第 31 卷 第 2 期 2005 年 2 月
财经研究 Journal of Finance and Economics
Vol. 31 No. 2 Feb. 2005

对不恰当理解最优商品税理论的一点纠正

李生祥
(上海财经大学 公共经济与管理学院,上海 200433)

摘　要:国内外部分主流公共经济学文献将最优商品税问题归结为:政府在其预算约束下如何选择最优商品税结构以使社会福利最大化,进而在严格的生产技术假设条件下求解上述问题,并得出结论:最优税制应使对每种商品的补偿需求均以税前状态的同等比例下降。然而,文章通过对单个消费者条件下最优商品税理论的重新梳理发现:(1)最优税制应使得对每种商品或服务的补偿需求均以税后状态的同等比例变化;(2)这种变化不是消费者补偿需求的实际变化;(3)结论(1)的成立是建立在小额税收的基础上,根据结论(1)提供税制改革的政策建议应谨慎。

关键词:最优商品税;单个消费者;生产技术;拉姆齐法则;纠正
中图分类号:F810.42;F062.6　**文献标识码**:A　**文章编号**:1001-9952(2005)02-0014-12

一、引　言

最优商品税的理论自 1927 年拉姆齐开创以来,经萨谬尔逊、米尔利斯等人的发展与完善,目前已形成了比较完善的理论体系。国内外主流公共经济学文献都对此作了介绍,典型的如阿特金森、斯蒂格里茨(1994),罗森(2000),迈尔斯(2001)以及 Paul Rothstein(2003),平新乔(2000),吴俊培、张青(2003),黄剑雄(2004)等等。上述国内外文献都将最优商品税问题归纳为:政府在确保筹集到既定税收收入的前提下如何最小化商品税的社会成本以实现社会福利的最大化。应该说上述研究对最优商品税理论基本思想——边际税收的社会福利损失相等的把握是准确的,但部分文献对最优商品税问题的一般归纳、问题求解、含义解释以及政策建议方面存在不少错误。

首先,上述多数文献在规模收益不变且劳动是惟一的生产要素的生产技术假定下[①],直接将单个消费者经济中的最优商品税问题归纳为:

$$\max_{t_1,\cdots\cdots,t_n} V(q_1,\cdots\cdots,q_n,w,l)$$

$$\text{s.t.}\quad R=\sum_{t=1}^{n} t_i x_i$$

收稿日期:2004-12-09

作者简介:李生祥(1979—),男,安徽全椒人,上海财经大学公共经济与管理学院博士生。

其中:$V(\cdot)$为消费者间接效用函数,$t=(t_1,\cdots\cdots,t_n)$为政府税收向量,$q=(q_1,\cdots\cdots,q_n)$为消费者价格向量,w为工资率,I为一次总付所得,R为政府税收收入,$x=(x_1,\cdots\cdots,x_n)$为商品向量。这种归纳使得最优商品税问题容易被理解为政府仅在其预算约束下如何选择最优商品税税制最大化社会福利函数。然而,最优商品税问题是建立在竞争性经济的市场出清基础上。因此,它的约束条件至少还应包括市场出清约束[②]。

其次,上述部分文献(如平新乔(2000)、迈尔斯(2001)等)将最优商品税问题的解即拉姆齐法则解释为:“最优税制应使对每种商品的补偿需求均以税前状态的同等比例下降”。然而,最优商品税问题的解是政府征税后的消费者税后效用最大化选择和生产者利润最大化选择所决定的,因此,拉姆齐法则意味着补偿需求同比例下降的比较基础不应是税前状态。

再次,拉姆齐法则只是在小额税收的情况下才可能成立,然而现实世界中多数国家的税率谈不上是小额税收,从而政策建议缺乏现实基础。因此,根据拉姆齐法则提出针对现实世界的政策建议,应持足够的谨慎态度。

针对上述部分主流公共经济学文献对最优商品税理论的不正确理解,本文在米尔里斯(1971)、P. A. Samuelson(1986)、Paul Rothstein(2003)等人的研究基础上,重新梳理了单个消费者经济下的最优商品税理论,并提出一些修正。

二、经济假设

(一)制度框架。假设竞争性经济中,存在n+1种商品,从商品0到商品n。经济主体为政府、单个消费者、单个厂商[③]。其中:政府在消费者与厂商做出选择前提出征税政策,并预测随后的消费者选择以及征税对经济的影响;消费者是价格接受者,拥有初始商品禀赋ω和企业利润π,通过交易并消费商品,从而使效用最大化;厂商是价格接受者,在现有生产技术条件下,运用投入品生产产品以最大化利润,所获利润全部分配给股东;政府征收商品税,提供公共品。

(二)消费者。消费者面临消费者价格向量q,在消费集$\hat{X}$中自主选择消费向量$\hat{x}$,并消费政府通过征收商品税所提供的公共品向量x^G[④],其中:

$$q\equiv(q_0,\cdots\cdots,q_n)\in R_+^{n+1};\hat{x}=(\hat{x}_0,\cdots\cdots,\hat{x}_n)\in\hat{X}\subset R_+^{n+1}$$

假定消费者效用函数为$U(\cdot)$,由于消费者拥有禀赋向量ω和企业利润π,从而消费者效用最大化问题即为:$\begin{matrix}\underset{\hat{x}}{\mathrm{Max}}U(\hat{x}+x^G)\\ \mathrm{s.t.}\quad q\hat{x}\leqslant q\omega+\pi,\end{matrix}$ 其中:$\omega\in R_+^{n+1}$,$\pi\in R_+$。但是由于消费者拥有禀赋ω,其只需从市场购买商品束$x(=\hat{x}-\omega)$(如果向量中x的某个商品为负,则表示消费者向市场供给该商品)。因此,定义商品束x为消费者的净交易,X为净交易集,$x\in R^{n+1}$,从而消费者的效用函数即

为：$U(\hat{x}+x^G)=U(x+\omega+x^G)$。又因为消费者视公共消费和自身禀赋为既定，所以可以定义新的效用函数 $u(\cdot)$ 为净交易的函数：$u(x)\equiv \hat{U}(x+\omega+x^G)$。从而消费者效用最大化问题即可转换为：

$$\max_{x}\ u(x), \text{s. t. } qx\leqslant\pi \tag{1}$$

求解该问题可得使消费者效用最大化的需求函数：$x=x(q,\pi)$。将需求函数代入效用函数可得间接效用函数：

$$V(q,\pi)=u[x(q,\pi)] \tag{2}$$

（三）厂商。厂商面临生产者价格P，在现有生产技术条件下选择生产计划y，实现其利润最大化目标。定义生产者价格向量 $p\equiv(p_0,\cdots\cdots,p_n)\in R_{+}^{n+1}$；生产计划 $y=(y_0,\cdots\cdots,y_n)\in R^{n+1}$，其中投入品为负数，产出品为正数；生产技术写成隐函数形式，定义为转换函数⑤：$F(y)=0$；假定没有中间投入品⑥。因此，厂商利润最大化问题即为：

$$\max_{y} py,\ \text{s. t. } F(y)=0 \tag{3}$$

厂商利润最大化问题的拉格朗日函数为：

$$L(y,\lambda)=py+\lambda F(y) \tag{4}$$

由一阶条件可得：$p_i=\lambda\dfrac{\partial F}{\partial y_i}, i=0,1,\cdots\cdots,n$。将上述 $i=1,2,3,\cdots\cdots,n$ 时的一阶条件分别与 $i=0$ 时的一阶条件相比可得：$\dfrac{p_i}{p_0}=\dfrac{\partial F/\partial y_i}{\partial F/\partial y_0}, i=1,\cdots\cdots,n$，如果定义 $p_0=1$，假定 $\partial F/\partial y_0=1$，那么上述结论又可表示为⑦：

$$p_i=\partial F/\partial y_i, i=1,\cdots\cdots,n \tag{5}$$

根据一阶条件求解可得产品供给和要素需求函数：

$$y=y(p) \tag{6}$$

相应地，利润函数为：

$$\pi(p)=py(p) \tag{7}$$

（四）政府。政府只对净交易x征收从量商品税t⑧，以此提供公共消费 x^G，以使得社会福利最大化。其中，$t=q-p$，$t\equiv(t_0,\cdots\cdots,t_n)\in R^{n+1}$；$x^G\equiv(x_0^G,\cdots\cdots,x_n^G)\in R_{+}^{n+1}$。因而，政府的预算约束为：$t[x(q,\pi(p))+x^G]=qx^G$，整理可得：$tx(q,\pi(p))=px^G$。

假定政府能够合理预期到政府征税后的消费者行为和厂商行为，竞争性经济中政府的问题就是在消费者效用最大化和厂商利润最大化的基础上，在满足政府预算约束条件下，最大化社会福利函数。在单个消费者经济中，假设消费者个人效用函数为社会福利函数。于是，政府的社会效用最大化问题可表示为：

$$\max_{q,p}\ V(q,\pi(p)) \tag{8}$$

$$\text{s. t. } x_i(q,\pi(p))+x_i^G=y_i(p), i=0,\cdots\cdots,n \tag{9}$$

$$(q-p)x(q,\pi(p)) = px^G \tag{10}$$

其中,约束条件(9)是市场出清条件,即竞争性经济下消费者和厂商分别实现了效用最大化和利润最大化;约束条件(10)是政府预算约束条件。

上述政府的社会效用最大化问题即构成了最优商品税问题的一般形式。它旨在考察竞争性经济中政府税收收入既定情况下,如果只采用商品税来筹集税收以提供公共品,那么这些税收应当如何确定?即如何确定不同商品的税率,从而在既定的税收下使社会福利最大化?值得注意的是,政府的社会福利最大化是建立在市场出清的基础上,而不只是满足政府预算约束。

三、最优商品税的税制结构

最优商品税问题的一般形式指明了研究最优商品税的根本方向,其本身不能透露出任何关于最优商品税税制结构的具体信息。通常需对厂商的生产技术做出一定的假设来求解该问题。已有的关于最优商品税的文献通常将生产技术假设为规模收益不变,并规定劳动是惟一的生产要素。出于比较的方便,这里假设生产技术为线性生产技术,但劳动不是惟一的生产要素。事实上同时假定规模收益不变和劳动是惟一的生产技术只是线性生产技术的一种特殊形式。因此,本文对生产技术的假定是对前者假设的放宽。

(一)线性生产技术条件下的最优商品税问题。线性生产技术条件下,转换函数 $F(y)$ 是线性函数,从而 $\partial F/\partial y_i$ 是常数。由厂商利润最大化一阶条件可知生产者价格 p 也为常数,从而可以令 $p=p^*$。这意味着所有的要素需求曲线和产品供给曲线都将是水平的,从而市场总能出清;厂商利润 $\pi(p)=0$;消费者净需求 $x(q,\pi(p))=x(q)$;$q=p^*+t$,即消费者价格完全取决于税收;政府的预算约束条件简化为:$tx(t+p^*)=R$,这里令常数 $R=p^*x^G$。据此,最优商品的一般问题在线性生产技术下简化为:

$$\underset{t_0,t_1,\cdots\cdots,t_n}{\mathrm{Max}} \quad V(p^*+t), \quad s.t. \quad tx(t+p^*)=R \tag{11}$$

由于在规模收益不变的生产技术条件下,厂商的利润为零时,式(11)中有一个税率是多余的[9]。同时,因为本文中间接效用函数、需求函数和供给函数分别关于消费者价格向量和生产者价格向量都是零次齐次的,所以价格向量比例变动并不影响效用、消费者净需求和厂商的供给。为此,可令任一商品的消费者价格为1,同样也可以令任一商品的生产者价格为1。当然,由于税收的存在,一般不能够同时将某个商品的生产者价格和消费者价格同时设为1。但由于总有一个税率是多余的,不妨令其为商品0的税率,从而假定政府对商品0不征税[10],商品0的消费者价格和生产者价格都为1,即 $p_0=q_0=1$。这样的话,线性生产技术下最优商品税问题,即式(11)又可转化为:

$$\underset{t_1,\cdots\cdots,t_n}{\mathrm{Max}} \quad V(p^*+t) \quad s.t. \quad tx(t+p^*)=R \tag{12}$$

其中：$t=(0,t_1,\cdots\cdots,t_n)$ (13)

（二）最优商品税理论的基本思想。线性生产技术条件下的最优商品税问题的一般形式——式(12)～式(13)的拉格朗日函数为：

$$L(t,\lambda)=V(t+p^*)+\lambda[tx(t+p^*)-R] \tag{14}$$

从式(14)可得政府选择商品 k 的税率 t_k 必须满足的一阶必要条件为：

$\frac{\partial L}{\partial t_k}=\frac{\partial V}{\partial t_k}+\lambda\frac{\partial\sum_{i=1}^{n}t_ix_i}{\partial t_k}=0$，其中：$k=1,\cdots\cdots,n$。对其移项可得：

$$\frac{\partial V}{\partial t_k}=-\lambda\frac{\partial\sum_{i=1}^{n}t_ix_i}{\partial t_k}=-\lambda\frac{\partial R}{\partial t_k}，其中：k=1,\cdots\cdots,n \tag{15}$$

式(15)表明了政府课税的一般原则，即对于任一商品（不包括商品0）征税的社会福利成本($\partial V/\partial t_k$)应该与税收所增加的边际收入($\partial R/\partial t_k$)保持同一比例。换句话说，放弃的每单位福利的额外税收收入应该相等。这构成了最优商品税理论的基本思想。

（三）拉姆齐法则。由消费者效用最大化问题，可得罗伊等式：$x_k(q,\pi(p))=-\frac{\partial V/\partial q_k}{\partial V/\partial\pi}$。同时令收入的边际效用 $\partial V/\partial\pi=\alpha$，则式(15)可以表示为：

$$\alpha x_k=\lambda\left[x_k+\sum_{i=1}^{n}t_i\frac{\partial x_i}{\partial q_k}\right] \tag{16}$$

其中，利用了等式$\frac{\partial V}{\partial t_k}=\frac{\partial V}{\partial q_k}=-\frac{\partial V}{\partial\pi}x_k=-\alpha x_k$（由于 $q=p^*+t$）。

对式(16)根据斯拉茨基方程(Slutsky equation)进行代换，并整理后可得：

$$\sum_{i=1}^{n}t_iS_{ik}=-\left[1-\frac{\alpha}{\lambda}+\sum_{i=1}^{n}t_i\frac{\partial x_i}{\partial\pi}\right]x_k \tag{17}$$

其中：x_i 是实际需求（马歇尔需求），$S_{ik}=\partial x_i^c/\partial q_k$，$x_i^c(q,u)$ 是补偿需求（希克斯需求）。根据斯拉茨基矩阵的对称性 $S_{ik}=S_{ki}$，并令 $\theta=1-\frac{\alpha}{\lambda}+\sum_{i=1}^{n}t_i\frac{\partial x_i}{\partial\pi}$，则式(17)即为：

$$\sum_{i=1}^{n}t_iS_{ki}=-\theta x_k \tag{18}$$

式(18)便是描述最优商品税结构的拉姆齐法则。由于 k 是任意选择的，并且 θ 与 k 无关，所以式(18)对所有商品 $k=1,\cdots\cdots,n$ 均成立。

上文对生产技术的假定是出于和多数教科书的比较方便，然而如果放宽这样的假定，线性技术条件下的主要结论仍然成立。下面将给予简要证明。

（四）规模收益不变技术条件下的最优商品税问题。与线性技术条件下相同，在规模收益不变条件下厂商的边际成本等于平均成本，厂商利润为零，消

费者需求仅取决于消费者价格向量。但是,在规模收益不变条件下生产者价格向量不再为常数向量。为此,假定税前生产者价格向量为 p^0,税后生产者价格向量为 p^1,相应地税后消费者价格向量为 q,从而税收向量为 $t=q-p^1$。同时,假定政府对商品 0 不征税,且 $p_0=q_0=1$。于是规模收益不变条件下最优商品税问题的一般形式为:

$$\operatorname*{Max}_{q,p}\quad V(q) \tag{19}$$

$$\text{s. t.}\quad x_i(q)+x_i^G=y_i(p),i=0,\cdots\cdots,n; \tag{20}$$

$$(q-p)x(q)=px^G \tag{21}$$

根据瓦尔拉斯法则,在约束条件(20)得到满足的情形下,约束条件(21)必然得到满足,从而上述问题可以只保留约束条件(20)。此时如果再将约束条件式(s. t. $qx\leqslant\pi$)代入具体的技术约束——产品转换函数 $F(y)=0$ 中去,就可以消去生产者价格向量 p,从而最优商品税问题可简化为:

$$\operatorname*{Max}_{q_1,\cdots,q_n}\quad V(q),\quad \text{s. t.}\quad F[x(q)+x^G]=0 \tag{22}$$

上述问题的拉格朗日函数为:

$$L(q,\lambda)=V(q)+\lambda F[x(q)+x^G] \tag{23}$$

根据式(23),政府选择最优商品税税收政策组合的一阶条件为:

$\frac{\partial L}{\partial q_k}=\frac{\partial V(q)}{\partial q_k}+\lambda\sum_{k=0}^{n}\frac{\partial F}{\partial y_i}\frac{\partial y_i}{\partial q_k}=0$,其中:$y_i=x_i+x_i^G$。因为政府购买 x^G 是外生的,故上式化简可得:

$$\frac{\partial V(q)}{\partial q_k}=\lambda\sum_{i=0}^{n}p_i^1\frac{\partial x_i(q)}{\partial q_k} \tag{24}$$

其中 p_k^1 是第 k 个商品的税后生产者价格。采用类似于线性技术条件下拉姆齐法则的推导方法,并利用斯拉茨基替代项的性质——$S_{ki}=S_{ik}$ 和 $\sum_{i=0}^{n}S_{ki}q_i=0$ 可以将式(24)转换为:

$$\sum_{i=0}^{n}t_iS_{ki}=-\left(\sum_{i=0}^{n}p_i^1\frac{\partial x_i}{\partial\pi}-\frac{\alpha}{\lambda}\right)x_k \tag{25}$$

其中:α 为收入的边际效用($\partial V/\partial\pi$),$S_{ik}=\frac{\partial x_i^c(q,u^1)}{\partial q_k}$,$u^1$ 是指消费者税后效用水平,q 为税后消费者价格向量。由于 $t_0=0$,若令 $\theta=-\frac{\alpha}{\lambda}+\sum_{i=0}^{n}p_i^1\frac{\partial x_i}{\partial\pi}$,则式(25)简化为:

$$\sum_{i=0}^{n}t_iS_{ki}=-\theta x_k \tag{26}$$

式(26)描述了规模收益不变技术条件下的拉姆齐法则,与式(18)相似。

四、重新解释拉姆齐法则

关于拉姆齐法则的含义,通常被理解为"最优税制应使对每种商品的补

偿需求均以税前状态的同等比例下降”。然而,这实际上有悖于拉姆齐法则的一般公式本身所蕴含的意义。这里我们将根据拉姆齐法则推导过程来重新分析拉姆齐法则的含义。分析是基于线性生产技术下最优商品税的推导过程。

(一)t_iS_{ki} 的含义。分析拉姆齐法则的含义从考察 t_iS_{ki} 的含义开始。斯拉茨基替代项 S_{ki} 为补偿需求对价格(或税率)的导数,在这里,它是根据对应政府征税后消费者效用水平 U^1 的补偿需求(希克斯需求)推导而来,是按照征税后的均衡价格(p^*+t)和税后效用水平 U^1 来确定的导数。即:$S_{ik}=\frac{\partial x_i^c(p^*+t,u^1)}{\partial q_k}=\frac{\partial x_k^c(p^*+t,u^1)}{\partial q_i}=S_{ki}$。

由于 t_i 既是商品 i 的税率同时也是商品 i 的价格变化量,那么:

$$t_iS_{ki}=(q_i-p_i^*)\frac{\partial x_k^c(q,u^1)}{\partial q_i},\text{其中}:q=p^*+t \quad (27)$$

式(27)表明在其他商品价格为税后价格且保持不变时由商品 i 的价格从 $q_i(=p_i^*+t_i)$ 降为 p_i^* 引起的商品 k 在 u^1 效用水平上的补偿需求(希克斯需求)变动量,在税率 t_i 较低时,可以由 t_iS_{ki} 较好近似,即[11]:

$$t_iS_{ki}\approx x_k^c(q,u^1)-x_k^c(q_1,\cdots\cdots,q_{i-1},p_i^*,q_{i+1},\cdots\cdots,q_nu^1) \quad (28)$$

这可用坐标图(图略)反映,在其他商品价格为税后价格且保持不变时仅商品 i 的价格变动对商品 k 的补偿需求(希克斯需求)量的影响,其中:横坐标表示商品 i 的价格;纵坐标表示商品 k 的补偿需求量,补偿需求曲线 $x_k^c(q,u^1)$ 表示在其他商品价格为税后价格且保持不变时商品 i 的不同价格所对应的商品 k 的税后效用水平上的补偿需求量。

(二)$\sum_{i=0}^{n}t_iS_{ki}$ 的含义。针对商品 k 的所有斯拉茨基替代项组成了商品 k 的补偿需求曲线的斜率向量($S_{k1},\cdots\cdots,S_{kn}$)。根据向量微积分定理,商品 k 在两个不同消费者价格向量下的补偿需求之差等于斜率向量在两个价格向量之间线性积分[12],即:

$$x_k^c(p^*+t,u^1)-x_k^c(p^*,u^1)$$

$$=\sum_{i=0}^{n}\int_{p_i^*}^{p_i^*+t_i}S_{ki}(p_1^*+t_1,\cdots\cdots,p_{i-1}^*+t_{i-1},s_i,p_{i+1}^*,\cdots\cdots,p_n^*,u^1)ds_i \quad (29)$$

在税率不高的情况下(即 t 较小),假定斯拉茨基替代项 S_{ki} 为常数,则:

$$x_k^c(p^*+t,u^1)-x_k^c(p^*,u^1)=\sum_{i=1}^{n}S_{ki}\int_{p_i^*}^{p_i^*+t_i}ds_i=\sum_{i=1}^{n}S_{ki}t_i \quad (30)$$

从式(31)可知在税率不高的情况下,$\sum_{i=1}^{n}t_iS_{ki}$ 只是近似于价格变化前后在税后效用水平 u^1 上的补偿需求的变化量。下面我们还将看到 $\sum_{i=1}^{n}t_iS_{ki}$ 不是政府征税前后消费者补偿需求的实际变化。由于引入税收后不但消费者价格

水平发生变化(由税前的 p^* 变为税后的 p^*+t),而且消费者的效用水平发生变化(由税前的 u^0 变为税后的 u^1),这样由于政府征收商品税引起的消费者对商品 k 的补偿需求的实际变化将由下式给出:

$$x_k^c(p^*+t,u^1)-x_k^c(p^*,u^0) \tag{32}$$

这同样可用坐标图(图略)解释。即横坐标表示商品 i 的价格,纵坐标表示商品 k 的补偿需求量,补偿需求曲线 $x_k^c(p,u^1)$ 表示在其他商品价格为税前价格且保持不变时,商品 i 的不同价格所对应的商品 k 的税后效用水平上的补偿需求量,补偿需求曲线 $x_k^c(p,u^0)$ 表示在其他商品价格为税前价格且保持不变时,商品 i 的不同价格所对应的商品 k 的税前效用水平上的补偿需求量。这仅仅列示了商品 i 的价格变动对商品 k 的补偿需求量的实际影响,即为[13]:

$$x_k^c(q,u^1)-x_k^c(p^*,u^0)=x_k^c(p_1^*,\cdots\cdots,p_{i-1}^*,p_i^*+t_i,p_{i+1}^*,\cdots\cdots,p_n^*,u^1)-x_k^c(p^*,u^0) \tag{33}$$

上述分析表明:如果要由 t_iS_{ki} 近似补偿需求的实际变化量,那么税率 t_i 必须很小。

至此,我们已表明:$\sum_{i=1}^{n}t_iS_{ki}$ 只是近似于对应税后效用水平上的补偿需求曲线在两种价格水平下的补偿需求量之差,即:

$$\sum_{i=1}^{n}t_iS_{ki}\approx x_k^c(p^*+t,u^1)-x_k^c(p^*,u^1) \tag{34}$$

而政府征税前后消费者对商品 k 的补偿需求的实际变化为:$x_k^c(p^*+t,u^1)-x_k^c(p^*,u^0)$。即对应不同效用水平的补偿需求曲线在两种价格水平下的补偿需求量之差。从上分析可以看出,如果用 $\sum_{i=1}^{n}t_iS_{ki}$ 近似补偿需求的实际变化,那么两条补偿需求曲线不能相距太远,也就是说政府征税对消费者效用的影响就不能过大,而这就意味着政府的税收 t 必须很小。

(三)拉姆齐法则的含义。明确了上述含义后,将式(34)代入式(18)可得:

$$\frac{x_k^c(p^*+t,u^1)-x_k^c(p^*,u^1)}{x_k}\approx\frac{\sum_{i=1}^{n}t_iS_{ki}}{x_k}=-\theta \tag{35}$$

由于式(35)中的实际需求 x_k 是消费者效用最大化下的解,根据对偶性定理可知:

$$x_k(p^*+t)=x_k^c(p^*+t,u^1) \tag{36}$$

将式(36)代入式(35)式可得:

$$\frac{x_k^c(p^*,u^1)-x_k^c(p^*+t,u^1)}{x_k^c(p^*+t,u^1)}\approx\theta \tag{37}$$

由于式(37)中的 $k(=1,\cdots\cdots,n)$ 是任意选取的,因此它对除商品 0 外的任意商品(因为已经假定不对商品 0 征税)都成立,并且 θ 与 k 无关,对每一种

商品都是相同的,从而表明了拉姆齐原则的含义:

假定所有的斯拉茨基替代项 $S_{ki}(k、i = 1,\cdots\cdots,n)$ 在一定范围内保持不变[14],最优商品税结构必须满足下列条件之一:(1) 如果政府开征税收 t,即消费者价格从 p^* 升为 $p^* + t$,那么每种商品对应于税后效用水平的补偿需求在征税后都应该以税后均衡状态下的补偿需求量为标准同等比例变化;(2) 如果政府停征所有的税收,即消费者价格从 $p^* + t$ 降为 p^*,那么每种商品对应于税后效用水平的补偿需求在停税后都应该以税后均衡状态下的补偿需求量为标准同等比例变化。

这里有几点值得注意。第一,拉姆齐法则强调的是需求的等比例变化,而且需求等比例变化不是实际需求的变化而是补偿需求的变化,等比例的比较基础是税后均衡状态下的补偿需求而不是税前的补偿需求。第二,拉姆齐法则强调的是补偿需求的等比例变化,而不一定是等比例减少。由于 θ 与政府税收 R 符号相同[15],在政府税收收人 R 为正时,θ 也为正,从而:$\sum_{i=1}^{n} t_i S_{ki}/x_k = -\theta < 0$,这意味着 $\sum_{i=1}^{n} t_i S_{ki}$ 与 x_k 符号相反,由于 x_k 为净交易需求,其值可正可负,因此当 x_k 为负数时,$\sum_{i=1}^{n} t_i S_{ki}$ 大于 0,从而净交易需求增加。针对这两点而言,萨谬尔逊(P. Samuelson,1986) 提到"最优税收应该是这样的税收:若政府征税后又给予消费者足够的一次总付补偿使得消费者处于(税前) 的满意程度,税收应该使得所有的商品或服务同等比例的变化",但他没有明确提到是否以税后需求为比较基础;罗森(2000,第 299 页) 在对拉姆齐法则的演示中以税后状态下的需求为比较基础,然而文字表述上提出"税率的制定应当使各种商品的需求量按相同的比例减少";迈尔斯(2001,第 99 页) 却认为"最优税制应使对每种商品的补偿需求均以税前状态的同等比例下降";同样地,平新乔(2001) 认为"若政府对所有产品开征了税 $t_i(i = 1,2,\cdots\cdots,n)$,这全部的征税活动对于购买消费品 x_k 的扭曲效应加总起来,则相当于税前消费者对 k 的购买量减少了一个常数的 θ 的比例"。应该说后两者没有恰当理解拉姆齐法则的上述两点含义。第三,拉姆齐法则成立的一个重要前提是假设补偿需求曲线的斜率向量$(S_{k1},\cdots\cdots,S_{kn})$ 是不变的。对此,阿特金森和斯蒂格里茨(1996,第 474 页)、Diamond and Mirrlees(1971) 则认为"事实上,这一假定不可能在所有商品上都能得到满足,但对小额税收而言,说最优税收结构包含了沿着所有物品的补偿需求(希克斯) 曲线的等比例变动,则大致上是正确的";萨谬尔逊(1986) 明确指出"如果税收计划是很小的,上述表达式(拉姆齐法则) 是成立的",但是他又指出"拉姆齐法则的含义对小的或大的税收计划都是有效的",然而对后者他没有给出更详细的解释。从拉姆齐法则的推导过程来看,我们认为拉姆齐

法则的含义仅适用于小额税收或者税率比较低的情况。因此，将拉姆齐法则所蕴含的最优商品税理论运用于现实世界必须非常小心。毕竟，一方面现实世界的税率结构不满足小额税收要求；另一方面，补偿需求本身在实践中缺乏统计依据，难以得到可靠的数据。

五、结 语

最优商品税理论从创立到完善仅仅经历了半个世纪。最近 20 多年来关于最优商品税的研究中部分后来者对开创者们研究成果进行了“简化”介绍，以及“大胆”拓展。尽管他们对“边际税收的社会福利损失相等”的基本思想的正确把握毫无疑义，但与开创者们研究的严谨性相比，后来者的“简化”介绍以及不恰当拓展不免使后人错误理解最优商品税理论。针对这个问题，本文在综合开创者们研究基础上，介绍了单个消费者条件下最优商品税理论，并重新介绍了其部分经济含义。与那些“简化”的介绍相比，本文是在全面的经济假设基础上，两次放宽已有的关于生产技术的假设，重新推导了单个消费者经济条件下最优商品税理论的主要结论。结论主要强调：(1)最优商品税问题是建立在竞争性经济的市场出清基础上；(2)最优商品税税制结构应该使每种商品对应于税后效用水平的补偿需求在征税后都应该以税后均衡状态下的补偿需求量为标准同等比例变化；(3)上述第(2)点中补偿需求等比例变化不是消费者征税前后实际补偿需求的变化，而是近似沿着对应税后效用水平的补偿需求曲线的变化，因此第(2)点的成立建立在小额税收的基础上；(4)考虑到现实世界的税率结构难以满足小额税收要求，将最优商品税理论直接应用于现实世界必须非常小心。与此相比，其基本思想——“最优税制应使边际税收的社会福利损失相等”——对现实世界的税制建设更有指导意义。

注释：

①在这种生产技术假定下，生产者价格为常数且固定不变。典型的可参见：阿特金森、斯蒂格里茨(1994)，迈尔斯(2001)，平新乔(2000)。

②尽管市场出清约束在固定生产者价格假定下总能得到满足，但其被忽略且避而不谈，则不免产生误解最优商品税问题的可能。其外，Paul Rothstein(2003)认为约束条件还应该包括生产技术约束和资源约束。

③单个消费者假设也可以视为有完全相同的多个家庭组成的人口；单个厂商的假设并不意味着厂商能够垄断整个市场，它可以视为由 n 个分别只生产惟一产品的小厂商组成的大厂商。这样的假设只是出于技术处理上的方便。

④通常假定 x^G 为外生的。Diamond 和 Mirrlees 在其大部分分析中采用该假定，并认为放松该假定并不改变最优税收公式及其相应结论(1971)。

⑤Peter A. Diamond 和 James A. Mirrless.(1976)假设生产技术为：$y_0=f(y_1,\cdots\cdots,y_n)$；而迈尔斯(2001)和平新乔(2001)没有给出生产技术的函数形式。相比较而言，本文以

隐函数形式假设生产技术更具一般性。V. V. Chari 和 Patrick J. Kehoe(1999)以及 Paul Rothstein(2003)也是这样定义生产技术的。

⑥即没有被生产的产品作为其他产品生产的投入品。没有这个假设,我们将不得不考虑生产者之间进行交易的税收问题,从而使得生产者价格复杂化。

⑦定义产品0的生产者价格为1是对价格向量标准化的结果,具体可见本文第三部分;为了保证$\partial F/\partial y_0=1$成立,通常可以假定生产技术具有如下形式:$F(y)=y_0-f(y_1,\cdots\cdots,y_n)$。

⑧对净交易征税是指政府只有当消费者进行买卖的交易时才对消费行为征税。

⑨考虑规模收益不变技术条件下,两种商品的简单情形。假定存在商品0和商品1两种商品,生产者价格向量为$(1,p_1)$,其中,商品0的生产者价格标准化为1,政府分别对两种商品征税,消费者价格向量为$(1+t_0,p_1+t_1)$。从而,消费者的税后预算约束为:

$(1+t_0)x_0+(p_1+t_1)x_1=0$。重新整理可得:$x_0+\frac{(p_1+t_1)}{(1+t_0)}x_1=x_0+\left[p_1+\frac{(t_1-t_0p_1)}{(1+t_0)}\right]x_1=0$。可以看出政府只需对商品1征收税率为$\frac{(t_1-t_0p_1)}{(1+t_0)}$的税收。

⑩假设不对商品0征税只是对价格向量的标准化处理的结果,其本身并不是对税收制度的一个限制。

⑪出于举例方便,这里没有考虑价格变化的先后顺序(或路径),而只是简单假设商品i的价格是最后变化的。

⑫Paul Rothstein, 2003,"lecture notes on taxation",http://rstein.wustl.edu/。

⑬出于举例方便,这里同样没有考虑价格变化的先后顺序(或路径),而简单假设商品i的价格是最先变化的。

⑭一定范围内是指消费者价格从p^*到p^*+t的范围,通常这要求政府的税率较小。

⑮证明参见阿特金森和斯蒂格里茨(1996)、平新乔(2001)等的文献(见参考文献[2]、[3])。

参考文献:

[1]迈尔斯. 公共经济学[M]. 北京:中国人民大学出版社,2001.
[2]平新乔. 微观经济学十八讲[M]. 北京:北京大学出版社,2001.
[3]阿特金森,斯蒂格里茨. 公共经济学[M]. 上海:上海三联书店、上海人民出版社,1994.
[4]罗森. 财政学(第四版)[M]. 北京:中国人民大学出版社,2000.
[5]刘宇飞. 当代西方财政学[M]. 北京:北京大学出版社,2000.
[6]平新乔. 最优税收理论及其政策含义[J]. 涉外税务,2000,(11)、(12).
[7]黄剑雄. 西方最优税收理论的发展及其政策启示[J]. 财贸经济,2004,(2).
[8]吴俊培,张青. 我国税制改革的优化路径[J]. 税务研究,2003,(5).
[9]Paul Rothstein. lecture notes on taxation, 2003, http:// rstein.wustl.edu/.
[10]Alan J. Auerbach. The theory of excess burden and optimal taxation[R]. NBER Working Paper,1982, No. 1025.
[11]Peter A. Diamond and James A. Mirrless. Optimal taxation and public production I: Production efficiency[J]. The American Economic Review, Volume 61, Issue 1,1971,

8～27.
[12]P. A. Samuelson. Theory of optimal taxation[J]. Journal of Public Economics, 1986, (30):137～143.
[13]V. V. Chari and Patrick J. Kehoe. Optimal fiscal and monetary policy[R]. NBER Working Paper, 1999, No. 6891.

The Correction on Improper Understanding of Optimal Commodity Tax

LI Sheng-xiang
(*School of Public Economics and Management*, *Shanghai University of Finance and Economics*, *Shanghai* 200433, *China*)

Abstract: Some mainstream literatures of public economics both in and outside China define the optimal commodity tax as follows: subjecting to budget constraint, how the government can maximize social welfare through choosing optimal commodity tax structure. Then by solving such a problem under tight assumptions of production technology, conclusions could be drawn: compared with pre-tax situation, optimal commodity tax should reduce compensated demand of each good at the same proportion. However, we retreat the optimal commodity tax on individual consumer, and get some new points: (1) under optimal tax system, the compensated demand of each good or service should change at the same proportion as under post-tax condition; (2) this kind of change is not exactly the real change of compensated demand and (3) the conclusion (1) is based on the assumption of small term of tax, so when it comes to provide some policy suggestions on tax reform according to conclusion (1), we should be extremely cautious.

Key words: optimal commodity tax; individual consumer; production technology; ramsey rule; correction

（责任编辑 许波）