

财政分权、溢出性产品及其使用费竞争

马恩涛*

摘要: 随着经济一体化的发展,各辖区对使用费融资的依赖程度越来越强。与辖区间的税收融资存在着竞争相类似,不同辖区间的使用费融资也存在着竞争。在分权财政体制下,使用费征收的高低取决于不同辖区之间溢出性产品的互补性和替代性。如果不同辖区间溢出性产品互为补充,理性的辖区政府就有可能将使用费定得过高,从社会效率的角度就应降低使用费的征收水平;反之,对于因辖区间溢出性产品的替代关系而导致的过低使用费就应该进行提高。

关键词: 财政分权 税收竞争 溢出性产品 使用费

一、引言

随着经济一体化的推进与要素流动性的增强,辖区间面临着流动性税基进而其税收收入减少的压力,这就使得各辖区政府不得不减少一些财政支出或者增加一些其他形式的财政收入。对于后者,一种可能是政府更多地通过对非流动性税基进行征税,另一种可能是政府更多地通过使用费来进行融资。在相关文献中,很多学者已经探讨了财政竞争主要是税收竞争会导致非流动性税基的过多负担和公共产品供给的过低水平,但少有学者注意到政府进行使用费融资的可能性和现实性。这可能是因为标准财政竞争模型都假定了私人产品和公共产品之间在排他性方面的显著区别:正是由于公共产品具有受益非排他性,故对其进行使用费融资是不可能的,只能通过强制性征税来融资。但是,这一私人产品和公共产品的区分忽略了对于现实中很多准公共产品或服务来说,进行排他在技术上是可行,只是这种排他是有成本的。因此,对于一些排他成本不是很高的公共产品,政府完全可以通过使用费来融资。并且,如同政府间进行税收融资存在着竞争一样,政府间进行使用费融资同样也存在着竞争。进一步分析,部分公共产品的溢出性特点也要求对其进行使用费融资,因为经济一体化的深入发展意味着某辖区所提供的公共产品或服务更多地被其他辖区居民所共享,使用费融资的存在使得溢出性产品或服务的供给成本能得到辖区外居民的部分补偿,这也符合受益原则。

本文的目的是分析财政分权对使用费融资作用的影响。我们考虑了一个两辖区间财政竞争模型,在这一模型下,政府对辖区内和辖区外居民都提供公共产品或服务。政府可以征收使用费,但这要求政府在排他方面进行必要的支出。我们的问题是,集权财政体制与分权财政体制如何影响税收和使用费这两种融资方式的选择?进一步,集权财政体制和分权财政体制下进行使用费融资的效率又如何?通过分析,我们得出如下主要结论:在集权财政体制下,对于溢出性产品(Spillover Goods),税收和使用费融资之间的最优关系取决于扭曲性税收所致福利成本与使用费征收所致福利成本的比较。如果税收实施的是一次性总付税(Lump Sum Taxes)而使用费融资没有任何排他成本,则溢出性产品的最优融资方式是不确定的,即无论是税收还是使用费融资都是有效率的。在分权财政体制下,对上述结论存在两方面的修正。首先,通过税收对溢出性产品进行融资是缺乏效率的,因为即使征收非扭曲性一次总付税,辖区政府也不可能把溢出性产品的外部效应完全内部化。使用费融资则是实现这种外部效应内部化的一种机制。其次,相对于集权财政体制,分权财政体制下的使用费竞争导致其激励有所变化。辖区政府在对区外居民采取使用费融资策略时,忽略了其对辖区外居民效用的直接影响。因此,辖区政府在进行使用费征收时不再是为了将溢出性产品外部效应内部化,

* 马恩涛,山东经济学院财政金融学院,邮政编码:250014,电子信箱:jndamage@yahoo.com.cn。

而是为了实现其收入最大化,由于收入与排他性投资成正比,这就有可能导致辖区政府在排他方面进行过度投资。

全文结构安排如下:第一部分是引言,阐述了本文研究目的和主要结论;第二部分是相关文献的回顾,提出了我们逻辑分析的理论基础;第三部分建立了一个关于溢出性产品使用费竞争的模型,讨论了集权和分权财政体制下效用最大化所决定的溢出性产品的供给以及政策协调;第四部分是结论。

二、相关文献的回顾

目前对分权财政体制下财政竞争的研究主要还是集中于税收竞争,对使用费竞争的探讨比较少,但税收竞争的研究方法为我们研究使用费竞争提供了重要依据和手段。对税收竞争的理论性研究起源于 Tiebout (1956)的政府间竞争模型。在其文献中,他尽管没有提出“税收竞争”的概念,但却给出了税收竞争的原始基本内容。其后,Oates (1972)、Zodrow 和 Mieszkowski (1986)、Wilson (1986)、Wildasin (1998)、Wilson 和 Wildasin (2004)、Janeba 和 Wilson (2005)以及 Brühart 和 Jametti (2006)等继续沿着 Tiebout 的分析框架,对政府的收支组合或者说是税收竞争与公共产品提供的关系进行研究。一般的结论是:税收竞争会导致无效率的低税收和支出水平。特别是 Zodrow 和 Mieszkowski (1986)将税收竞争建立在仁慈政府假设之上并对其进行了模型化分析,构建了所谓的 Z-M 标准化税收竞争模型,为税收竞争理论研究的扩展与延伸奠定了基础。相对于以上学者所探讨的同一层级政府间的横向税收竞争,还有一些学者如 Boadway 和 Keen (1996)、Keen 和 Kotsogiannis (2002, 2004)、Devereux 等 (2007)以及 Ernesto 和 Christian (2007)等探讨了财政联邦主义下不同层级政府间的纵向税收竞争或者说是纵向税收外部性问题,即联邦或中央政府税收的调整对州与地方政府税收收入的效应,或者州与地方税收的调整对联邦或中央政府税收收入的效应,以及联邦或中央与州或地方政府间在不同效应上而展开的竞争。作为财政竞争的重要内容,无论是横向税收竞争还是纵向税收竞争都为我们分析同样作为财政竞争重要内容的使用费竞争提供了一个良好的参照系。

伴随着税收竞争理论的发展,一些学者开始注意到对于非竞争性但排他性公共产品的使用费融资的可能性与现实性问题。起先,这些学者们对使用费的关注主要还是出于负外部性的存在,即要对那些存在着负外部性或者说边际私人成本小于边际社会成本的产品进行收费,以降低这种产品的消费量进而达到社会的最优效率。如 Oakland (1987)研究了具有拥挤外部性的高速公路和大学教育这两种产品,认为如果不对其征收使用费,将导致对这些公共产品的需求或消费太高以至于效率太低,而使用费的征收能够降低这些公共产品的需求和消费水平并提高效率。Calthrop 和 Proost (1998)也研究了道路拥挤与环境污染所导致的外部性与使用费融资对其的纠正。实际上,不仅可以对存在着负外部性的产品进行使用费融资,对凡是具有一定程度排他性的公共产品,我们都可以通过使用费对其进行融资。目前,很多学者已开始从排他性的角度而不是负外部性的角度来看待使用费问题。如 Wassmer 和 Fisher (2002)研究了美国政府对初级和中级公共教育的收费,O'Hagan 和 Jennings (2003)研究了欧洲国家通过使用费对公共广播站的融资问题,而 European Commission (2001)则对长时间存在于欧洲并计划进一步加强的公路使用费进行了研究。还有一些学者如 Brito 和 Oakland (1980)、Bums 和 Walsh (1981)、Fraser (1996)、Schmitz (1997)以及 Cremer 和 Laffont (2003)等都对排他性公共产品的提供进行了研究。值得强调的是,Bemdt 和 Marco (2004)基于资本的流动性对税收和使用费两种融资方式进行了比较。他们认为,在非流动性资本条件下,对排他性公共产品的使用费为零,因为此时对非流动性资本所征收的一次性总付税能够保障公共产品的供给;而在流动性资本条件下,政府对公共产品进行融资一般都会选择使用费,因为此时的一次性总付税容易在为流动性税基而竞争的辖区政府间造成税收扭曲,故通过使用费所征收的收入将在一定程度上减轻由税收竞争而导致的公共产品供给不足。

我们关于使用费竞争研究的另一个理论基础是关于排他性公共产品的排他成本以及提供方式的研究。Polinsky 和 Shavell (2000)在研究法律的公共实施过程中,认为公共代理人如检查员、审核员、警察以及检举人等在进行排他性活动时都是有成本的,这种成本不仅包括自身的行政管理成本还包括对经济造成的其他效率损失。因此公共产品在进行使用费融资时就需要考虑这种融资方式所造成的排他性成本,如果排他成本过大,使用费融资就有可能得不偿失。我们在研究使用费竞争时,假定对公共产品进行排他是有成本的,并且在排他性方面进行的投资支出或排他成本决定了免费搭车者的比例,即排他性投资支出越多,免费搭车的比例越低。与此同时,我们还借鉴了有关公共产品提供方式的理论研究,包括 Oakland (1974)对完全竞争条件下私人厂商对排他性公共产品提供的研究,Brito 和 Oakland (1980)、Bums 和 Walsh (1981)对自然垄断情况下私人厂商对排他性公共产品提供的研究,Fraser (1996)对作为外生变量的非扭曲性所得税下的公共

产品提供问题的研究,以及 Blomquist和 Christiansen (2005)在排他性公共产品区分为最终性和中间性公共产品的基础上,对排他性公共产品提供的研究。这些研究大部分都将公共产品的排他成本与提供方式进行了联系。我们的研究就是在以上关于税收竞争理论、使用费融资理论以及排他成本和公共产品提供理论的基础上来探讨使用费融资在不同财政体制下的相对水平。

三、关于溢出性产品使用费竞争的模型分析

虽然目前对分权财政体制下财政竞争的研究主要集中于税收竞争,但还是有国外学者如 Fuest和 Kmar (2007)已开始关注使用费竞争的理论性和现实性问题。在其使用费竞争研究中,Fuest和 Kmar(2007)建立了一个两辖区间的政府竞争模型,通过在预算约束条件下求解辖区居民效用最大化条件而得出单位溢出性产品的使用费等于溢出性产品与私人产品的边际替代率的结论。在该结论的基础上,他们认为分权财政体制有可能导致溢出性产品供给的不足,但他们没有考虑如何通过对使用费进行辖区间的政策协调来增加溢出性产品的供给和改进辖区社会福利水平问题。我们建立的模型就是在其分析的基础上,通过对财政集权体制和分权体制下居民最大化效用条件的比较来说明税收融资和使用费融资的优劣,并分析辖区间使用费四种类型的政策协调所导致的社会福利效应以及使用费竞争产生的原因所在。

(一)前提假设

政府:假设某一经济体被分成两个辖区 i 和 j 它们组成一个完全统一的资本和产品市场。为简单起见,我们假定每一辖区有一个代表性居民和一个以当地居民效用最大化为目标的政府。任一辖区如 i 其政府都提供两种产品,一种是数量为 g^i 的地方公共产品,该产品只面向本辖区内居民且具有完全的非排他性。另一种是数量为 c_s^i 的地方溢出性产品,该产品能惠及辖区外居民,但对该产品的消费能进行排他,只是这种排他是有成本的。为简单起见,我们假定这两种产品的产量与其生产成本支出呈线性关系。辖区 i 政府为了进行融资,既可以通过对辖区内资本存量 k^i 征收 t^i 的单位税来进行融资,也可以通过辖区居民所需的溢出性产品 $c_{s,i}$ 和辖区外居民所需的溢出性产品 $c_{s,j}$ 分别征收 p_s^i 和 p_s^j 的单位使用费来进行融资。由于对于 g^i 产品进行排他是不可能,故不能对 g^i 征收使用费。相似的分析也可以应用到 j 辖区。

前已述及,辖区政府在对溢出性产品进行排他时是有成本的。如果辖区政府没有在排他方面进行支出,居民会对溢出性产品 c_s^i 的供给进行免费搭车,政府将不得不对其进行税收融资。如果辖区政府在排他性方面进行支出将使其能通过使用费来对溢出性产品进行融资。我们假定 i 辖区政府为实现对 i 和 j 辖区居民征收使用费所导致的在排他性方面的投资成本是 d_i^i 和 d_j^i 。那么,这些排他性投资支出如何影响到排他程度呢?考虑到成本支出 d_i^i 和 d_j^i ,我们用 $\lambda_i^i = (d_i^i)$, $\lambda_j^i = (d_j^i)$ 代表溢出性产品 c_s^i 能被成功阻止免费搭车的比例,则 $(1 - \lambda_i^i)$ 、 $(1 - \lambda_j^i)$ 代表人们成功免费搭车溢出性产品的比例。假定 λ_i^i 、 λ_j^i 是连续可微的,并有如下特性:

$$\frac{\partial \lambda_i^i}{\partial d_i^i} > 0, \frac{\partial \lambda_j^i}{\partial (d_j^i)^2} < 0, \lim_{d_i^i \rightarrow 0} \lambda_i^i = 1 \quad (1)$$

通过以上假设,我们可知 i 辖区政府的预算约束是:

$$k^i t^i + p_s^i c_{s,i}^i + p_s^j c_{s,j}^i = c_s^i + d_i^i + d_j^i + g^i \quad (2)$$

方程(2)左侧是辖区政府的总收入,包括来自于资本存量的资本税收入以及来自于溢出性产品的总使用费收入。右侧则是辖区政府总支出,包括提供溢出性产品的支出,进行排他性投资的支出和提供地方公共产品的支出。由于前面我们假设产量与成本支出成线性关系,故在此我们为简单起见用产量表示成本支出。

居民: i 辖区代表性居民的效用来自私人产品 x^i 的消费、地方公共产品 g^i 的消费,以及辖区 i 和辖区 j 提供的溢出性产品 $c_{s,i}^i$ 和 $c_{s,j}^i$ 的消费。不失一般性,我们假定私人产品的价格为1。代表性居民的效用函数如下: $u^i = u(x^i, c_i^i, c_j^i, g^i)$ 。假设个人被赋予 \bar{k}_i 的资本存量。 c_i^i, c_j^i 代表 i 辖区居民消费的两种溢出性产品的数量。 $(1 - \lambda_i^i) c_{s,i}^i$ 、 $(1 - \lambda_j^i) c_{s,j}^i$ 是 i 辖区居民所消费的没有支付使用费(免费搭车)的溢出性产品数量, $c_{s,i}^i$ 、 $c_{s,j}^i$ 是支付使用费的(购买)溢出性产品数量。假定居民非资本收益为 P^i ,资本收益率为 r ,则 i 辖区居民的预算和消费

该模型主要参考了 Clemens Fuest和 Martin Kmar(2007)。

在变量的设置中,我们以上标代表实施行为的主体政府,下标代表被实施行为的对象,如 p_s^i 表示 i 辖区政府对 j 辖区居民就其提供的溢出性产品征收的使用费价格, $c_{s,i}^i$ 表示 j 辖区居民所需 i 辖区政府提供的溢出性产品数量。

约束为: $c_i^j = (1 - \lambda_i^j) c_s^j + c_D^j$, $c_i^j = (1 - \lambda_i^j) c_s^j + c_D^j$ 和 $P^j + \bar{r}k_i^j = x^j + p_i^j c_D^j + p_j^j c_D^j$ 。前两个约束条件说明了居民所消费的每种溢出性产品的总量是免费搭车数量和购买数量的加总。最后一个约束条件的左侧为居民总收益(包括非资本收益和资本收益),右侧为居民总支出(包括私人产品支出和溢出性产品支出)。

厂商:假设每个辖区都是完全竞争市场,存在生产函数 $y^j = f(k^j)$,且 i 辖区的厂商被代表性居民所拥有。则 i 辖区居民收益 P^i 等于 i 辖区代表性厂商的利润,即 $P^i = f(k^i) - (r + t^i) k^i$ 。

在以上假设条件下,我们可求得 i 辖区居民效用最大化的一阶条件,假设以 x^i 、 c_D^i 、 c_s^i 和 k^i 为自变量,效用函数和一阶条件表达如表 1。其中, λ_i^j 为拉格朗日算子。

表 1 居民效用最大化及其一阶条件

效用函数	一阶条件
Max $u(x^i, c_s^i, c_D^i, g^i)$	$x^i: u_{x^i} - \lambda_i^i = 0$ (3)
s.t. $x^i = P^i + \bar{r}k_i^i - p_i^i c_D^i - p_j^i c_D^j$	$c_D^i: u_{c_D^i} - \lambda_i^i p_i^i = 0$ (4)
$P^i = f(k^i) - (r + t^i) k^i$	$c_D^j: u_{c_D^j} - \lambda_i^i p_j^i = 0$ (5)
$c_i^j = (1 - \lambda_i^j) c_s^j + c_D^j$, $c_i^j = (1 - \lambda_i^j) c_s^j + c_D^j$	$k^i: f_{k^i}(k^i) - (r + t^i) = 0$ (6)

通过一阶条件,我们可得到 $p_i^i = \frac{u_{c_D^i}}{u_{x^i}} = \frac{u_{ic}^i}{u_x}$ 和 $p_j^i = \frac{u_{c_D^j}}{u_{x^i}} = \frac{u_{jc}^j}{u_x}$,即溢出性产品单位价格或单位溢出性产品的使用费是溢出性产品与私人产品的边际替代率,并且 λ_i^i 等于私人产品的边际效用 u_{x^i} 。

通过居民效用最大化问题的解决我们可得出引致的需求函数 $c_D^i(p_i^i, p_j^i, d_i^i, d_j^i, c_s^i, c_s^j, t^i, r, g^i)$, $c_D^j(p_i^i, p_j^i, d_i^i, d_j^i, c_s^i, c_s^j, t^i, r, g^i)$, $x^i(p_i^i, p_j^i, d_i^i, d_j^i, c_s^i, c_s^j, t^i, r, g^i)$, $k^i(t^i, r)$ 以及间接效用函数 $v_i = V^i(p_i^i, p_j^i, d_i^i, d_j^i, c_s^i, c_s^j, t^i, r, g^i)$ 。我们通过间接效用函数求相关政策变量的导数并利用 $c_i^j = (1 - \lambda_i^j) c_s^j + c_D^j$, $c_i^j = (1 - \lambda_i^j) c_s^j + c_D^j$ 和 $P^j + \bar{r}k_i^j = x^j + p_i^j c_D^j + p_j^j c_D^j$ 可得到如下各式:

$$\begin{aligned} v_{c_s^i}^i &= (1 - \lambda_i^i) u_{ic}^i, v_{d_i^i}^i = -\lambda_i^i u_{ic}^i, v_{p_i^i}^i = -\lambda_i^i c_D^i, v_{t^i}^i = -k^i \lambda_i^i, \\ v_{c_s^j}^i &= (1 - \lambda_i^j) u_{jc}^j, v_{d_j^j}^i = -\lambda_i^j u_{jc}^j, v_{p_j^j}^i = -\lambda_i^j c_D^j, v_{t^j}^i = 0, v_{g^i}^i = u_{g^i}^i \end{aligned} \quad (7)$$

而 $c_i^j = (1 - \lambda_i^j) c_s^j + c_D^j$, $c_i^j = (1 - \lambda_i^j) c_s^j + c_D^j$ 和 $P^j + \bar{r}k_i^j = x^j + p_i^j c_D^j + p_j^j c_D^j$ 本身又意味着如下各式成立:

$$\begin{aligned} \frac{\partial c_D^i}{\partial c_s^i} &= -(1 - \lambda_i^i) < 0, \frac{\partial c_D^i}{\partial c_s^j} = \frac{\partial c_D^i}{\partial d_j^j} = 0, \frac{\partial c_D^i}{\partial c_s^i} = -(1 - \lambda_i^i) < 0, \frac{\partial c_D^i}{\partial d_i^i} = \lambda_i^i u_{ic}^i > 0 \\ \frac{\partial c_D^j}{\partial d_i^i} &= \lambda_i^j u_{jc}^j > 0, \frac{\partial c_D^j}{\partial d_j^j} = \frac{\partial c_D^j}{\partial c_s^j} = 0, \frac{\partial c_D^j}{\partial t^j} = 0, \frac{\partial c_D^j}{\partial p_i^i} < 0, \frac{\partial c_D^j}{\partial p_j^j} > 0 \end{aligned} \quad (7)$$

(二) 集权财政体制下居民效用的最大化

现在,我们开始讨论 i 辖区和 j 辖区分别在集权财政体制和分权财政体制下的联合效用最大化问题。在集权财政体制下,我们假定一个中央计划者在面对如同地方辖区政府一样的预算约束下来实现最大化两个辖区的总间接效用。除了预算约束,我们还必须考虑对于溢出性产品的私人需要不能超过供给,如对于 i 辖区, $\lambda_i^i c_s^i - c_D^i$, $\lambda_j^j c_s^j - c_D^j$ 。集权财政体制下 i 辖区和 j 辖区联合效用最大化问题的拉格朗日函数如下:

$$\begin{aligned} L &= V^i(p_i^i, p_j^i, d_i^i, d_j^i, c_s^i, c_s^j, t^i, r, g^i) + V^j(p_j^j, p_j^j, d_j^j, d_j^j, c_s^j, c_s^i, t^j, r, g^j) \\ &+ \mu^i (k^i t^i + p_i^i c_D^i + p_j^i c_D^j - c_s^i - d_i^i - d_j^i - g^i) + \mu^j (k^j t^j + p_j^j c_D^j + p_i^j c_D^i - c_s^j - d_j^j - d_i^j - g^j) \\ &+ \lambda_i^i (\lambda_i^i c_s^i - c_D^i) + \lambda_j^j (\lambda_j^j c_s^j - c_D^j) + \lambda_i^j (\lambda_j^j c_s^j - c_D^j) + \lambda_j^i (\lambda_i^i c_s^i - c_D^i) \end{aligned}$$

其中, μ^i 、 μ^j 、 λ_i^i 、 λ_j^j 、 λ_i^j 、 λ_j^i 是拉格朗日算子,则关于相关政策变量的导数见表 2。

在此我们利用了前面的 (3) - (7) 式。对 λ_i^i 的政策变量分析相似。注意到拉格朗日算子有直接的经济意义: μ^i 和 μ^j 测度的是来自外生变量即政府收入增加所导致的效用的增加。如果能够实现最优,他们将等于私人产品的边际效用 $\lambda_i^i (u_{x^i}^i)$ 和 $\lambda_j^j (u_{x^j}^j)$ 。 λ_i^i 、 λ_j^j 、 λ_i^j 、 λ_j^i 测度的是来自溢出性产品外生供给增加所导致的效用的增加。

我们首先考虑一下在排他性方面进行支出所造成的福利影响。利用 (7) 式、 $u_{ic}^i / \lambda_i^i = p_i^i$ 以及 (13) 式,可得:

$$d_i^i: -\frac{u_{ic}^i}{\mu^i} \lambda_i^i u_{ic}^i + \frac{u_{ic}^i}{\lambda_i^i} \lambda_i^i u_{ic}^i - 1 \quad (15)$$

(15)式的第一项反映了由于在排他方面进行支出增加所导致的辖区内搭便车者效用的减少;第二项反映了在排他方面进行支出增加所导致的对溢出性产品需求以及更多使用费收入的增加;第三项反映了在排他方面进行支出增加所导致的直接成本。(15)式揭示了对于总体经济而言,在排他方面进行支出只有在支付使用费的溢出性产品数量(即 c_s^i)的最优替代率 $\frac{u_{ic}^i}{\mu^i}$ 大于次优替代率 $\frac{u_{ic}^i}{\mu^i}$, 即 $\frac{u_{ic}^i}{\mu^i} - \frac{u_{ic}^i}{\mu^i} > 0$ 时才能实现福利的改进。这通常发生在政府必须通过扭曲性税收即非一次性总付税进行融资或进行排他是有成本的情况下。在这种情况下,从社会的角度排除那些免费搭车者是有利的,因为这导致他们增加对该产品的私人需求并支付使用费。相比之下,如果通过非扭曲性税收或一次性总付税进行融资,则在排他性方面进行支出将不是最优的。考虑到我们模型的假定,从整体上来说经济联合体确实会征收非扭曲性或一次性总付税。因为对经济联合体的资本供给假设既定,也就是 $k^j = \bar{k}^j + \bar{k}^j - k^j$, 这意味着 $\frac{\partial k^j}{\partial t^j} = -\frac{\partial k^j}{\partial t^j}$ 。从(9)式得出 $\mu^i = \mu^i$, 反映了资本税是有效的一次性总付税。

表 2 不同财政体制下居民效用最大化的一阶条件

	集权财政体制	分权财政体制
$g^i:$	$u_{ig}^i - \mu^i$ (8)	$u_{ig}^i - \mu^i$ (17)
$t^i:$	$-k^i + \mu^i(k^i + t^i \frac{\partial k^i}{\partial t^i}) + \mu^i t^i \frac{\partial k^j}{\partial t^i}$ (9)	$-k^i + \mu^i(k^i + t^i \frac{\partial k^i}{\partial t^i})$ (18)
$p_i^i:$	$(1 - \frac{u_{c_i}^i}{\mu^i}) c_{D_i}^i + (p_i^i - \frac{u_{c_i}^i}{\mu^i}) \frac{\partial c_{D_i}^i}{\partial p_i^i} + (\frac{\mu^j}{\mu^i} p_j^i - \frac{u_{c_i}^i}{\mu^i}) \frac{\partial c_{D_i}^i}{\partial p_i^i}$ (10)	$(1 - \frac{u_{c_i}^i}{\mu^i}) c_{D_i}^i + (p_i^i - \frac{u_{c_i}^i}{\mu^i}) \frac{\partial c_{D_i}^i}{\partial p_i^i}$ (19)
$p_j^i:$	$(1 - \frac{u_{c_j}^j}{\mu^j}) c_{D_j}^i + (p_j^i - \frac{u_{c_j}^j}{\mu^j}) \frac{\partial c_{D_j}^i}{\partial p_j^i} + (\frac{\mu^j}{\mu^i} p_j^i - \frac{u_{c_j}^j}{\mu^j}) \frac{\partial c_{D_j}^i}{\partial p_j^i}$ (11)	$c_{D_j}^i + (p_j^i - \frac{u_{c_j}^j}{\mu^j}) \frac{\partial c_{D_j}^i}{\partial p_j^i}$ (20)
$c_s^i:$	$((1 - \frac{u_{c_j}^j}{\mu^j}) \frac{u_{c_i}^i}{u^i} + \frac{u_{c_i}^i}{\mu^i}) + ((1 - \frac{u_{c_j}^j}{\mu^j}) \frac{u_{c_j}^j}{u^j} + \frac{u_{c_j}^j}{\mu^j}) + \frac{p_i^i}{\mu^i} \frac{\partial c_{D_i}^i}{\partial c_s^i} + \frac{p_j^i}{\mu^i} \frac{\partial c_{D_j}^i}{\partial c_s^i} - 1$ (12)	$((1 - \frac{u_{c_j}^j}{\mu^j}) \frac{u_{c_i}^i}{u^i} + \frac{u_{c_i}^i}{\mu^i}) + p_i^i \frac{\partial c_{D_i}^i}{\partial c_s^i} + p_j^i \frac{\partial c_{D_j}^i}{\partial c_s^i} - 1$ (21)
$d_i^i:$	$(\frac{u_{c_i}^i}{\mu^i} - \frac{u_{c_i}^i}{\mu^i}) \frac{u_{c_i}^i}{u^i} + (p_i^i - \frac{u_{c_i}^i}{\mu^i}) \frac{\partial c_{D_i}^i}{\partial d_i^i} - 1$ (13)	$(\frac{u_{c_i}^i}{\mu^i} - \frac{u_{c_i}^i}{\mu^i}) \frac{u_{c_i}^i}{u^i} + (p_i^i - \frac{u_{c_i}^i}{\mu^i}) \frac{\partial c_{D_i}^i}{\partial d_i^i} - 1$ (22)
$d_j^i:$	$(\frac{u_{c_j}^j}{\mu^j} - \frac{u_{c_j}^j}{\mu^j}) \frac{u_{c_j}^j}{u^j} + (p_j^i - \frac{u_{c_j}^j}{\mu^j}) \frac{\partial c_{D_j}^i}{\partial d_j^i} - 1$ (14)	$(p_j^i - \frac{u_{c_j}^j}{\mu^j}) \frac{\partial c_{D_j}^i}{\partial d_j^i} - 1 + \frac{u_{c_j}^j}{\mu^j} \frac{u_{c_j}^j}{u^j}$ (23)

在对资本征收一次性总付税下,(13)、(14)式意味着在排他方面进行支出不是最优的,这也就是说 $d_i^i = d_j^i = 0$, $\frac{u_{c_i}^i}{\mu^i} = \frac{u_{c_j}^j}{\mu^j} = 0$, 进而所有的使用费都是 0, 并且溢出性产品的外生供给增加的边际效应 $\frac{u_{c_i}^i}{u^i}$ 等也是 0。故

(12)式意味着 $\frac{u_{c_i}^i}{u^i} + \frac{u_{c_j}^j}{u^j} = \frac{u_{c_i}^i}{u^i} + \frac{u_{c_j}^j}{u^j} = 1$, 这表明溢出性产品的供给满足萨缪尔森条件。使用费的作用只有在税收是扭曲的或排他是无成本的情况下才表现出来。对于无排他成本,最优均衡也能通过使用费来实现。例如,假设 $\frac{u_{c_i}^i}{u^i}(0) = \frac{u_{c_j}^j}{u^j}(0) = 1$, 在最优的情况下,我们能得出 $\frac{u_{c_i}^i}{u^i} = \frac{u_{c_j}^j}{u^j}$ 等,考虑到 $\frac{u_{c_i}^i}{u^i} = \frac{u_{c_j}^j}{u^j}$, (12)式意味着 $p_i^i + p_j^i = 1$, 而这意味着实现了林达尔均衡。这说明,在集权财政体制下,对于溢出性产品,税收和使用费融资之间的最优关系取决于扭曲性税收所致福利成本与使用费征收所致福利成本的比较。如果税收实施的是一次性总付税且使用费融资没有任何排他成本即税收所致福利成本与使用费征收所致福利成本都为零,则溢出性产品的最优融资方式是不确定的,无论是税收还是使用费融资抑或是税收与使用费融资的任何组合都是有效

萨缪尔森条件是福利经济学中的基本概念,由萨缪尔森在其模型中给出。由于萨缪尔森模型既考虑了公共产品供给又考虑私人产品供给,因此又被称为公共产品供给的一般均衡模型。该模型认为在资源和技术既定的情况下,满足帕累托效率的公共产品和私人产品供给数量的条件是所有消费者的公共产品对私人产品的边际替代率之和等于公共产品对私人产品的边际转换率。

林达尔均衡也是福利经济学中的基本概念,由于其仅考虑公共产品的供给及其成本分担问题,因此被称作公共产品供给的局部均衡。它是指个人对公共产品的供给水平以及它们之间的成本分配进行讨价还价,并实现其有效供给的均衡,它要求每一个社会成员都按照其所获得的公共产品或劳务的边际效益的大小来捐献自己应当分担的公共产品或劳务的成本费用。

率的。

(三)分权财政体制下居民效用最大化

我们现在考虑每一辖区同时独立设计自己的政策供给,并且相互之间不进行合作,这样两个辖区都在其他辖区既定的政策变量下最大化自己的效用。分权问题下*i*辖区的拉格朗日函数可表示为:

$$L^i = V^i(p_i^i, p_j^i, d_i^i, d_j^i, c_s^i, c_p^i, t, r, g^i) + \mu^i(tk^i + p_i^i c_D^i + p_j^i c_D^i - d_i^i - d_j^i - c_s^i) + \lambda_i^i(p_i^i c_s^i - c_D^i) + \lambda_j^i(p_j^i c_s^i - c_D^i) \quad (16)$$

通过变形,关于政策变量的导数见表 2。分权财政体制下的政策供给与集权财政体制下的政策供给有以下几方面的不同。首先,资本税不再被认为是非扭曲性的,因为在辖区外税率水平给定的情况下,*i*辖区内税收的增加将导致资本流向*j*辖区。因此,(18)式意味着对于*i*>0,*i*- μ^i <0,这导致辖区均衡条件下无效率的低税率水平,这种税收竞争在以往的文献中较多。其次,对于其他辖区的使用费和排他投资的设定达到了辖区收入最大化水平如式(20)和式(23)。这反映当选择*p_iⁱ*和*d_jⁱ*时,政府既没有内部化辖区外居民效用的直接影响,也没有内部化辖区外居民收入的影响。最后,考虑对溢出性产品的供给条件即(21)式,我们可将其写成:

$$(\lambda_i^i - \mu^i) p_i^i (1 - \lambda_i^i) - \mu^i [1 + p_j^i (1 - \lambda_j^i)] + \lambda_i^i + \lambda_j^i = 0 \quad (24)$$

从(19)式和(20)式中解出*λ_iⁱ*和*λ_jⁱ*: $\lambda_i^i = \frac{(\mu^i - \lambda_i^i) p_i^i}{\mu^i} + \mu^i p_i^i$, $\lambda_j^i = \mu^i p_j^i (1 + \frac{1}{\lambda_j^i})$, 其中, $\lambda_i^i = \frac{\partial c_D^i}{\partial p_i^i} \frac{p_i^i}{c_D^i} < 0$, $\lambda_j^i = \frac{\partial c_D^i}{\partial p_j^i} \frac{p_j^i}{c_D^i} < 0$ 。

将以上两式代入(24)式,变形得:

$$1 - p_i^i - p_j^i = - \frac{(\mu^i - \lambda_i^i)}{\mu^i} p_i^i (1 - \lambda_i^i - \frac{1}{\lambda_j^i}) - \mu^i p_j^i (1 - \lambda_j^i - \frac{1}{\lambda_j^i}) < 0 \quad (25)$$

这意味着: $\frac{u_{c_i^i}}{\lambda_i^i} + \frac{u_{c_j^i}}{\lambda_j^i} > 1$ 。这证明了,尽管存在使用费融资的可能,但溢出性产品总是相对于萨缪尔森条件数量来说提供不足。

集权财政体制和分权财政体制效用最大化一阶条件的比较揭示了分权决策中外部的复杂结构问题。因此,不能想当然认为财政分权决策是最优的。为证明这一猜想和理解财政分权决策对财政集权决策的偏离,我们考虑两辖区所进行的如下四种类型的政策协调:对居民就本辖区内溢出性产品所支付的使用费进行协调增加;对居民就本辖区外溢出性产品所支付的使用费进行协调增加;对防止辖区外搭便车者的排他性投资进行协调增加;对溢出性产品供给进行协调增加。下面我们分别述之。

1. 对居民就本辖区内溢出性产品所支付的使用费进行协调增加

对由辖区内居民所支付的使用费进行协调改变的福利效应也就是*i*辖区的效用如何受到*j*辖区对其内的溢出性产品使用费的征收的影响,通过对(16)式关于*p_iⁱ*求导其效应如下:

$$\frac{dL^i}{dp_i^i} = \frac{\partial L^i}{\partial p_i^i} = (\mu^i p_j^i - \lambda_i^i) \frac{\partial c_D^i}{\partial p_i^i}, \text{ 而 } \mu^i p_j^i - \lambda_i^i = - \frac{\mu^i}{\lambda_j^i} p_j^i > 0$$

据此,我们可得出如下结论 1:如果某一辖区外的溢出性产品与该辖区内的溢出性产品互为替代(补充)关系,即 $\partial c_D^i / \partial p_j^i > (<) 0$,那么对两辖区内居民使用费进行协调增加将提高(降低)两辖区的福利水平。这一结论揭示了对辖区外居民征收使用费的激励取决于两辖区之间溢出性产品的互补性或替代性。正是因为对辖区内和辖区外溢出性产品的需求是相互依赖的,由辖区内居民承担的使用费的增加才导致了财政外部性。如果溢出性产品互为替代关系,对辖区内使用者的费用的增加将导致他们对辖区外溢出性产品需求的增加,这会增加辖区外的使用费收入并因此增加辖区外的福利。这种分析在资本税收竞争文献中是显然的。在来源地原则下,某辖区税率的增加导致其他辖区正的外部性,因为资本的重新配置增加了辖区外的税基。对于使用费,如果产品互为替代关系,则这一问题是相似的。如果产品互为补充关系,使用费增加所导致的外部性将是负的,因为辖区内价格的增加会导致辖区外互补性产品需求的减少,而这会减少辖区外收入,辖区外福利受到负面影响。

2. 对居民就本辖区外溢出性产品所支付的使用费进行协调增加

与上述对辖区内使用费进行协调增加的情形相反,增加辖区外使用费对辖区外的直接效用影响没有被辖区内政府内部化。对*p_jⁱ*和*p_i^j*协调改变的福利影响如下:

$$dL^i = \frac{\partial L^i}{\partial p_j^i} dp_j^i + \frac{\partial L^i}{\partial p_i^i} dp_i^i$$

由于 i 辖区居民效用与 p_j^i 无关,故我们可得 $\partial L^i / \partial p_j^i = 0$,因此协调一致的福利效应为:

$$\frac{dL^i}{dp_i^i} = \frac{\partial L^i}{\partial p_i^i} = -c_{D_i}^i + (\mu^i p_i^i - \mu^i) \frac{\partial c_{D_i}^i}{\partial p_i^i}, \text{ 而 } \mu^i p_i^i - \mu^i = -\frac{(\mu^i - 1)}{i} p_i^i > 0$$

据此,我们得出结论 2:如果辖区内溢出性产品与辖区外溢出性产品互为补充即 $\partial c_{D_i}^i / \partial p_i^i < 0$,对辖区外居民使用费的协调性增加将降低社会福利;如果辖区内溢出性产品与辖区外溢出性产品互为替代即 $\partial c_{D_i}^i / \partial p_i^i > 0$,对辖区外居民使用费进行协调增加可能提高也可能降低社会福利。

3 对防止辖区外搭便车者的排他性投资进行协调增加

为防止辖区外搭便车者而进行排他性投资的协调改变有如下福利效应:

$$\frac{dL^{id}}{dd_i^j} = \frac{\partial L^{id}}{\partial d_i^j} = -u_{c_j^j}^{id} c_s^j < 0$$

据此,我们得出结论 3:对防止辖区外搭车者的排他性投资的协调增加降低了社会福利。

4 对溢出性产品供给进行协调增加

在溢出性产品供给上的协调改变所导致的福利效应为:

$$\frac{dL^{id}}{dc_s^j} = \frac{\partial L^{id}}{\partial c_s^j} = (1 - \mu^j) u_{c_j^j} > 0$$

据此,我们得出结论 4:对溢出性产品供给进行协调增加提高了社会福利。

四、结论

通过以上对使用费竞争理论模型的分析,我们初步得出了使用费竞争存在的原因所在。实际上,无论是税收竞争还是使用费竞争,它们都是财政联邦主义的产物。因为在财政集权体制下,不同辖区政府间的财政竞争性或财政外部性能够被更高层级或中央政府所内部化。而在财政分权体制或财政联邦主义下,各辖区政府决策权的相对独立及其相互影响导致了这种财政竞争或外部性无法被内部化。在模型的分析中,我们已经揭示了财政分权政策会导致许多外部性进而对排他性可能进行过度投资。因此,经济一体化有可能导致使用费征收机制面临着与税收机制相同的问题,即辖区政府间的使用费竞争也会导致使用费无效率的高水平或低水平,这依赖于所征使用费的溢出性产品的替代性和互补性。这一结论与标准税收竞争文献中的“竞次(race to the bottom)结论不同。其原因是这些标准税收竞争文献想当然地假定了不同辖区对于流动性要素所有者来说是相互替代的,正是这种替代性导致了辖区政府间税收竞争表现为策略性税率的降低。这在很多探讨税收竞争的文献中已司空见惯。但这一想当然的假定不再适用于溢出性产品,如从使用者的角度来看,高速公路在不同辖区间既有可能因平行分布而相互替代也有可能因首尾相连而互为补充。如果它们是相互替代的,我们可以运用分析税收竞争的逻辑来理解为什么使用费被设定为如此无效率的低水平。而对于互补性溢出性产品,各辖区政府也许会相互“竞优(race to the top)而将使用费设定成无效率的高水平。然而,无论辖区间溢出性产品的互补程度如何,在分权财政体制均衡下,其均衡供给量会低于社会最优水平,而排他性投资会高于社会最优水平。

考虑到最近许多国家对使用费融资的依赖性增强,我们发现以上结论具有重要的政策含义。我们只有在对使用费竞争理论充分了解的基础上,才能对不同辖区政府间的使用费征收政策进行协调。首先,不能期望地方辖区政府对溢出性产品在排他方面进行有效投资。相反,地方辖区政府有可能会过度投资,因为其忽略了辖区外搭便车者的效用。其次,不能期望地方辖区政府能够有效地设定使用费。如上所及,地方政府会基于溢出性产品间的替代性与互补性而将使用费设置得过高或过低。这就要求联邦政府或中央政府不但对地方辖区政府在排他方面的过度投资进行抑制,还要对地方辖区政府间的使用费竞争进行协调。如果不同辖区间的溢出性产品呈互为替代关系,从社会的角度对不同辖区政府间使用费征收水平进行协调增加就能够在一定程度上促进社会福利水平的提高;如果不同辖区间溢出性产品呈互为补充关系,从社会的角度对不同辖区政府间使用费征收水平进行协调减少也能够一定程度上促进社会福利水平的提高。虽然中国现阶段的财政分权从形式和程度上还停留在初级水平,即中央政府对地方政府的税收和收费的征收管理都存在着某种程度上的决定权,但是随着我国中央与省以及省以下分级财政体制的日臻完善,存在于不同辖区政府间的使用费竞争也将会越来越明显。这就需要我们正确理解财政分权下使用费竞争所导致的社会福利的变

化,以更好地为我国制定科学的使用费征收政策服务。

参考文献:

1. Bemd, Huber and Marco, Runkel, 2004. "Tax Competition, Excludable Public Goods and User Charges" CESIFO Working Paper, No 1172
2. Boadway, R. and Keen, M., 1996. "Efficiency and the Optimal Direction of Federal - State Transfers" International Tax and Public Finance, Vol 3, pp. 137 - 155.
3. Brito, D. L. and Oakland, W. H., 1980. "On the Monopolistic Provision of Excludable Public Goods" American Economic Review, Vol 52, pp. 269 - 304.
4. Bums, M. E. and Walsh, C., 1981. "Market Provision of Price - Excludable Public Goods" Journal of Political Economy, Vol 89, pp. 166 - 191.
5. Calthrop, E. and Proost, S., 1998. "Road Transport Externalities: Interaction between Theory and Empirical Research" Environmental and Resource Economics, Vol 11, pp. 335 - 348.
6. Clotfelter, C. T., 1977. "Public Services, Private Substitutes, and the Demand for Protection against Crime" American Economic Review, Vol 67, pp. 867 - 877.
7. Clotfelter, C. T., 1978. "Private Security and the Public Safety" Journal of Urban Economics, Vol 5, pp. 388 - 402.
8. Cramer, H. and Laont, J. J., 2003. "Public Goods with Costly Access" Journal of Public Economics, Vol 87, pp. 1985 - 2012.
9. Eckhard, Janeba and Wilson, John D., 2007. "Optimal Fiscal Federalism in the Presence of Tax Competition" University of Mannheim, Working Paper
10. Emesto, Crivelli and Christian, Volpe Martincus, 2007. "Horizontal and Vertical Tax Externalities in a Multicountry World" Bonn Econ Discussion Papers, No 8
11. European Commission, 2001. "White Paper: European Transport Policy for 2010: Time to Decide" Luxembourg
12. Fraser, C. D., 1996. "On the Provision of Excludable Public Goods" Journal of Public Economics, Vol 60, pp. 111 - 130.
13. Fuest, Clemens and Khar, Martin, 2007. "A Theory of User - fee Competition" Journal of Public Economics, Vol 91, pp. 497 - 509.
14. Keen, Michael J. and Kotsogiannis, Christo, 2004. "Tax Competition in Federations and the Welfare Consequences of Decentralization" Journal of Urban Economics, Vol 56, pp. 397 - 407.
15. Keen, Michael J. and Kotsogiannis, Christo, 2002. "Does Federalism Lead to Excessively High Taxes?" American Economic Review, Vol 92, pp. 363 - 369.
16. Laux - Mieselbach, W., 1988. "Impossibility of Exclusion and Characteristics of Public Goods" Journal of Public Economics, Vol 36, pp. 127 - 137.
17. Marius, Brühart and Mario, Janetti, 2006. "Vertical Versus Horizontal Tax Externalities: An Empirical Test" Journal of Public Economics, Vol 90, pp. 2927 - 2062.
18. Devereux, M. P., et al., 2007. "Horizontal and Vertical Indirect Tax Competition: Theory and Some Evidence from the USA" Journal of Public Economics, Vol 91, pp. 451 - 479.
19. Oakland, W. H., 1987. "Theory of Public Goods," in A. J. Auerbach and M. Feldstein, eds., Handbook of Public Economics Amsterdam: North - Holland, Vol 2, pp. 485 - 536
20. Oates, W. E., 1972. Fiscal Federalism. Harcourt Brace Jovanovich, Inc.
21. O'Hagan, J. and Jennings, M. J., 2003. "Public Broadcasting in Europe: Rationale, Licence Fee and Other Issues" Journal of Cultural Economics, Vol 27, pp. 31 - 56
22. Polinsky, A. M. and Shavell, S., 2000. "The Economic Theory of Public Enforcement of Law" Journal of Economic Literature, Vol 38, pp. 45 - 76
23. Schmitz, P. W., 1997. "Monopolistic Provision of Excludable Public Goods under Private Information" Public Finance, Vol 52, pp. 89 - 101.
24. Sören, Blomquist and Vidar, Christiansen, 2005. "The Role of Prices on Excludable Public Goods" International Tax and Public Finance, Vol 12, pp. 61 - 79.
25. Tiebout, C. M., 1956. "A Pure Theory of Local Expenditures" Journal of Political Economy, Vol 64, pp. 416 - 424.
26. Wassmer, R. W. and Fisher, R. C., 2002. "Interstate Variation in the Use of Fees to Fund K - 12 Public Education" Economics of Education Review, Vol 21, pp. 87 - 100.
27. Wildasin, D., 1998. "Factor Mobility and Redistributive Policy: Local and International Perspectives," in P. B. Sorensem, ed., Public Finance in a Changing World. MacMillan Press, pp. 151 - 192.
28. Wilson, J. D., 1985. "Optimal Property Taxation in the Presence of Interregional Capital Mobility" Journal of Urban Economics, Vol 17, pp. 73 - 89.
29. Wilson, J. D. and Wildasin, D. E., 2004. "Capital Tax Competition: Bane or Boon?" Journal of Public Economics, Vol 88, pp. 1065 - 1091.
30. Zdrów and Mieszkowski, 1986. "Pigou, Tiebout, Property Taxation, and the Under - Provision of Local Public Goods" Journal of Urban Economics, Vol 19, pp. 356 - 370.

(责任编辑:陈永清)