:李真男(1986—),男,甘肃泾州人,北京大学经济学院财政系博士生。

用的交通、健康、教育支出同经济增长都呈负相关关系,反而是消费性支出同经济增长呈正相关。Ghosh 和 Gregoriou(2006)则发现了和前者同样的结果。

在理论方面,Barro(1990)将政府支出以流量形式引进了生产函数,从而内生决定了增长率,并且研究了政府在最大化增长率、最大化社会福利以及最大化自身效用的不同情况下的政府最优规模。Futagami, Morita 和 Shibata (1993)将政府支出以存量形式引入生产函数,从而不但研究了稳态均衡,还研究了经济增长的过渡过程(transitional dynamics)。Ghosh 和 Roy (2004)则同时将存量形式和流量形式的政府支出引入生产函数。Devarajan, Swarwoop 和 Zou(1996)将两种政府支出(productive 和 unproductive)引入生产函数,从而研究了政府支出结构对经济增长率的影响。Ghosh 和 Gregoriou (2006)对前者的模型进行拓展,研究了政府在最大化社会福利情况下的最优财政支出结构。Chen(2006)则将一种支出引入效用函数,另一种支出引入生产函数,研究了最优财政支出结构和经济增长的关系。Xie, Zou 和 Davoodi (1999)研究了财政分权对经济增长的影响,将包括联邦、州、地方三级政府的支出引入生产函数,并且在最大化增长率的情况下求出了最优的财政分权结构。Zhang 和 Zou (2001)基于一个更一般的模型,引入三级政府,每级政府都有多种支出,每种支出都同时进入效用函数和生产函数,从而研究了最优的支出结构和财政分权结构。

本文与 Zhang 和 Zou (2001)一样,同时研究了财政分权和财政支出结构对经济增长的影响,但是,有几点不同。首先,本文没有笼统地将多种支出不加解释地同时引入生产函数和效用函数,而是有针对性地分为三种类型:一是只进入效用函数的政府消费性支出;二是只进入生产函数的政府资本性支出;三是同时进入生产函数和效用函数的政府支出,主要是健康、教育支出。其次,本文进行了政府的支出结构和财政分权结构对经济增长的比较静态研究,这是 Zhang 和 Zou (2001)没有进行的。再次,本文引入了中央政府对地方政府的转移支付,研究了转移支付对经济增长的影响,这同样是 Zhang 和 Zou (2001)没有的,而结果也证明了后面两个拓展的必要性和意义。

二、模型设定和求解:两级政府、三种支出的内生增长模型

本模型为简化起见,假设人口增长率为零,并且将人口总数简化为 1,这样总产量就等价于人均产量,私人总资本就等于人均资本,政府支出就等价于人均支出。

(一)政府行为假设。本模型中存在两级政府:中央政府(f)和地方政府(l),公共支出由两级政府共同执行。公共支出类型分为三种,一是进入消费者效用函数的政府消费性支出(f_1 、 l_1),这种支出可以理解为政府的行政性开支。按照 Marianne Baxter 和 Robert G. King(1993)的解释,这部分支出不影

响私人消费的边际效用,也不影响私人资本的边际产出,这将为后面这种支出进入效用函数奠定基础。二是进入生产函数的政府资本性支出(f_3 、 l_3),这种支出可以理解为基础设施建设支出。三是既进入效用函数又进入生产函数的政府支出(f_2 、 l_2),这种支出可以理解为教育、医疗支出,而且假设这种支出对私人消费的边际效用以及私人资本的边际产出产生影响。另外,中央政府的支出还包括向地方政府的转移支付(f_4)。政府的收入则是通过对总产出征税(税率为 τ)来获得。政府的预算约束为:

$$g = \tau y \quad (1)$$

g 为两级政府的总支出, y 为总产出。

假设中央政府和地方政府的税收占总税收的比例分别为 θ_f 和 θ_l , 这个比例在一定程度反映了财政分权的程度,虽然不是很理想,因为现实中常常存在地方政府的收入和支出不对称的情形,比如在中国,这种情况就比较显著。所以,可能政府的净收入,即在考虑了转移支付的影响之后的收入更能反映财政分权的程度,这在后面的具体分析中会提到。再假设中央政府的各种支出(f_1 、 f_2 、 f_3 和 f_4)占其总税收收入的比例分别为 ϵ_1 、 ϵ_2 、 ϵ_3 和 ϵ_4 , 地方政府的各种支出(l_1 、 l_2 和 l_3)占其总收入的比例分别为 ω_1 、 ω_2 和 ω_3 , 则中央政府和地方政府的预算约束分别为:

$$f_1 + f_2 + f_3 + f_4 = \theta_f \tau y \quad (2)$$

$$l_1 + l_2 + l_3 = \theta_l \tau y + f_4 \quad (3)$$

$$\theta_f + \theta_l = 1, 1 \geq \theta_f \geq 0, 1 \geq \theta_l \geq 0 \quad (4)$$

$$f_i = \epsilon_i \theta_f \tau y \quad 1 \geq \epsilon_i \geq 0 \quad i = 1, 2, 3, 4 \quad \sum \epsilon_i = 1 \quad (5)$$

$$l_i = \omega_i (\theta_l \tau y + f_4) = \omega_i (\theta_l + \epsilon_4 \theta_f) \tau y \quad 1 \geq \omega_i \geq 0 \quad i = 1, 2, 3, \sum \omega_i = 1 \quad (6)$$

(二)生产者行为假设。前述有两种政府支出进入生产函数,分别是 f_2 、 l_2 和 f_3 、 l_3 。除了这两种政府支出外,还包括私人资本(k)进入生产函数,这里 k 包括人力资本和物质资本。对于生产函数的设定是按照 Barro(1990)中的形式,假设私人资本和政府支出表现出规模报酬不变。为简化计算,假设生产函数为 Cobb-Douglas 函数:

$$y = k^\alpha (f_2^{\beta_1} l_2^{\beta_2})^\beta (f_3^{\gamma_1} l_3^{\gamma_2})^\gamma \quad (7)$$

其中: $1 > \alpha > 0, 1 > \beta > 0, 1 > \gamma > 0, \alpha + \beta + \gamma = 1, 1 > \beta_1 > 0, 1 > \beta_2 > 0, \beta_1 + \beta_2 = 1, 1 > \gamma_1 > 0, 1 > \gamma_2 > 0, \gamma_1 + \gamma_2 = 1$

(三)消费者行为假设。假设代表性消费者效用来源于私人消费(c)以及政府支出(f_1 、 l_1 、 f_2 和 l_2),并且按照前面的假设,政府的购买性支出不影响私人消费的边际效用,因此,消费者一生效用函数为:

$$\begin{aligned} U &= \int_0^\infty u(c, f_1, l_1, f_2, l_2) e^{-\rho t} dt \\ &= \int_0^\infty \left\{ \frac{[c^{1-\mu} (f_2^{\beta_1} l_2^{\beta_2})^\mu]^{1-\sigma}}{1-\sigma} + (f_1^{\beta_1} l_1^{\beta_2}) \right\} e^{-\rho t} dt \end{aligned} \quad (8)$$

其中: ρ 为时间偏好率, 并且 $\sigma > 0, 1 > \mu > 0, 1 > \delta > 0, 1 > \mu_1 > 0, 1 > \mu_2 > 0, \mu_1 + \mu_2 = 1, 1 > \delta_1 > 0, 1 > \delta_2 > 0, \delta_1 + \delta_2 = 1$ 。消费者面临的约束为:

$$\dot{k} = (1 - \tau)y - c \quad (9)$$

(四)模型求解。消费者将政府确定的税率和支出看作既定, 从而在约束(9)下选择最优消费路径以最大化一生效用。其面临的问题即为:

$$\begin{aligned} \max U &= \int_0^{\infty} u(c, f_1, l_1, f_2, l_2) e^{-\rho t} dt \\ &= \int_0^{\infty} \left\{ \frac{[c^{1-\mu} (f_2^{\mu_1} l_2^{\mu_2})^{\mu}]^{1-\sigma} - 1}{1-\sigma} + (f_1^{\delta_1} l_1^{\delta_2}) \right\} e^{-\rho t} dt \end{aligned}$$

s.b. $\dot{k} = (1 - \tau)y - c$ k_0 给定

为了求解这个问题构造 Hamilton 函数:

$$H = u(c, f_1, l_1, f_2, l_2) e^{-\rho t} + \lambda [(1 - \tau)y - c] \quad (10)$$

λ 为 Hamilton 乘子。可得一阶条件如下:

$$(\partial u / \partial c) e^{-\rho t} = \lambda \quad (11)$$

$$\dot{\lambda} = -\lambda(1 - \tau)(\partial y / \partial k) \quad (12)$$

横截条件为:

$$\lim_{T \rightarrow \infty} k(T) \lambda(T) = 0 \quad (13)$$

根据(11)式、(12)式以及(5)式、(6)式、(7)式可得:

$$\begin{aligned} \phi &= \frac{\dot{c}}{c} \\ &= \frac{\alpha(1 - \tau) \{ \tau^{\beta+\gamma} \{ (\epsilon_2 \theta_f)^{\beta_1} [\omega_2 (\theta_l + \epsilon_4 \theta_f)^{\beta_2}] \}^{\beta} \{ (\epsilon_3 \theta_f)^{\gamma_1} [\omega_3 (\theta_l + \epsilon_4 \theta_f)^{\gamma_2}] \}^{\gamma} \}^{\frac{1}{\alpha}} - \rho}{\sigma} \end{aligned} \quad (14)$$

本文始终假设增长率 $\phi > 0$ 。由此式可见, 在政府政策参数和技术参数给定情况下, 代表性消费者的消费增长率是常数, 也就是说, 消费者一生效用最大化情形下, 其消费将从最优选择的初始消费 $c(0)$ 开始, 以恒定的增长率 ϕ 开始增长, 并持续下去。对于 $c(0)$ 有下式:

$$c(0) = (1 - \tau)y(0) - k(0)\phi = k(0)[(1 - \tau)[y(0)/k(0)] - \phi] \quad (15)$$

上式右边实际上就是总产值减去税收和投资(或储蓄)。由一阶条件得:

$$y(0)/k(0) = [(\sigma\phi + \rho)/\alpha(1 - \tau)] \text{ 或 } y(0) = [(\sigma\phi + \rho)/\alpha(1 - \tau)]k(0) \quad (16)$$

因此, 便可得出私人消费的动态路径:

$$c(t) = c(0)e^{\phi t} = k(0) \{ [(\sigma - \alpha)\phi + \rho]/\alpha \} \quad (17)$$

k, y, f_i, l_i 同样以增长率 ϕ 从初始值开始增长下去。因此, 同样可以得到这些变量的动态路径。这里需要关注 f_i 和 l_i :

$$f_i(t) = \epsilon_i \theta_i \tau [(\sigma\phi + \rho)/\alpha(1 - \tau)]k(0)e^{\phi t} \quad i = 1, 2, 3, 4 \quad (18)$$

$$l_i(t) = \omega_i (\theta_1 + \varepsilon_i \theta_f) \tau [(\sigma \phi + \rho) / \alpha (1 - \tau)] k(0) e^{\phi t} \quad i=1, 2, 3 \quad (19)$$

也就是说,经济总是处于稳态增长路径。因此,可以得到消费者一生效用:

$$\begin{aligned} U = & \int_0^{\infty} \left[\frac{(a^{1-\mu} c^{\mu_1} h^{\mu_2})^{1-\sigma} e^{(1-\sigma)\phi t} - 1}{1-\sigma} + b^{\delta_1} d^{\delta_2} e^{\phi t} \right] e^{-\rho t} dt \\ = & \{(\varepsilon_2 \theta_f)^{\mu_1} [\omega_2 (\theta_1 + \varepsilon_4 \theta_f)]^{\mu_2}\}^{1-\sigma} \left[\frac{(\sigma - \alpha)\phi + \rho}{\alpha} \right]^{(1-\mu)(1-\sigma)} \\ & \left[\frac{\sigma \phi + \rho}{\alpha(1-\tau)} \tau k(0) \right]^{1-\sigma} \frac{1}{\rho - (1-\sigma)\phi} + (\varepsilon_1 \theta_f)^{\delta_1} [\omega_1 (\theta_1 + \varepsilon_4 \theta_f)]^{\delta_2} \\ & \frac{\sigma \phi + \rho}{\alpha(1-\tau)} \frac{\tau k(0)}{\rho - \phi} - \frac{1}{(1-\sigma)\rho} \end{aligned} \quad (20)$$

其中:

$$\begin{aligned} a = & k(0) \left(\frac{(\sigma - \alpha)\phi + \rho}{\alpha} \right), b = \varepsilon_1 \theta_f \tau \frac{\sigma \phi + \rho}{\alpha(1-\tau)} k(0), c = \varepsilon_2 \theta_f \tau \frac{\sigma \phi + \rho}{\alpha(1-\tau)} k(0) \\ d = & \omega_1 (\theta_1 + \varepsilon_4 \theta_f) \tau \frac{\sigma \phi + \rho}{\alpha(1-\tau)} k(0), h = \omega_2 (\theta_1 + \varepsilon_4 \theta_f) \tau \frac{\sigma \phi + \rho}{\alpha(1-\tau)} k(0) \end{aligned}$$

为保证代表性消费者的一生效用不发散且 $\phi > 0$, 需满足如下限制条件:

$$\rho - (1 - \sigma)\phi > 0 \quad (21)$$

以上分析可见,经济增长率是税率、中央政府和地方政府各种支出比例、税收收入分配比例以及技术参数的函数,所以,政府可以通过财政政策来影响经济增长率。同时,代表性消费者的一生效用,即社会福利,也同样是政府政策参数的函数,所以,政府同样可以通过财政政策来影响社会福利。而如果政府以最大化增长率或最大化社会福利为目标,就能得到最优的支出结构、最优的财政收入分配结构以及税率。本文在理论上假设政府将最大化社会福利,也就是最大化代表性消费者的一生效用,作为政府的目标。这时,政府面临的问题就是最大化(20)式,其约束条件是对政府的支出比例以及政府间的税收分配比例的限制。事实上,Barro(1990)指出,如果生产技术是 Cobb-Douglas 形式的话,最大化社会福利和最大化增长率得出的最优政府规模,即政府支出占经济总产值的比例(这里是税率 τ)是一样的。Tao Zhang 和 Heng-fu Zou (2001)以及 Danyang Xie, Heng-fu Zou 和 Hamid Davoodi(1999)同样指出了在生产技术为 Cobb-Douglas 形式的情况下,以上两种目标得出的结论是一样的。鉴于本文的生产函数就是假设为 Cobb-Douglas 形式,并且以(23)式为目标函数的求解过程相当麻烦,基于上述等价关系,本文在比较静态分析以及求解最优财政支出结构和最优税收分配结构时,均以经济增长率为目标函数。

三、比较静态分析:政府政策参数对经济增长率的影响

(一)税率 τ 对增长率 ϕ 的影响。假设两级政府支出结构以及政府间税收收入分配比例不变化的情况下,由(14)式对 τ 求导可得:

$$\partial \phi / \partial \tau = \{ \alpha (1 - \tau) A [(\beta + \gamma) / \alpha] \tau^{\frac{\beta + \gamma}{\alpha} - 1} - \alpha A \tau^{\frac{\beta + \gamma}{\alpha} - 1} \} / \sigma \quad (22)$$

其中:

$$A = \left\{ \{ (\epsilon_2 \theta_f)^{\beta_1} [\omega_2 (\theta_1 + \epsilon_4 \theta_f)^{\beta_2}] \}^{\beta} \{ (\epsilon_3 \theta_f)^{\gamma_1} [\omega_3 (\theta_1 + \epsilon_4 \theta_f)^{\gamma_2}]^{\gamma} \}^{\frac{1}{\alpha}} \right\}$$

因此,由(25)式可以得到下面的结论:

$$\partial \phi / \partial \tau > (<=) 0 \quad \text{若} \quad \tau < (>=) 1 - \alpha = \beta + \gamma \quad (23)$$

由此结论可见,如果政府要最大化经济增长率,其税率(如果不考虑政府其他收入,可以看作政府的规模)应该等于它所提供的用于生产的公共服务在竞争性市场下所能获得的收入份额。从另一角度看, β 和 γ 分别是进入生产函数的两种政府支出的生产弹性,也可以看成衡量两种支出的生产率的参数,则 $\beta + \gamma$ 就是两种支出的总生产率。所以,上述条件可以这样解释:因为政府需要预算平衡,所以,每单位的开支增加都要通过税收增加来融资,因此,单位税收的增加只有在这种情况下提高增长率:即其所引致的政府开支所增加的产出超过了相应增加的税收。

(二)中央政府的支出比例 ϵ_1 、 ϵ_2 、 ϵ_3 和 ϵ_4 对增长率 ϕ 的影响。

1. ϵ_1 对 ϕ 的影响。政府的消费性开支比例并没有进入经济增长率的式子,但是,因为(5)式的约束,依然可以讨论两者的关系。如果中央政府的消费性开支比例的增加是以降低任何一种其他开支的比例为代价的话,那么,经济增长率就会下降。以下面一种情形为代表: ϵ_1 上升, ϵ_2 下降, ϵ_3 和 ϵ_4 不变,则由(14)式对 ϵ_2 求偏导:

$$\partial \phi / \partial \epsilon_2 = (1 - \tau) B \beta \beta_1 / \sigma \epsilon_2 > 0 \quad (24)$$

其中 $B = \tau^{\frac{\beta + \gamma}{\alpha}} A$ 。

因此,当 ϵ_1 上升, ϵ_2 下降时,经济增长率是下降的。其他情形也可以得到同样的结论,这里将不做求解。

这一结论说明:如果中央政府通过降低消费性开支份额来增加任何一种其他类型的支出比例,将会带来增长效应,经济增长率会上升。因此,现实经济中,政府应当尽量减少消费性开支,比如控制行政开支的规模,减少行政性浪费。

2. ϵ_2 和 ϵ_3 对 ϕ 的影响。前面已经说明,如果通过降低 ϵ_1 来增加 ϵ_2 或 ϵ_3 ,同时保持 ϵ_4 不变,那么经济增长率会上升。但是,如果是增加 ϵ_3 ,降低 ϵ_2 ,同时保持 ϵ_1 和 ϵ_4 不变的话,结果就不一样了。由(14)式对 ϵ_3 求导,但在求导时将 ϵ_2 表示为 ϵ_3 的函数,从而得到下式:

$$\frac{\partial \phi}{\partial \epsilon_3} = \frac{(1 - \tau) B \left(\frac{\gamma \gamma_1}{\epsilon_3} - \frac{\beta \beta_1}{\epsilon_2} \right)}{\sigma} > (<=) 0 \quad \text{若} \quad \frac{\gamma \gamma_1}{\epsilon_3} > (<=) \frac{\beta \beta_1}{\epsilon_2} \text{ 或 } \frac{\epsilon_3}{\epsilon_2} < (>=) \frac{\gamma \gamma_1}{\beta \beta_1} \quad (25)$$

从上式可以看出,中央政府如果期望通过提高基础建设的支出比例(ϵ_3),而压缩医疗、教育支出的比例(ϵ_2)来提高经济增长率,是不一定能够实现的,

这取决于在这两种支出上的初始比例以及两种支出的相对生产率大小。 β_{11} 和 $\gamma\gamma_1$ 分别是中央政府两种支出 f_2 和 f_3 的生产弹性。假如说中央政府在基础设施建设的支出的生产弹性相对于教育医疗支出的生产弹性越大,即 $\gamma\gamma_1/\beta_{11}$ 越大,那么,通过增加基础建设投资来拉动经济增长的概率会更大。但是,如果这方面的开支比例已经过高的话($\epsilon_3/\epsilon_2 \geq \gamma\gamma_1/\beta_{11}$),则反而会降低增长率。当然,如果按照 Baffes 和 Shah(1993)的结论,人力资本支出比基础建设支出的生产弹性更高的话,分析的方式是一样的。

3. ϵ_4 对 ϕ 的影响。跟前面的分析同样的逻辑,假设中央政府提高对地方政府的转移支付的比例,同时降低其他支出的比例,比如 ϵ_2 ,那么由(14)式对 ϵ_4 求导可得:

$$\partial\phi/\partial\epsilon_4 = [(1-\tau)B/\sigma] \{ [\beta\beta_2\theta_f/(\theta_1+\epsilon_4\theta_f) - \beta\beta_1/\epsilon_2] + \gamma\gamma_2\theta_f/(\theta_1+\epsilon_4\theta_f) \} \quad (26)$$

对上式整理可得下式:

$$\partial\phi/\partial\epsilon_4 > (<=) 0 \text{ 若 } (\theta_1+\epsilon_4\theta_f)/\epsilon_2\theta_f < (>=) (\beta\beta_2+\gamma\gamma_2)/\beta\beta_1 \quad (27)$$

同理,如果通过降低 ϵ_3 来提高 ϵ_4 的话,可得到下式:

$$\partial\phi/\partial\epsilon_4 > (<=) 0 \text{ 若 } (\theta_1+\epsilon_4\theta_f)/\epsilon_2\theta_f < (>=) (\beta\beta_2+\gamma\gamma_2)/\gamma\gamma_1 \quad (28)$$

如前所述, β_{11} 和 $\gamma\gamma_1$ 分别是中央政府两种支出 f_2 和 f_3 的生产弹性,同样 β_{22} 和 $\gamma\gamma_2$ 分别是地方政府两种支出 l_2 和 l_3 的生产弹性,那么, $\beta_{22}+\gamma\gamma_2$ 可以看作地方政府生产性支出的总生产弹性。所以,上面的结论可以这样解释,如果地方政府的生产性支出的总生产弹性相对于用来增加转移支付而减少的那种中央政府支出的生产弹性越大的话,那么,提高转移支付比例来提高经济增长率的概率就越大,反之则越小。另外,如果转移支付的比例相对来说已经较大,那么,中央政府想通过提高转移支付比例来提高经济增长率的概率就较小,甚至会起到反作用,降低增长率。还需注意的是,总税收在两级政府之间的分配比例同样也会影响到提高转移支付带来的增长效果。具体来说,如果地方政府的税收收入相对中央政府已经较高,那么,中央政府还想继续通过转移支付来增加地方财力以提高增长率就越来越难,除非地方政府的支出的生产率较高。

(三)地方政府的支出比例 ω_1 、 ω_2 和 ω_3 对增长率 ϕ 的影响。地方政府支出结构对经济增长率的影响的分析过程类似于前面对于中央政府的分析,结论也比较相似,下面作简单说明。

首先,如果地方政府以降低任何一种生产性支出的比例(ω_2 或 ω_3)为代价来增加消费性支出比例 ω_1 ,就会降低经济增长率。从另一方面讲,地方政府可以通过降低消费性支出比例,相应地增加生产性支出,从而来提高经济增长率。这些结论可以从下面两式反映:

$$\partial\phi/\partial\omega_2 = (1-\tau)B\beta_{22}/\sigma\omega_2 > 0 \quad (29)$$

$$\partial \phi / \partial \omega_3 = (1 - \tau) B \gamma \gamma_2 / \sigma \omega_3 > 0 \quad (30)$$

其次,如果地方政府保持消费性开支比例不变,通过降低 ω_2 来提高 ω_3 ,则其对增长率的影响如下:

$$\frac{\partial \phi}{\partial \omega_3} = \frac{(1 - \tau) B}{\sigma} \left(\frac{\gamma \gamma_2}{\omega_3} - \frac{\beta_2}{\omega_2} \right) > (<=) 0 \text{ 若 } \frac{\gamma \gamma_2}{\omega_3} > (<=) \frac{\beta_2}{\omega_2} \text{ 或 } \frac{\omega_3}{\omega_2} < (>=) \frac{\gamma \gamma_2}{\beta_2} \quad (31)$$

如果依然假设基础设施建设支出相对于教育医疗支出的生产率更高,即 $\gamma \gamma_2 / \beta_2 > 1$,那么,两种支出的生产率相对差距越大,地方政府通过降低 ω_2 来提高 ω_3 以提高增长率的概率就越大,但是,如果初始的 ω_3 已经较高,那么,如果地方政府依然加大这方面的支出,就反而会降低增长率,这时地方政府可以适当降低 ω_3 ,提高 ω_2 以刺激经济增长。

(四)税收收入分配比例 θ_f 和 θ_l 对增长率 ϕ 的影响。我们知道, θ_f 和 θ_l 的相对大小在一定程度上可以反映财政分权的程度,如果 θ_f 相对来说越大,则说明财政分权的程度越小,反之, θ_l 相对来说越大,则财政分权的程度越大。因此,财政分权对于经济增长的影响如何,可以通过 θ_f 对增长率 ϕ 的影响来反映,因此,由(14)式对 θ_f 求导(θ_l 表示为 θ_f 的函数)得到下式:

$$\frac{\partial \phi}{\partial \theta_f} = \frac{(1 - \tau) B}{\sigma} \left\{ \left[\frac{\beta_1}{\theta_f} - \frac{(1 - \epsilon_4) \beta_2}{\theta_l + \epsilon_4 \theta_f} \right] + \left[\frac{\gamma \gamma_1}{\theta_f} - \frac{(1 - \epsilon_4) \gamma_2}{\theta_l + \epsilon_4 \theta_f} \right] \right\} \quad (32)$$

经过整理可得下式:

$$\partial \phi / \partial \theta_f > (<=) 0 \text{ 若 } (1 - \epsilon_4) \theta_f < (>=) (\beta_1 + \gamma \gamma_1) / (\beta + \gamma) \quad (33)$$

财政分权有利于资源的优化配置,但是,并不是分权的程度越高越好。上式的右边,分子是中央政府生产性支出的总生产弹性,分母是两级政府生产性支出的生产弹性,所以,整个右边就是中央政府的相对生产弹性。上式左边则是中央政府的税收收入中除去转移支付以外的支出。因此,如果中央政府的生产性支出相对来说生产率越高,或者中央政府初始的非转移支付支出比例越小(转移支付比例偏高),那么,提高中央政府的税收收入比例有利于提高经济增长率。但是,如果中央政府的收入比例已经过高,或者中央政府支出的生产率相对较低,如果还一味地进行财政集权,那么,就可能阻碍经济增长。从另一个方面而言,如果地方政府生产性支出的生产率较高,或者其初始的收入比例较低,或者中央政府的转移支付比例较低,那么,进一步的财政分权更可能提高经济增长率。

四、最优财政支出结构和最优收入分配结构:相对生产率标准

通过前面的比较静态分析可以看出,除了两级政府的消费性开支对于经济增长率有着明确的负效应外,其他的政策变量,包括两级政府的其他支出比例、税收收入的分配比例以及税率对于经济增长率影响都不是很明确,在某些区间上可能促进经济增长,在另外一些区间上却会阻碍经济增长。因此,政府完全可

以通过选择这些变量来最大化经济增长率,以确定最优的财政支出结构和税收分配比例,这就是本部分要解决的问题。按照前面的分析,当税率 $\tau=1-\alpha$ 时,经济增长率最大,所以,在下面的分析中,假设政府已经选择了这个最优税率来选择支出比例和税收分配比例,因此,政府面临的问题如下所述:

$$\begin{aligned} \text{Max} \phi &= \frac{\alpha(1-\tau) \{ \tau^{\beta+\gamma} \{ (\epsilon_2 \theta_f)^{\beta_1} [\omega_2 (\theta_1 + \epsilon_4 \theta_f)^{\beta_2}] \}^{\beta} \{ (\epsilon_3 \theta_f)^{\gamma_1} [\omega_3 (\theta_1 + \epsilon_4 \theta_f)^{\gamma_2}] \}^{\gamma} \}^{\frac{1}{\alpha}} - \rho}{\sigma} \\ &= \frac{\alpha(1-\tau)B-\rho}{\sigma} \end{aligned}$$

$$\text{s.t. } \theta_f + \theta_1 = 1$$

$$\epsilon_1 + \epsilon_2 + \epsilon_3 + \epsilon_4 = 1$$

$$\omega_1 + \omega_2 + \omega_3 = 1$$

$$\theta_f \geq 0 \quad \theta_1 \geq 0 \quad \epsilon_i \geq 0 \quad \omega_j \geq 0 \quad i=1,2,3,4, \quad j=1,2,3$$

构造 Lagrange 函数得:

$$\begin{aligned} L &= \frac{\alpha(1-\tau)B-\rho}{\sigma} + \lambda_1 (1-\theta_f-\theta_1) + \lambda_2 (1-\epsilon_1-\epsilon_2-\epsilon_3-\epsilon_4) \\ &\quad + \lambda_3 (1-\omega_1-\omega_2-\omega_3) \end{aligned} \quad (34)$$

根据库恩—塔克定律可以得到一阶条件,限于篇幅,这里不详细列出。由一阶条件,我们可以得到以下几组式子:

$$\epsilon_1 = 0, \omega_1 = 0 \quad (35)$$

$$(1-\epsilon_4)\theta_f = (\beta\beta_1 + \gamma\gamma_1)/(\beta + \gamma) \quad (36)$$

$$\epsilon_2 = \beta\beta_1/(\beta + \gamma)\theta_f, \epsilon_3 = \gamma\gamma_1/(\beta + \gamma)\theta_f, 1-\epsilon_4 = (\beta\beta_1 + \gamma\gamma_1)/\theta_f(\beta + \gamma) \quad (37)$$

$$\omega_2 = \beta\beta_2/(\beta\beta_2 + \gamma\gamma_2), \omega_3 = \gamma\gamma_2/(\beta\beta_2 + \gamma\gamma_2) \quad (38)$$

从结果看,如果政府以最大化经济增长率为目标的话,那么,中央政府和地方政府的消费性支出应该等于零,事实上这从前面的比较静态的分析就能看出,消费性支出是明确(unambiguously)和增长率负相关的。当然,现实中政府的消费性开支不可能为零。为了和现实一致,假设政府为了维持正常的行政开支需要一个最小值 $\epsilon_{1\min}$ 和 $\omega_{1\min}$,那么,加入这个约束,得出的政府消费性开支就应当等于最小值,其他的支出就相应减小了。

一个比较值得注意的地方在于,中央政府的生产性支出 ϵ_2 、 ϵ_3 和转移支付的比例取决于中央政府的收入比例 θ_f 。Tao Zhang 和 Heng-fu Zou(2001)在没有引入转移支付的情况下,可以明确地得出每级政府的支出比例(等价于本文的税收比例)等于该级政府支出的总生产率和各级政府支出的总生产率的比值。从前述结果看,如果转移支付比例 $\epsilon_4=0$,则可得到下面结论:

$$\theta_f = (\beta\beta_1 + \gamma\gamma_1)/(\beta + \gamma), \theta_1 = (\beta\beta_2 + \gamma\gamma_2)/(\beta + \gamma) \quad (39)$$

$$\epsilon_2 = \beta\beta_1/(\beta\beta_1 + \gamma\gamma_1), \epsilon_2 = \gamma\gamma_1/(\beta\beta_1 + \gamma\gamma_1), \epsilon_4 = 0 \quad (40)$$

这个结论与 Tao Zhang 和 Heng-fu Zou(2001)的结论就比较相似,中央

政府和地方政府的税收比例分别等于本级政府的生产性支出的总生产率和两级政府的生产性支出的总生产率的比值。相应的,中央政府生产性支出的比例 ϵ_2 、 ϵ_3 就分别等于该种支出的生产率和两种支出的总生产率的比值。但是,如果中央政府的税收收入比例大于其支出的相对生产率,那么,地方政府的税收收入比例就小于其相对生产率,这时,转移支付就不等于零。如果说使得政府收入比例和各级政府的相对生产率相称是最优的标准,那么,通过转移支付实际就是在矫正税收不均带来的既有的偏离。实际上从(36)式就可以更清楚看出这个结论,其中 $(1-\epsilon_4)\theta_f$ 实际就是中央政府用于本级政府支出的收入,从这个角度来看,本文的结论实际上与 Tao Zhang 和 Heng-fu Zou(2001)是一致的。另外,前面也提到考虑了转移支付之后的政府净收入能更好地体现财政分权的程度,这里的分析也证明了这个论断。

地方政府生产性支出的比例的最优值同样应当和该种支出的相对生产率相一致。若再加入一级政府,比如县政府,并且地方政府向县政府提供转移支付,那么,结论应当和上面分析中央政府对地方政府进行转移支付是一致的。

当然,这里得到这样比较简洁的结果,也是和生产函数采用 Cobb-Douglas 形式有关的,如果是换作更一般的 CES 函数,结果可能就不一样了。另外,这里再次强调,虽然在分析过程中我们始终以经济增长率为最大化的目标,但是按照我们的假设,政府是以最大化社会福利为目标,正是由于生产函数采用了 Cobb-Douglas 形式,才有了这样的等价关系,从而既简化了我们的计算,又得出了同样的结论。

五、研究结论分析

本文的模型是建立在两级政府、三种支出类型基础上的内生增长模型,目标有两个,一是考察两级政府支出结构、政府的税收收入分配结构以及税率对经济增长的影响,二是考察最优的政府支出结构和最优的税收分配结构。其结论为:

首先,政府的消费性支出对于经济增长有负作用,而提高基础设施建设支出或教育医疗支出比例并不一定会提高经济增长率,这取决于各级政府对这两种支出的初始值以及它们之间的相对生产率大小,某种支出的初始值相对越小,相对生产率越高,则提高其支出比例来提高增长率的概率越大。从经济学直觉来看,政府的每种生产性支出作为最终产出的投入,其边际产出都是递减的,那么当某种支出的初始份额相对较小,其边际产出也相对较大,因此提高其支出份额带来的产出增加越可能大于份额减少的那种支出带来的产出减少,从而实现产出的净增加,而当其初始值相对越小,产出的净增加就越大,这时便越有可能提高经济增长率。至于某种生产性支出的相对生产率越高,也就是说增加该种支出带来的产出的增加越大,则提高该种产出的份额,同样可

以使得净产出的增加越大,从而也就越有可能提高增长率。

其次,提高转移支付比例也不一定会提高经济增长率,这取决于转移支付以及需要相应降低的那种中央政府的支出的初始比例大小。另外,这还和比例降低的那种支出和地方政府的生产性支出的相对生产率有关。对此的解释和前面的解释类似,中央政府的转移支付被地方政府用于消费性支出和生产性支出,而只有生产性支出对产出有作用,因此,如果中央政府降低某种生产性支出的份额而提高转移支付的比重,那么在地方政府生产性支出的生产率相对于中央政府降低份额的那种支出的生产率越高的情况下,产出的净增加就越大,从而也就越有可能提高经济增长率。

再次,过度的财政集权和过度的财政分权都会降低经济增长率。进一步的财政分权是否会提高经济增长率,取决于中央政府的非转移支付支出的比例大小以及地方政府的生产性支出的相对生产率大小,这两者越大,进一步财政分权带来经济增长的概率越大。这一点比较容易理解,财政分权的主要目的在于提高财政支出的效率,而效率的重要判断依据就是支出的生产率大小。如果地方政府在财政支出上的效率更高,或者财政支出的任务过分地集中于中央政府,那么进一步财政分权会提高经济增长率,但是如果地方支出效率过低,便不应继续推进财政分权。

最后,最优的收入分配比例(即政府的净收入)应该是和该级政府的生产性支出的相对生产率相称的,转移支付在其中起的作用在于调整初始税收收入分配的不均带来的对这个标准的扭曲。每级政府的消费性支出的比例越小越好,以维持政府能正常运转即可。而每级政府的生产性支出的比例应该与该种支出的相对生产率相称。

参考文献:

- [1]Baffes J,Shah A. Productivity of public spending,sectoral allocation choices,and economic growth[R]. Working paper(The World Bank,Washington,DC),1993.
- [2]Barro R. Government spending in a simple model endogenous growth[J]. Journal of Political Economy,1990,98:103—125.
- [3]Baxter M,King R. Fiscal policy in general equilibrium[J]. American Economic Review,1993,83:315—334.
- [4]Canning D,Fay M. The effects of transportation networks on economic growth [R]. Discussion paper(Columbia University,New York,NY),1993.
- [5]Chen B L. Economic growth with an optimal public spending composition[J]. Oxford Economic Papers,2006,58:123—136.
- [6]Devarajan S,Swaroop V,Zou H. The composition of public expenditure and economic growth[J]. Journal of Monetary Economics,1996,37:313—344.
- [7]Futagami K,Morita Y,Shibata A. Dynamic analysis of an endogenous growth model

- with public capital[J]. *Scandinavian Journal of Economics*, 1993, 95: 607—625.
- [8] Ghosh S, Roy U. Fiscal policy, long-run growth, and welfare in a stock—flow model of public goods[J]. *The Canadian Journal of Economics*, 2004, 37: 742—756.
- [9] Xie D, Zou H, Davoodi H. Fiscal decentralization and economic growth in the United States[J]. *Journal of Urban Economics*, 1999, 45: 228—239.
- [10] Zhang T, Zou H. The growth impact of intersectoral and intergovernmental allocation of public expenditure: With application to China and India[J]. *China Economic Review*, 2001, 12: 58—81.

Study on the Economic Growth Effect of Fiscal Expenditure Structure and Tax Distribution Proportion: Deduction of Optimal Social Welfare Mechanism of Governments under Fiscal Decentralization

LI Zhen-nan

(*School of Economics, Peking University, Beijing 100871, China*)

Abstract: The paper develops an endogenous growth model containing governments with two levels and three expenditure types, and finds that except the negative effect of consumption expenditure on economic growth, the effects of other types of government expenditure and fiscal decentralization (reflected by the proportion of the tax income distribution between different levels of government) depend on such factors as the original value and the relative productivity of expenditure. Optimal income distribution proportion (referring to net income of governments) should match with the relative productivity of government productive expenditure. Transfer payment serves as an adjustment to the distortion of the above standard caused by the imbalanced original tax income distribution. When the proportion of government consumption expenditure can maintain the governments' normal operation, it should be as small as possible, and the proportion of government productive expenditure should be commensurate with the relative productivity of the government productive expenditure.

Key words: fiscal decentralization; fiscal expenditure structure; economic growth; optimal structure

(责任编辑 许 柏)