

“反公地悲剧”问题研究进展^{*}

阳晓伟 庞磊 闭明雄

内容提要:反公地悲剧是指资源或产权过度分割以致破碎化,导致资源排他性过强,进而造成资源使用不足的悲剧。该理论为人们理解产权和资源管理问题,提供了一种全新且颇有价值的视角。本文主要梳理了“反公地悲剧”的研究进展,其中包括赫勒创建的反公地悲剧理论,布坎南等人对其进行的模型化论证,实验经济学家对反公地悲剧理论进行的验证等。最后归纳总结了反公地悲剧理论折射出的政策含义和解决方案。

关键词:反公地 反公地悲剧 产权破碎 盖达尔之问

反公地悲剧理论最主要的提出者是美国产权法研究领域顶尖专家迈克尔·赫勒(Michael Heller)。赫勒于1985年获哈佛大学文学士学位,1989年获斯坦福大学法学博士学位;1990—1994年担任世界银行住房政策与法律顾问兼项目副经理;1994—2002年任教于密歇根大学法学院,并于1999年晋升教授;2002年至今任哥伦比亚大学法学院教授,并曾担任该学院副院长。赫勒于《哈佛法学评论》上发表的《反公地悲剧:从计划经济到市场化转型中的产权》(下文简称《反公地悲剧》)(Heller,1998)一文标志着反公地悲剧理论的正式诞生。

反公地悲剧理论是对现代产权经济学的重要补充和发展,对我国改革与发展中面临的诸多现实问题具有比较突出的指导意义。自1998年诞生以来,经过近20年的发展,反公地悲剧研究已经取得了许多新的重大进展。本文系统介绍了反公地悲剧研究的理论进展及其政策启示。

一、反公地悲剧理论的内涵

(一)公地悲剧理论的疏漏

要阐明反公地悲剧理论的内涵,有必要先讨论公地悲剧理论的疏漏。自从哈丁的《公地悲剧》(Hardin,1968)发表以来,“公共资源的竞争性过强,而排他性缺失或不足”将会导致“过度使用”

(overuse或 overexploitation)的公地悲剧思想可谓深入人心(阳晓伟等,2015)。只要一提到公共资源(公地),人们的第一反应往往就是:要么利用政府控制,要么通过私有化,使公共资源的产权明晰化,从而避免过度使用导致的公地悲剧(阳晓伟等,2016)。在自由思想所主导的西方世界,政府控制(又被称之为“利维坦”)是一项非常敏感的提议,通常只有在特殊时期以及私有化或者市场难以有效发挥作用的领域才会使用。因此,通过私有化(尤其是政府主导下的私有化)解决公共资源的过度使用问题可以说是首选方案。这与主流经济学也是相容的。然而事实上,将公共资源转变为私有资源的过程,尤其是“不恰当”的私有化,可能会给公地造成一种新的悲剧——资源使用不足的反公地悲剧。

从词源的角度来看,使用过度(overuse)早就是标准的英文单词了,而使用不足(underuse)却不是,充其量只是一个合成词,即“under-use”。赫勒在其于2008年发表的《困局经济学》(The Gridlock Economy)一书中写道:“在撰写本书第1章的时候,电脑拼写检查程序执意要把‘使用不足’(underuse)这个词划上红色波浪线,似乎世界上根本没有这个词。波浪线是一个信号:正因为它的不存在,才更能说明我们面临的问题”(赫勒,2009)。在笔者撰写本文时,“underuse”已经不再被电脑标示为红色了,就

^{*} 阳晓伟,宁波大学法学院,邮政编码:315211,电子邮箱:yxw20062008lt@126.com;庞磊,云南师范大学经济与管理学院,邮政编码:650500,电子邮箱:panglei719@126.com;闭明雄,宁波大学商学院,邮政编码:315211,电子邮箱:bimingxiong@126.com。基金项目:国家社科基金重点项目“经济思想史的知识社会学研究”(14AZD109);国家社科基金青年项目“潜规则的经济分析研究”(15CJL006)。作者感谢M. Heller教授的建议和匿名审稿人的建设性意见,当然文责自负。

连绿色波浪线也没有。这或许从侧面反映了赫勒“反公地悲剧”思想的影响之大和传播之迅速——赫勒的《困局经济学》在英文版发表一年后就翻译成中文出版了,当然,这更应归功于他十年前发表的理论奠基性论文《反公地悲剧》。

长期以来人们对资源使用的理解方式坚持某种“二分法”:一旦解决了“过度使用”,那就一定是“常规性使用”。而在赫勒提出“使用不足”的反公地悲剧思想之后,这种二分法就变成更加贴近现实世界的三元模式了。在赫勒提出的资源利用模式中,“最佳使用”是介于“过度使用”和“使用不足”之间的一个中间状态。考虑到现实世界的复杂性,将“最佳使用”看作一个区间而不是一个精确到极致的点更加合适:它其实相当于“适度的使用”或者“合意的使用”。

(二)“反公地”与“反公地悲剧”的定义

赫勒(Heller,1998)将反公地定义为:“一种产权制度,在该制度下众多(multiple)所有者对某项稀缺资源掌握有效的排他性权利。”后来,赫勒(Heller,2013)又对反公地的概念做了进一步解释:“反公地的论题是简单的:当太多人拥有某物的部件(pieces)时,就会导致没人能够使用它的局面。通常,产权私有化能够创造财富,但是过多的产权却会产生相反的效果——导致浪费性的使用不足。”在赫勒的《反公地悲剧》(Heller,1998)发表以前,西方学术界已经提出了“反公地”的概念,并给出了至少两种版本的定义(详见第二节的论述)。但是这些定义存在明显的缺陷,赫勒(Heller,1998)对“反公地”的概念进行了关键性修正。与之前学者所做的两种定义相比,赫勒的定义大大增强了“反公地”的现实解释力,并在以下四个方面具有明显的不同:

1. 排他权的普遍性。以前学者们定义的反公地要求“每个人都拥有排他性权利”,将“近乎同时达成的全体一致同意”作为反公地的临界条件,但是赫勒(Heller,1998)认为它们是构成反公地的充分不必要条件。在现实世界,尤其是当涉及人数较多时,每个人都具有排他性权利的情形极少,因而之前定义的反公地的现实解释力非常微弱。在很多情况下只要多个行动主体同时具有排他性权利,就有可能导致资源使用不足的反公地悲剧。

2. 是否将“不使用”(non-use)作为最优解。必须引起高度重视的是,此前的定义将“不使用”作为最优解,而赫勒(Heller,1998)的定义则恰好与其完全相反,这是将赫勒提出的“反公地悲剧”理论判定

为一种原创性理论最为重要的依据之一。诚然,对于某些“资源”而言,“不使用”也有可能是最优解,比如下文将提及的“危险的核废料堆”和“自然保护区”就在此列。但是对于极少数特殊类型的资源“不使用可能是最优解”的事实,并不代表所有资源的不使用都是最优的——对于绝大部分稀缺资源而言,(完全)闲置的极端情形显然与资源优化配置是背道而驰的。

3. 权利形式的广泛度。Michelman(1982)强调的是正式制度即“法律秩序”的允许或禁止,但是从赫勒(Heller,1998)的定义来看,这种强调是多余的。赫勒列举了莫斯科金属报刊亭(kiosk)的案例进行了说明:尽管报刊亭受到的官方干预是相当微弱的,但是黑手党掌握了非正式的排他权,只有向它们缴纳“保护费”才能正常营业。作为非正式排他权占有者的黑手党也会造成一定程度的反公地悲剧,尽管与转型期俄罗斯政治法律制度造成的反公地悲剧相比要轻得多。

4. 反公地资源的范畴。此前的反公地必须以“一套完整的反公地产权制度”为前提,因而可以将其归结为“法律型”反公地;而赫勒(Heller,1998)的反公地则不仅包含“法律型”反公地,还包含“空间型”反公地,拓展了“反公地”概念的范畴。

反公地悲剧是指资源或产权过度分割以致破碎化,导致资源排他性过强,进而造成资源使用不足的悲剧。反公地悲剧之“悲”通常并不表现为对产权标的物(资源)的破坏或者毁灭,而是过多的排他性所有者(下文简称“排他者”)对潜在帕累托改进的人为阻碍使得资源使用的最大化价值无法实现,甚至造成稀缺资源完全无法利用的情形。因此与公地悲剧相比,反公地悲剧具有很强的隐蔽性,这一特征对于无形的反公地悲剧而言表现得尤其明显。一般只有在技术、经济和社会环境发生重大变化,尤其是要求对原有破碎化资源或产权加以整合利用之时,反公地悲剧才能显得比较突出。

假设整合 n 个排他者的资源或产权碎片,将创造出 $(1-\delta)\pi$ 的净收益($(1-\delta)\pi=R-C$,即收益减成本)。再假设这 n 个排他者具备同质性,那么理论上似乎每个人都可以获得 $\frac{(1-\delta)\pi}{n}$ 的净收益,但在现实中这种潜在的净收益 $(1-\delta)\pi$ 很可能会因机会主义行为而大幅折损(折损率 $0\leq\delta\leq 1$)。如果 n 足够大,个体理性自利的排他者将会使得资源整合的成本 C 极大增加,在收益 R 不变的条件下, $(1-\delta)\pi$

会趋向于零,这就相当于使折损率 δ 趋近于1。这是因为,虽然对第一个被整合者而言, $1/n$ 的份额或许是可以接受的,但是在已经成功地整合 $n-1$ 个排他者的资源或者产权时,最后那个排他者则很可能不会接受 $1/n$ 的份额,而是会提出 $1/2$,甚至更大的份额——假如只有成功整合全部资源或者产权碎片才能获得 R 的收益,否则 R 等于零。^①因此,除非事先达成统一的分配协议,否则谁都不会心甘情愿地做先被整合者,尤其是做第一个被整合者,从而使得潜在的帕累托改进机会化为泡影,这就是“反公地悲剧”的内在机制。

(三)反公地悲剧的类型

随着选取视角的变换,反公地悲剧可以有多种不同的划分标准和类别。比如,从物理性质的角度,可以将反公地悲剧划分为:有形的反公地悲剧和无形的反公地悲剧。有形的反公地悲剧主要是指与土地(比如建设用地和耕地)、建筑物等有形资源相关,因排他权过强以致使用不足的情形;无形的反公地悲剧主要是指与知识产权(如专利、商标、版权)等无形资源有关,因排他权过强以致使用不足的情形。

根据资源利用无效率原因的不同,可以将反公地悲剧细分为“法律型”和“空间型”两大类。其中,“法律型”强调法律和制度性因素造成的资源排他性权利过强——过多所有者同时对某一标的物具有排他性产权乃至“一票否决权”;而“空间型”则强调将资源进行物理空间上的过度分割造成的排他性权利过强——就分割后的每一单位碎片化资源而言,即使它们各自的排他性产权安排是适度的,但是如果资源本身过于细碎以致无法有效利用,那么比之于由它们构成的整体而言,依然存在排他性产权过强的问题。因此,反公地悲剧可以归结为:资源或产权过度分割以致破碎化导致资源排他性过强,进而造成资源使用不足的悲剧。

为直观起见,拟用一个简单的示意图来刻画二者之间的区别。图1的左边表示“法律型”反公地,指资源在物理空间上是完整的,但是 m 个($m>1$ 且通常 $m\gg 1$)所有者同时拥有对资源的排他性权利,甚至每个人都对资源的使用具有“一票否决权”的情形;右边是“空间型”反公地,表示该资源在物理空间上被分割成 n 份($n>1$ 且通常 $n\gg 1$),且没有任何两块相邻的碎片化资源归同一个人或组织所有的情形。当“物理空间”上的过度分割是由于法律授权引起时,只要分割后的每一小片资源内部不涉及“过度排他性”产权问题,仍然将其判定为“空间型”反公地

而不是“法律型”反公地更加合理。不难想象,无论是“法律型”还是“空间型”,当 m 或 n 足够小时,人们总会有各种办法整合资源,实现资源的优化配置,只有当 m 或 n 相对于有限的资源而言足够大,且各方对资源的价值取向差异太大,整合资源或产权的交易成本过高时,问题才会变得难以解决。因此,现实当中“反公地悲剧”通常仅限于排他者数量过大且难以达成统一意见,以致产权或资源整合变得相当困难,整合资源的净收益为零或负,从而导致资源难以得到有效利用,资源蕴涵的租金无法被获取的情形。

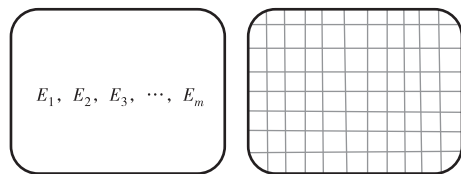


图1 “法律型”反公地和“空间型”反公地

下面分别列举莫斯科商铺闲置和美国基因专利碎片这两个现实案例进一步介绍这两种反公地。先看莫斯科商铺闲置的案例。20世纪90年代苏联解体,叶利钦政府接受世界银行建议的“休克疗法”,实行激进的私有化,然而与政策制定者“私有化之后市场会自动发挥作用”的预期相悖,在私有化之后相当长的时间里,莫斯科街道上寸土寸金的商业铺面却“空空如也”,商人们被迫挤在条件恶劣的报刊亭中售卖各种生活用品,甚至包括服装(Heller,1998)。这种局面归因于“法律型”反公地机制:激进的“休克疗法”导致商铺产权碎片化和过多排他者的出现,且这些排他者处于各自为政的状态,缺乏统一有效的协调机制。

发达的市场经济国家也存在反公地问题。譬如,自20世纪七八十年代以来,美国在基因工程研究领域引进了大量私人投资,为了保障研发投资者的权利,官方组织授予这些私人公司以专利(Heller & Eisenberg,1998)。由于基因工程如此浩大,加上专利审批不严格,在基因研发方面授予了不计其数的碎片化专利。纯粹就技术层面而言,借助已经取得的研发成果,美国本来可以开发出大量能够拯救无数人生命的新药品、新疗法,然而遗憾的是,要想从不计其数的私人公司手中购得足够多的有效基因专利的成本是如此之高,以致许多新药品、新疗法被扼杀在摇篮之中,从20世纪70年代开始,美国药品研发支出不断攀升,而药品发明却呈萎缩之势(Heller,2008),无数民众只能继续忍受本来可以避

免的病痛煎熬。需要注意的是,“法律”和“空间”只是造成反公地悲剧的两种因素或者原因,现实中存在的反公地大都两者兼而有之,只是在比例上有所不同而已。

二、反公地悲剧理论的创建过程

从理论的演进历程来看,先有“反公地”概念,后来才逐渐形成“反公地悲剧”理论。

(一)关于反公地的萌芽思想与正式讨论

在赫勒的《反公地悲剧》(1998)发表之前,西方学术界已经有学者明确提出了“反公地”(anticommons)的概念和定义。哈佛法学院法学教授 Michelman 于 1982 年发表了《伦理学、经济学和产权法》一文,该文在被赫勒“挖掘”出来之前长期为学术界所忽视。Michelman(1982)在讨论产权的类型时构思了三种制度安排与私有产权作对比,以证明私有产权的高效率,但其中与本文相关的只有两种,它们是“自然状态”(state of nature, SON)和“管制制度”(regulatory regime, REG)。Michelman(2003)写道:(1)在自然状态下绝不存在任何排他性权利,所有人都有特权(privilege)。对处于自然状态下的物品(可想而知,也包括人),人们可以随心所欲且有能力和它们做任何处置。(2)自然状态的反面就是管制制度,对处于管制制度中的物品,通常每个人都有权利,结果任何人都无权使用它们,除非他获得其他所有人的授权。当存在这种授权时,决定物品使用的规则可能有如下不同方式:一个极端,授权需要近乎同时的一致同意;另一个极端,规则将授权定义为,在同一个为期 12 个月的时间跨度内只要任何两个人达成统一意见。这些规则构成了一项管制制度,在该制度下,除非获得授权,否则每个人总是有权迫使其他所有人放弃该物品。

Michelman 是第一个构思了“反公地”安排的学者(Ellickson, 1993),事实上他的“管制制度”(REG)与赫勒所谓的“反公地”(法律型)已经比较类似了;而且赫勒(Heller, 1998)明确指出,他在土地问题上的概念构思极大地受到《伦理学、经济学与产权法》(Michelman, 1982)一文的影响。稍显遗憾的是,当时 Michelman(1982)并没有使用“反公地”,而是“管制制度”(regulatory regime)这样一个似乎很难引起人们重视的术语;此外,Michelman(1982)仅仅是从法理学的对称性角度构思了“管制制度”的概念,并没有寻找现实案例作为支撑,而且当时似乎并没有意识到沿着自己的构思深入研究下去的学术价值。

《伦理学、经济学和产权法》发表 11 年之后,耶鲁大学研究产权与城市法的 Ellickson 在其发表的论文《土地的产权》(1993)一文中重新提到了 Michelman(1982)的“管制制度”,并给它起了一个新的名字“反公地”(anticommons):“表 I 省略了反公地一词,它是指在某种土地制度中,集体所有者中的每一个成员都具有排他权,结果导致没有人能够拥有、占有和利用它。一个经典的案例就是,任何人都拥有执行权的自然保护区,由于反公地导致其不会带来利润,因此它们通常要么归政府所有,要么归非营利组织所有。Michelman 第一次构思了这种土地制度,这被他称之为一种极端的‘管制制度’,它要求必须满足近乎同时的一致同意才能获得授权。”同样遗憾的是,Ellickson(1993)也未能沿着 Michelman(1982)的思想火花和自己出色的命名进一步深入地研究下去,他在正文中竟然只字未提“反公地”,仅在第 22 个脚注当中简略地提及了两次之后便戛然而止了。

1993 年出版的经典教材《财产法》(Dukeminier & Krier, 1993)第 3 版也收录了“反公地”(anticommons)词条,并给出了如下定义:“对它而言每个人都有权排除其他每个人,并且没人有权包含任何人”(转引自 Heller, 1998)。他们的这种定义来源于对耶鲁大学法学院 Cohen(1954)关于排他性(exclusion)和包容性(inclusion)的改编:“私有财产代表的是一种人与人之间的关系,在这种关系中所指的‘所有者’能够将他人从某些特定的活动中排除出去,或者允许他人参加那些活动;任何一种情形都可以保障他在执行决策时得到法律的帮助。”为了探寻“反公地”的现实存在性,《财产法》的编写者在课堂上进行过讨论。在《反公地悲剧》发表之前,赫勒与《财产法》的第二作者 Krier 进行过交流,后者提出了一个虚构“核废料堆”的案例,“它是如此的危险以致社区当中的每个人都拥有排他权”(Heller, 1998)。

此外,还有一些学者在《反公地悲剧》(Heller, 1998)发表之前就已经认识到反公地会造成低效或者福利损失的后果,尽管他们并没有提出或使用反公地这类概念。比如 Scharff(2007)总结道:Grey(1980)讨论了工业化对产权瓦解的影响;Merrill(1986)建议采用经济模型确定政府何时动用土地征用权(eminent domain)来整合破碎的产权;De Soto(1989)讨论了秘鲁官僚机构的“合法”和腐败性索取是如何导致大部分民众无法通过正常渠道经商而被迫转向“地下”的。

尽管早期就有人提出了“反公地”的术语,并且

Michelman(1982)和 Dukeminier & Krier(1993)已经给出了定义,甚至还给出了一些案例,但他们都只是进行了抽象的构思,“自然保护区”、“危险的核废料堆”之类的案例只是一种“思想实验”,与现实中的案例相去甚远。事实上,早期学者们所谓的“反公地”的现实解释力是非常微弱的,如果严格按照他们的定义,推导出来的必然仅是资源全然不被使用,而不能包含使用不足(underuse)这类普遍得多的情形。

然而必须肯定的是,《公地悲剧》(1968)、《伦理学、经济学和产权法》(1982)、《土地的产权》(1993)和《财产法》(1993)等为“反公地悲剧”理论的创建提供了思想或概念上相当直接的基础。而20世纪80年代末90年代初的“苏东剧变”和俄罗斯的“休克疗法”则为“反公地悲剧”理论的诞生提供了现实条件。

(二)赫勒正式提出反公地悲剧理论

标志着“反公地悲剧”理论正式诞生的论文《反公地悲剧》(Heller,1998),开篇就抛出俄罗斯代总理伊戈尔·盖达尔当年问自己的那个问题:“为什么人行道上满是售卖商品的铁皮报刊亭,私有化后的临街店铺却仍旧空空如也?”。为了分析的便利,不妨将它称之为“盖达尔之问”。

根据传统主流经济学,尤其是新古典经济学(如“市场出清”假说),但也不排除科斯等提出的新制度经济学(如著名的“科斯定理”),在一项财产私有化之后将会自动融入市场经济,“新的企业家将会购得这些商铺,创造生意,补充货架”(Heller,1998)。然而事实胜于雄辩,之前的经济理论在莫斯科“空空如也”的临街店铺问题上遭遇了尴尬。

在《反公地悲剧》(Heller,1998)发表之前,已有不少经济学家试图绕开新古典传统来回答“盖达尔之问”。其中,最有代表性的是产权经济学家给出的解释,例如,Gray et al(1992)、Frydman & Rapaczynski(1994)和 Shleifer(1994)等往往诉诸“产权模糊、地方政府腐败、法律基础设施缺位”(Heller,1998)等因素来解释。但是,诚如赫勒(Heller,1998)所言,他们“只给出了部分解释”。赫勒(Heller,1998)对“盖达尔之问”的解释是:“即使初始产权得到了清晰的界定,腐败得到了控制,并且法律规则得到了遵守,临街店铺仍然会是闲置的,因为政府创造产权的方式存在问题。转型经济体通常不能赋予个体以能够代表临街店铺或者其他稀缺资源的完整所有权的产权束。”相反,那些体制通常会满足苏联时代有权势者的预期,让他们在新经济体下仍然作为产权持有人。尽管产权被设计成可转让的,以希

望新的所有者能够将它们转让给更有效率的使用者,但是对于一个典型的莫斯科店铺而言,一位所有者最初可能被授予售卖权,另一位所有者接收销售收入,而其他则有权租赁、接收租金、占用和决定它的用途。每一位所有者都有权阻止其他人将它们当作店铺来使用,没有人能够在未获得其他全部所有者一致同意的条件下开设商店。

正因为这样,莫斯科的零售商们宁可挤在寒冷的铁皮报刊亭中,也“不愿意”搬到温暖舒适、宽敞明亮的临街店铺中去。更确切地说,他们不是不愿意,而是“不能够”,因为临街店铺支离破碎的产权使得购买或者租它们进行营业的“交易成本”实在是太高了;不仅如此,商人们甚至找不到究竟向谁去购买或者租赁,因而这类“交易”在很多情况下简直无从谈起。而铁皮报刊亭虽然自然物理条件极其恶劣,但却起到了“救命稻草”的作用。因此赫勒从全新的视角,深刻地回答了“盖达尔之问”。

然而,作为俄罗斯经济社会转型早期的20世纪90年代初,即便是铁皮报刊亭也面临着一定的“反公地”问题,只不过不如商业地产(比如临街店铺)那么严重和突出而已。赫勒(Heller,1998)指出,新的经营报刊亭的企业家要向政府官员行贿,并和黑社会组织达成保护协议。通常黑社会组织还算是比较容易对付的,获得有关政府官员的批准才是最大的困难。

20世纪90年代初,俄罗斯在商业房地产领域向市场化转型不彻底,原来的行政命令体系已经解体,但是新的所谓“私有产权”却是支离破碎的,众多苏联时代的行政部门(而非具体个人)对临街店铺拥有排他性权力,这种产权的分散程度严重到令商人们甚至找不到究竟该向谁去行贿,而且即使耗费巨大的精力获得某些部门的批准,那么也很可能会被其余部门“敲竹杠”。因此,虽然宝贵的临街店铺被闲置是一种巨大的浪费,对社会整体而言是一种非理性行为,但是莫斯科的商人们选择在寒冷狭窄的报刊亭营业却完全是基于“成本—收益”分析之后做出的个体理性选择。

综上所述,赫勒从理论和现实两个层面破解了“盖达尔之问”,并正式创建了“反公地悲剧”理论。如前所述,赫勒应当在1992年之后不久,在探索“盖达尔之问”的过程中就已经形成了“反公地悲剧”的概念,很可能在当时对“反公地悲剧”原理有了较深的认识,但是并没有急着将自己的这种原创性思想发表出来,而是一直等到1998年才正式发表。这大概说明,赫勒正式提出“反公地悲剧”理论是经过长期酝酿和深思熟虑的结果。

三、反公地悲剧理论的形式化

赫勒在《反公地悲剧》(1998)中提出,“利用博弈论将反公地模型化是未来的一个研究方向”。但是博弈论似乎并不是法学家的专长,于是这个任务就“顺理成章”地转交给了经济学家。

(一)形式化的开端

最先对赫勒的提议做出正式回应的是1986年度诺贝尔经济学奖得主布坎南等学者。布坎南与其合作者在《对称的悲剧:公地与反公地》(Buchanan & Yoon, 2000)一文中非常巧妙地利用代数和几何知识,在一系列假设的基础上构建了一个简洁的“公地—反公地”模型,并试图证明二者的对称性。他们首先虚构了一个关于停车场的案例——临近一个乡村的一大片空地,这个停车场的价值随着车辆数量的增加而单调递增,在一英里之外可以找到其他替代性停车场。模型的主要假设条件为:(1)对于该资源,公地条件下的竞争性使用者(users)和反公地条件下的排他性产权持有者(excluders)人数相等;(2)无论是公地还是反公地,使用者或者排他者都不存在合作或合谋行为;(3)该资源价值的生产函数是线性的;(4)“空地”停车场的运营不需要任何费用,即使用成本为零。

1. 代数模型。布坎南等借助古诺双寡头思想着手构建代数模型,并讨论该停车场在公地和反公地情形中的经济效率。该停车场“价值”的生产函数为 $P = a - bQ$ 。在公地博弈背景下,该生产函数为 $P = a - b \sum q_i$;在反公地博弈背景下,该生产函数为 $\sum p_i = a - bQ$ 。根据它们各自的一阶条件,可以求出 n 名参与者博弈时,公地博弈和反公地博弈下停车场的总经济租金相等,即 $TR_C = TR_{AC} = \frac{na^2}{b(n+1)^2}$ 。当参与人数 n 趋向于无穷大时,停车场的经济租金趋向于零。

2. 几何模型。为了更加清晰直白地展示其模型(尤其是对称性),布坎南等还从几何图形的角度刻画了上述代数关系,详见图2。很显然,当该停车场的使用权和排他权都归一个人所有时,该停车场的租金将会实现最大化:最大化租金为 $P_m \circ Q_m \circ E_m^*$ 。当两个人同时具有排他性权利时,停车场的租金为: $P_2^* \circ Q_2^* \circ E_2^*$;与两个人同时具有使用权时的租金 $P_2 \circ Q_2 \circ E_2$ 相等。当拥有使用权或者排他权的人数极大时,该停车场的租金将降为零。因此,我们可以得出以下结论:布坎南等在若干假设的基础上建立了一个关于反公地悲剧和公地悲剧的数学模型,并且从纯数学的角度证明了它们之间的对称性。

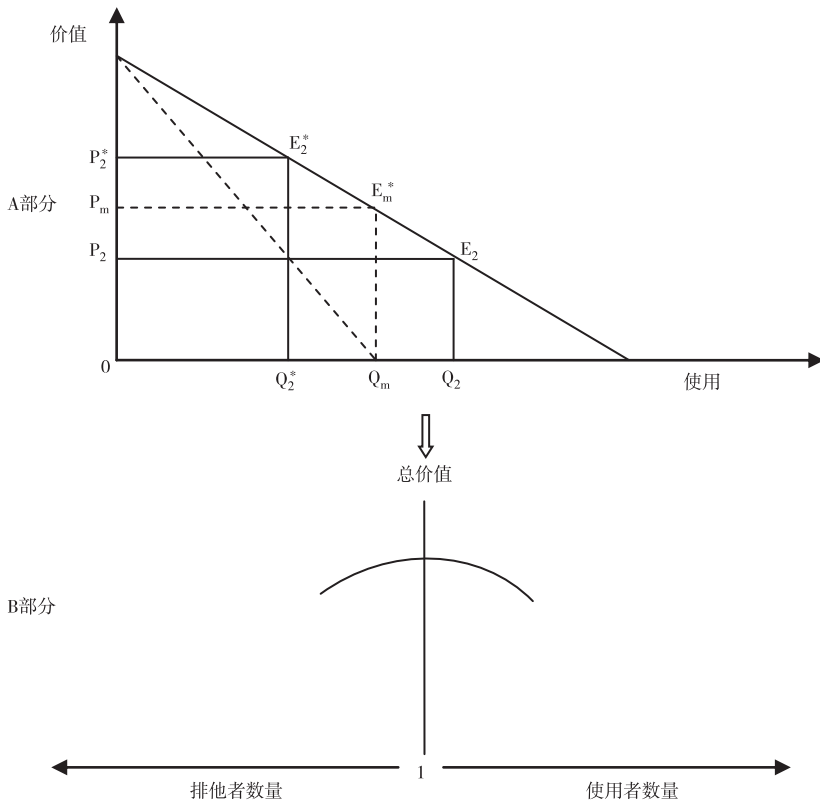


图2 公地与反公地的对称性示意图

资料来源:根据 Buchanan & Yoon(2000), pp. 6~8 整合而成。

(二)对一般化反公地悲剧模型的探索

布坎南等(Buchanan & Yong, 2000)虽然对反公地悲剧进行了模型化分析,但是他们的模型只能算作一个特例,并非一般化的反公地悲剧模型。它要求排他者持有的产权具有完全互补性,任何希望启用这种资源的行为主体必须获得其他所有排他者的同意才能使用该资源,否则这项资源将完全得不到使用。正如上文所提到的,在现实中广泛存在的反公地悲剧现象通常并不要求排他权的绝对互补,当获得一部分而非全部同意时,资源也可能得到一定程度上的使用,尽管这种使用很可能是不充分的,这就要求学术界在理论上建立一种能够反映“一般情形”的模型。

此后,Schulz et al在《产权破碎:走向一般化模型》(2002)一文中试图以产权破碎和外部性为切入点建立关于反公地悲剧的一般化模型。他们基于造成反公地的两种因素构建理论模型,这两种因素是:(1)静态因素。某个排他性成员实施排他权的行为会降低其他成员拥有的排他权的价值,这有点类似于交叉价格效应。(2)动态因素。对于生产性资源而言,今天对它们的使用不足可能会造成未来产出的降低——将反公地资源作为特定生产周期内的某种生产要素来理解就讲得通了。

在研究反公地资源的价值函数 $V_i(x_i, x_j)$ 之前,Schulz et al(2002)事先明确提出了四个假设条件:(1) V_i 和 $V=V_1+V_2$ 在 x_j 处是严格凹的,且两个变量都是二阶连续可微的,对于 $i \neq j$, $\frac{\partial V_i}{\partial x_j} > 0$,它表示外部性;(2) $\frac{\partial^2 V_i}{\partial x_j \partial x_i}$ 为非负,且小于 $\frac{\partial^2 V_i}{\partial x_i^2}$ 的绝对值,这个二次偏微分条件代表 x_i 和 x_j 之间的互补关系,设定绝对值条件是为了确保在同步博弈中只有唯一的均衡解;(3) $x_i \in X_i \subset R$, X_i 是凸紧集(compact and convex);(4) $\frac{\partial^2 V_1}{\partial x_1 \partial x_2}$ 和 $\frac{\partial^2 V}{\partial x_1 \partial x_2}$ 为非负,且 $-\frac{\partial V_1}{\partial x_2} \cdot \frac{\partial^2 V_1}{\partial x_1^2} > \frac{\partial V_2}{\partial x_1} \cdot \frac{\partial^2 V_1}{\partial x_2 \partial x_1}$ 。

基于前三个假设,在产权破碎(反公地)条件下将同时行动博弈(simultaneous-move game)的纳什均衡记为 x_i^f ; x_i 代表策略, V_i 代表报酬(payoff), x_i^u 代表完整产权(unified property)下对 V 的最大化价值。据此,可以推导出:在前三个假设条件下有且仅有一个纳什均衡 x_i^f ;此外,如果 (x_1^f, x_2^f) 和 (x_1^u, x_2^u) 都在 $X_1 \times X_2$ 以内,则对于 $i=1,2$,有 $x_i^f < x_i^u$ 。

接下来基于假设条件(1)、(3)和(4),构建同一问题的动态博弈模型。让乙先行动,甲在观察到乙

的策略之后再采取行动,从而推导出:存在一个纳什均衡,且如果 (x_1^f, x_2^f) 和 (x_1^u, x_2^u) 都在 $X_1 \times X_2$ 以内,可以得出对于 $i=1,2$,有 $x_i^f < x_i^u$ 。

Schulz et al(2002)在一系列假设的基础上,利用严格的数学形式(博弈论)证明了,只要存在反公地(产权破碎),都会导致资源使用不足的“反公地悲剧”的结局,不论排他性产权的持有者是同时行动的静态博弈还是有先后顺序的动态博弈。

值得注意的是,这并不代表这两种博弈类型的“悲剧”程度也是相同的。如果局中人的策略是互补性质的,那么在同步静态博弈中的反公地悲剧就要比动态博弈下的反公地悲剧更为严重。设 x_i^1 和 x_i^2 分别为同步静态博弈和两阶段动态博弈下反公地博弈的均衡结果,在 $X_1 \times X_2$ 以内对于 $i=1,2$,可以推导出: $x_i^1 < x_i^2$ 。

(三)长期反公地悲剧博弈模型

Ohkawa et al(2012)则建立了一个关于长期的四阶段反公地博弈模型。在模型第一阶段,潜在的专利所有者选择是否进入专利市场;第二阶段,每名专利所有者同时独立选择各自的专利使用费 r_j ;第三阶段,专利的潜在使用者决定是否进入产品市场;第四阶段,专利使用者(同时也是产品生产者在产品市场上就产量展开竞争。为了得出长期均衡中反公地悲剧是否存在,他们还构建了一个三阶段博弈的政府管制模型。最终结果表明,只有当产品需求参数足够大时,自由市场的长期均衡才会构成反公地悲剧。

Ohkawa et al(2012)还给出了一个关于长期反公地悲剧的博弈论定义:从福利经济学角度看,当产品市场总产出不足,即 $Q^{SB} - Q^{LR} > 0$ 时,长期反公地悲剧才会发生。而 $Q^{SB} - Q^{LR} = \frac{n^{SB}}{2(n^{SB}+1)}A - n^{LR} \cdot q^{LR} = [\frac{n^{SB}}{2(n^{SB}+1)} \cdot y - x]$ 。其中 Q^{SB} 表示政府管制下的总产出, Q^{LR} 表示长期自发均衡下的总产出。

四、反公地悲剧的实验研究与实证研究

尽管赫勒等学者提出了反公地悲剧的理论模型,且布坎南等学者对它进行了形式化论证,但是导致反公地困境下资源(产权)整合难以成功,资源(产权)持有者们不能保持合作并采取有效的集体行动,其背后的具体心理学因素仍然有待后续研究。此外,对于反公地悲剧进行实证研究也是进一步完善该理论的一个重要方向。

(一) 实验研究

根据上文的经济模型推断,在资源(产权)整合过程中排他性所有者必然会采取“拒不让步”(hold-out)的策略性行为,从而导致资源使用不足的反公地悲剧。Depoorter & Vanneste(2006)从实验经济学的角度对这一推断进行了验证。他们在比利时根特大学法学系、政治学系和经济系挑选了84名大一学生作为被试者参加实验,被试者被随机分配到若干组实验类别当中。

假设有某一项资源,将它均分为5份,每一位被试者分别持有一份,每份的客观价值(objective value)是50欧元。将每一位资源持有者单独安置在一个相互独立的隔间当中,以免彼此之间产生交流。现在分四种实验情形:某一资源整合者分别需要从5名资源持有者手中购买2、3、4、5份资源方可达到资源整合的目的。很显然,这5名资源持有者之间的互补关系由弱变强,而替代关系则由强变弱。实验结果如表1所示:

表1 实验结果

实验 I				实验 II		
需整合的资源份数	均值	标准差	人数	需整合的资源份数	均值	标准差
2	64.6	18.65	20	2	67.4	19.57
3	69.5	15.27	20	3	72.6	26.38
4	76.3	35.57	20	4	80.2	36.12
5	100.1	48.34	20	5	107.1	57.99

资料来源:根据 Depoorter & Vanneste(2006), pp. 3~4 整合而成。

在表1中“均值”是指所有资源持有者报价金额的平均数;“实验 I”是指将80名资源持有者均分成四组,每组20人的情形,此时每一位持有者只参加一次试验,“实验 II”是指让每一位资源持有者(80人)分别参加全部四种实验的情形。由表1可知,所有实验情形下资源持有者报价的“均值”都大于其客观价值(50欧元),而且随着需要整合资源份数的增加,资源持有者报价的均值单调递增,当资源整合者需要整合全部的5份资源时,持有者报价的均值超过了资源份额客观价值的一倍多。

通过上述实验,Depoorter & Vanneste(2006)从实验经济学角度证明了反公地悲剧的存在性。尽管他们的实验是一次性简单静态博弈,而且资源整合者之间及其与被整合者之间没有任何交流。如果允许他们进行交流则有可能使资源整合成本降低,这是该实验的一项重大缺陷,有待后续研究。但是就证明反公地悲剧本身的存在性而言,该实验基本上是充分的——考虑到资源(产权)的最大分割数量仅为5份,现实当中的许多资源(产权)分割情况要严重得多,很显然,随着资源(产权)破碎程度的增加,整合资源(产权)的交易成本必然会进一步增加。

此外,Depoorter & Vanneste(2006)还考察了整合资源(产权)的收益为不确定时的情形,比如整合者只有一个概率(比如10%)获得某一收益(该收益大于各个部分价值的加总),整合产生的价值为零的概率为90%。他们的实验数据表明:(1)持有者

的报价不会以其资源的客观价值为基础,而是以资源整合可能产生的最大化价值为基础,当资源整合的收益很大时,持有者的报价远远高于50欧元。(2)在整合的收益为不确定时,资源(产权)持有者并不会将整合者的全部风险纳入考虑范围之内,这就使得整合收益不确定的情形下,资源整合者能够接受的价格与持有者的报价之间的差距会进一步增大,报价总额甚至高达整合价值的7倍之多。

Heller(1998)曾提出,“可以将反公地理解成公地在镜子中的影像”;换言之,反公地与公地是对称的。于是学者们试图论证这种对称性(比如Buchanan & Yong, 2000; Schulz et al, 2002; Parisi et al, 2005; Hiel et al, 2008)。然而,在实验经济学内部,有关反公地与公地之间对称性的存在与否是存在较大争议的。早期实验研究(如Stewart & Bjornstad, 2002)得出反公地与公地存在对称性的结论。但是该结论很快就受到实验经济学内部强烈的质疑和挑战。Vanneste et al(2006)对公地悲剧与反公地悲剧之间对称性进行的实验研究结果表明:公地悲剧与反公地悲剧之间并不具备明显的对称性——反公地悲剧比公地悲剧更加严重;正如其标题《从“悲剧”到“灾难”:公地与反公地的福利效应分析》所表明的,如果说公地带来的是悲剧,那么反公地带来的则是灾难。这就表明,在反公地博弈背景下被试者的机会主义行为倾向比公地博弈更加突出,反公地背景下个体理性与集体理性的偏离更加

严重。然而究竟是哪些具体的心理因素导致该结果的产生呢? Vanneste et al(2006)并没有给出明确答案。

首先回答该问题的是 Hiel et al (2008)。他们研究了“担心”(fear)、“关心他人”(concern for others)、“公平”(fairness)、“效率”(efficiency)、“贪婪”(greed)和“无知”(ignorance)这六种心理因素对公地和反公地博弈背景下被试者合作程度的影响;其中“低贪婪、关心他人、效率、公平”这四个变量被合并成一个综合性变量:亲社会性倾向(prosocial orientation),并将它与“担心”和“无知”并列在一起,进行心理学上的“因果归因度”分析。最终结果表明,反公地博弈背景下的“合作”与“不合作”对应的心理因素与公地博弈恰好是相反的。

具体而言,在反公地背景下,“不合作”对应的亲社会倾向反而高于“合作”对应的亲社会倾向($3.04 > 2.62$)。这从实验的角度印证了 Vanneste et al (2006)的猜想:每一个排他者都有可能倾向于将反公地资源视为自己应当进行“保护”的对象而加以“珍惜”,却忽视了自己的“保护”行为事实上会对其他排他者造成福利损失。对于“无知”和“担心”,被试者在反公地背景下的心理反应与公地困境下的反应也是恰好相反的:在反公地背景下的“不合作”对应的“无知”和“担心”程度都低于它们在“合作”下的程度($2.43 < 2.77$; $2.78 < 3.09$)。

正如 Hiel et al (2008)所赞同的那样,事实和研究表明已经多次证明了在社会困境下的合作行为可以用诸如责任(Fleishman, 1980; Enzle et al, 1992; Van Dijk & Wilke, 1997; Parks & Rumble, 2001; De Cremer & Van Lange, 2001)等规范性(伦理道德等)因素来进行解释。因此,反公地与公地背景下合作与不合作归因相反的解释可能在于:反公地困境与公地困境所体现出来的“社会准则”或者“规范”是不一样的,甚至是相反的。

虽然 Stewart & Bjornstad(2002)从实验经济学角度得出公地悲剧和反公地悲剧具有对称性的结论,但是我们综合种种细节因素^①认为,在实验经济学研究领域,反公地与公地之间不存在对称性,即反公地博弈造成的无谓损失比公地博弈更大的结论更加可信。至于数学模型上的对称性,很可能是由于经济学家们在建模的过程中忽视或遗漏了许多重要心理因素的影响,从而推导出二者之间存在严格对称性的结论。

以前关于反公地悲剧的实验研究通常将被试者

的偏好视为共同知识(common information)。而 Parente & Winn(2012)则将被试者的资源价值设为私人信息(private information)进行实验,同样得出了与反公地悲剧理论预期一致的结论,从而进一步验证了反公地悲剧理论。

(二)实证研究

在经济学界通常某一重要理论一经提出,就会有一批学者想方设法从经验实证的角度对其进行实证检验,反公地悲剧理论的发展也不例外。反公地悲剧理论的创始性文献列举了不少与反公地悲剧有关的现实案例,其中与成熟的市场经济国家最为相关的案例是,美国生物医药领域授予过多专利的“专利丛林”(patent thicket)问题。

主流经济学理论都强调界定和保护产权对于促进技术进步与经济发展的重要作用,该思想在知识产权领域则表现为,提倡采用专利等形式对知识产权加以保护。的确,进行技术研发需要大量投资,给投资研发者授以专利有利于调动其从事技术创新的动力。但是,专利制度也具有不利的一面,授予过多的专利会增加使用它们的成本(Barton, 2000),尤其是在产业链条很长的产品领域,在上游基础技术研发过程中,如果专利管理当局把关不严,授予过多专利将会造成下游产品开发成本过高、既有基础技术无法得到有效使用的反公地悲剧(Heller & Eisenberg, 1998)。

Barton(2000)指出,美国知识产权领域律师数量的增长比研究数量增长还要快,因而利用知识产权的法律成本(属于交易成本)也快速增长,而且其数额是惊人的。为获得一项专利仅支付给律师的费用就高达10000美元,就专利诉讼而言,单方面的成本就高达150万美元。因此,他主张提高授予专利的标准,削减专利发挥作用的范围和领域。然而上述观点很快就遭到 Walsh et al(2003)的反驳。他们通过访谈的形式研究了美国的知识产权反公地问题,先后进行了70次访谈,访谈对象涉及美国知识产权领域的律师、科学家、10家制药公司和15家生物技术公司的管理人员、6所大学的研究人员和负责技术转让的行政人员。所得出的最终结果是:美国的知识产权领域并没有出现像 Heller & Eisenberg(1998)和 Barton(2000)预测的反公地悲剧问题,即便存在也被人们采取的一些策略给抵消掉了。在大学研究工作中,即使科研人员存在知识产权侵权问题,通常人们也只是“睁一只眼闭一只眼”,很少和他们较真,因为只要不涉及商业竞争,太较真往往

得不偿失。

最早利用大型数据对知识产权反公地问题进行实证研究的是 Ziedonis(2004)。她利用 1980—1994 年美国 67 家半导体公司的专利数据,并基于引用率(citation-based)开发出“破碎性指数”(fragmentation index)来考察这些公司专利行为的决定因素。研究表明,与其对立情形相比,当技术性投入品(technological inputs)市场高度破碎化时(即某公司的互补性专利权广泛地为该公司以外的个人或组织持有的情形),该公司在专利的获取方面表现得更加具有攻击性(aggressive),从侧面印证了反公地理论和交易成本理论。此外,在专利保护更加严格的法律制度下,对于需要大规模投资的技术密集型公司,这种效应表现得更加突出。Ziedonis(2004)还堪称利用大样本经验数据,较早地在纯商业领域验证反公地理论的代表性文献。尽管受数据和研究手段的限制,该研究只涉及半导体这一单一产业,但是这并不会对文章结论的适用性造成太大的削弱。一方面,如果考虑到短暂的产品生命周期、迅速的技术进步以及开发产业内新产品的复杂性和成本,那么专利使用被延误(反公地悲剧)会表现得更加突出;另一方面,还有很多产业,诸如无线电通讯、电子工业和计算机等行业也具有产品更新快、研发投入大等特征,而且在这些产业中还存在着明显的技术进步相互依赖的特征,对专利的争夺十分激烈(Cohen et al, 2000)。

Murray & Stern(2007)第一次采用双重差分估计法对反公地假设进行了实证研究。他们提出了所谓“双重知识”(dual knowledge)的概念,即某些知识可能既是科研论文,又是专利。在发表若干年之后,某些论文所承载的内容会被授予专利,有些则不然。根据赫勒等人的反公地理论,在这些论文被授予专利之后,它们的引用率会存在明显下降的趋势。为此, Murray & Stern(2007)搜集了 169 篇被授予专利的论文作为主要变量,并将同一份期刊未被授予专利的论文作为控制变量,采用双重差分方法进行实证研究。研究表明,存在轻度(modest)反公地效应——被授予专利之后,这些文章的引用率下降了大约 10%~20%,授予专利之后随着时间的推移,引用率下降的幅度增大。Chang & Yang(2008)对中国台湾地区 229 名学术性专利发明者的数据进行了实证研究,研究表明,纯学术研究方面反公地效应并没有像理论预测的那么显著,但是对于应用型专利而言,反公地效应则表现得

明显一些。

Chang(2012)研究了共同持有物业权(tenancy in common)问题,表明当一项资源以共同持有物业权的形式存在时,它会倾向于构成使用不足和投资不足的反公地,但未必总是会导致悲剧。在大部分法律体系下,当财产共同所有者发生分歧时,可以通过法律手段对共同财产进行分割(partition)。Chang(2012)对 2005—2010 年间中国台湾地区的数据进行回归分析表明,超过八成以上的共同持有物业权分割问题是通过自愿协议来解决的,只有 7.5% 利用法院判决的方式。

Woolman et al(2013)利用美国销售量最大的 200 种药物的专利数据,研究了生物医药领域专利丛林问题(反公地)的存在性以及影响程度,研究结果表明,生物医药领域专利分散程度越高,专利丛林效应越显著。为了开发出可以进行商业化生产的复杂生物医药技术,当下游制药商必须向两个及以上所有者购买专利许可证时,专利丛林效应即为可感知的(discernible);当必须向三个及以上所有者购买专利许可证时,专利丛林效应变得很显著;当该数量扩大到四个及以上时,专利丛林效应变得如此之大以致谈判和交易无法达成。

从现有的实证类文献可以归纳出以下结论:(1)在纯学术研究领域,由于“研究免责”(research exemption)以及对学术研究侵权进行起诉的成本收益不匹配等现实因素,知识产权类反公地问题似乎表现得并不严重。(2)在商业应用领域,尤其是就发达国家生物医药领域的专利丛林问题而言,反公地悲剧不仅存在,而且较为严重(Yuan, 2002; Ziedonis, 2004; Woolman et al, 2013)。

正如赫勒(Heller, 2008)所言:“尽管反公地理论已经比较完备,但是实证研究却还没有跟上来。”总体而言,针对反公地理论的实证研究还不太成熟,且还存在较大争议。与公地悲剧不同,反公地悲剧表现为“使用不足”或者“无法使用”,造成的效率损失通常比较隐蔽,不易察觉;加之涉及商业机密等现实因素,关于商业领域知识产权保护的经验数据往往很难获得。只有克服这两个难题,关于反公地的后续实证研究才能取得突破性进展。

五、反公地悲剧理论的政策含义与解决方案

反公地悲剧理论的创立就是为了更好地解释和解决现实问题,因此它具有非常鲜明的政策导向:仅仅明晰产权并不足以保证经济效率,对产权(或资源

本身)加以过度细分甚至可能会降低效率;排他性权利掌握在过多行为主体手中时,过高的社会交易成本会导致资源使用不足或者闲置。尽管长期以来大部分法学家和经济学家忽视了反公地悲剧,但事实上只要政府创造新的产权,都可能导致反公地问题。反公地一旦形成,其解决通常需要付出高昂的交易费用,有时甚至是极其强烈的社会对抗(Heller, 1998, 2008; Schulz et al, 2002; Parisi et al, 2005)。

首先,反公地悲剧理论最突出的一条政策含义是“预防性”,即尽量避免反公地困境的出现。它要求人们尤其是政府部门在制定决策以改变某种财产的产权属性或者创造新的产权时,应当尽量避免短视和盲目,要充分考虑到资源或财产的未来用途,避免产权的过度分散。

其次,反公地悲剧广泛存在于现代化国家的专利保护制度领域,在生物医药领域表现得最为突出。因此有必要对知识产权保护制度进行更加全面的成本-收益分析,改革不合理的知识产权保护制度,以避免专利泛滥和“专利丛林”问题导致的反公地悲剧。

最后,反公地悲剧理论还剑指我国政出多门的行政审批和行政监管问题。该理论要求从顶层设计的层面理清不同政府机构之间错综复杂的关系,明确各个部门之间的权力、权益和责任,以防止各部门对“有利可图”的“公益”(public good)进行争夺,而对“费力不讨好”的“公害”(public bad)却相互推脱逃避责任之类困局的蔓延。此外,它还要求政府简政放权,尤其是简化审批程序(李晓峰, 2004; 陈新岗, 2005; Ying & Zhang, 2008; Brinkhurst, 2010; 高杰, 2012)。

对于反公地问题的解决,虽然借助市场自发力量的科斯谈判是一种不可忽视的力量,但是它在反公地尤其是严重的反公地问题方面很难成为一种充分或高效的措施。科斯定理通常只涉及双边博弈,而反公地则往往涉及多方博弈,仅仅通过科斯谈判难以解决反公地悲剧问题(Major et al, 2016)。因此,针对不同类别的反公地问题,政府在制度设计层面进行适当干预是有必要的。

1. 针对有形的反公地悲剧。就有形的反公地悲剧而言,可以考虑“征用”(condemnation)、“习惯法”(Common Law)、“股份制”与“轮流使用制”等解决方案。

在整合破碎的土地资源或者产权时,国家采取“征用”的形式是一种直接和高效的手段。然而,它

也有很多明显的局限性:(1)采用政府征用的政策出发点主要在于考虑经济效益,对其他很难用货币衡量但也非常宝贵的诉求则很难顾及,征用行为倾向于赋予工具理性过多权重而对价值理性考量不足,因而可能造成对私人权利和自由的剥夺。(2)征用并不是万能的,在政府需要进行市政规划、道路扩建、机场兴建等公共事业时,征用确实是一种高效率的手段,但是对于这些事项范围以外的反公地问题,通常不宜采取征用措施。

假如几名子女对同一处房产或者庄园(estate)都拥有继承权,而他们彼此之间对于这份遗产如何使用不能达成一致意见,则会产生反公地问题。对于该问题,美国的习惯法赋予法院一种权限——当发生上述情形时,法院有权将这份遗产拍卖折现再分给继承者,或者按照一定的比例将这份遗产直接分割给各继承者。通常,对房产或庄园进行生硬地物理分割将大大降低其价值。由于该事实是继承者们完全能够预料到的,从而降低了他们采取诸如“拒不让步”这类策略性行为的潜在收益和可能性,因此美国的习惯法在破解这类反公地问题上就能有效地发挥作用。此外,根据这种习惯法,当继承者对某块土地进行过度细分,以致严重影响到建筑或者生产效率时,国家有权干预这种“过度分割”的继承关系,如果继承者内部不能自主解决对于房屋或地产的“过度分割”问题,国家有权将该房屋或地产(以整体的形式)加以强制性出售,从而避免过度分割造成反公地悲剧。

如果既需要使所有权性质保持不变,又要避免对产权标的物的过度细分,还可以采用股份制和“轮流使用制”等制度安排予以应对(参见 Rahman, 2009)。此外,诸如“解除管制”、“可转让开发权”等也是解决反公地悲剧问题的潜在方案(详见 Scharff, 2007)。

2. 针对无形的反公地悲剧。无形的反公地悲剧主要是指不合理的知识产权保护制度(比如专利)引起的知识技术使用不足和效率损失的悲剧。对于专利问题,学者们已经在理论上提出了若干改进方案,有些已经付诸实践。比较有影响力的方案有“知识共享署名许可协议”(creative commons attribution license)、“专利池”(patent pool)等。此外,不少学者基于反公地悲剧理论,对专利等知识产权保护制度进行了不同程度的抨击,认为应当提高授予专利的标准,削减专利发挥作用的范围和领域(如 Barton, 2000)。而且对于技术进步和经济发展而

言,实行知识产权保护并不见得是唯一且必需的手段,“共同分享”也可以促进技术进步,其中“自由软件运动”就是一个绝佳的例证(周翼,2010;Zhou,2016)。

六、结语

本文比较系统地论述了反公地悲剧理论研究的进展,具体包括理论诞生的思想和现实背景、模型化论证、实验研究、实证研究、反公地悲剧与公地悲剧是否存在对称性,并总结了反公地悲剧理论所折射出的政策含义与具体解决方案。

大部分文献都将着力点放在了反公地带来资源使用不足的福利损失,因而将它定性为“悲剧”,但这种认识其实是不全面的。难道反公地机制就没有任何“有益”的用途吗?答案是否定的。当某种物品的较少使用或者暂时不使用合乎集体理性或者社会长远利益时,反公地机制就不再是一种困境或者悲剧,而是一种符合“帕累托改进”的制度安排。

比如我国历史上汉武帝刘彻为了削弱地方诸侯王势力而颁布的“推恩令”^③就是利用反公地原理(尤其是空间型反公地)改善国家治理的经典案例。有人可能马上就会抓住“过度细分”这个关键的字眼而否定“推恩令”涉及的封地是一种反公地。的确,如果仅从物理或者农业生产的角度(尤其是考虑到当时传统的农业生产方式和技术)来看,将诸侯王的封地强制性地分封给他的全部子嗣一般不会对生产效率造成削弱。但是如果换一个角度,从对国家统治存在潜在威胁的诸侯王的角度来看,这显然是一种“过度细分”行为。在“推恩令”颁布之前,通常嫡长子将继承诸侯王的几乎全部封地,对于某些“别有用心”,试图壮大自身实力,“进可举兵谋反,退可拥兵自重”的诸侯王而言,如果封地只传给一人(如嫡长子),那么经过若干代的“苦心经营”将有可能实现其不轨的“夙愿”,但是自从“推恩令”实施之后,这种“夙愿”就很难实现了。“推恩令”一方面不至于影响土地的生产力,另一方面却还可以“名正言顺”且成本较低地化解割据势力过度膨胀的风险,因此将它视为一种对社会集体而言有效的“帕累托改进”自然是没有问题的。

此外,“危险的核废料堆”和“自然保护区”也是“不使用”(不接触)或“少使用”(少破坏)才符合社会公众利益选择的案例。由此可见,反公地机制带给人类的未必全都是悲剧,在某些特殊情形下它甚至可以作为一种具有潜在“净收益”的有效制度安排而

为制度设计者所采用。例如 Bertacchini et al (2008)指出,通过引进反公地制度安排,将有助于解决“半公地”下的集体行动问题。再者,根据国内学者周翼(Zhou,2016)的看法,知识信息类反公地都是悲剧性的,而有形的反公地则不一定总会造成悲剧性的结局。

最后,对于反公地悲剧理论,尽管还存在少数争议和质疑(例如 Sawers,2010;Lametti,2013;Barnett,2015),或许还存在着这样或那样的问题,然而,该理论的提出确实为人们探索提高资源配置效率的方式提供了一种颇有价值的视角,是对新制度经济学尤其是产权经济学的一种重要完善和发展。

注:

- ①这一假设在某些情况下是符合现实的,比如要开发一种新药,少了任何一项关键的信息(专利)都是不可行的,要建设一座厂房,不能完整连接成片的小片地块也是无用的;另外,此处的分析并不要求放松“理性人”假设,因为这种谈判显然不是一次性博弈,而是跨期多次进行的动态博弈过程,因此不能按照类似于“最后通牒”游戏之类的逻辑来加以理解。
- ②这些细节因素包括:(1)实验研究领域得出“对称性”结论的研究较少,其代表性文献是 Stewart & Bjornstad (2002),该文仅是一份对外公布的“研究报告”,其严谨性不是很高,例如原文第2页脚注7将诺贝尔经济学奖得主“Elinor Ostrom”误作“Elinor Ostram”即可见一斑。(2)得出“不对称”结论的研究并非孤例,且诉诸了更深层次的心理归因度分析。(3)在 Stewart & Bjornstad(2002)的结论被 Vanneste et al(2006)等推翻之后,前者似乎并没有进行公开辩论和反驳。
- ③推恩令是汉武帝刘彻为削弱诸侯王势力而推行的一项重要法令。西汉自文、景两代起,如何限制和削弱日益膨胀的诸侯王势力,一直是封建皇帝面临的严重问题。文帝时,贾谊鉴于淮南王、济北王谋逆,曾在《治安策》中提出“众建诸侯而少其力”的建议。其具体办法是,令诸侯王各分为若干诸侯国,使诸侯王的子孙依次分享封土,地尽为止。

参考文献:

- 蔡辉明,2008:《“反公地悲剧”理论与实践——以药品专利保护分析为例》,《法制与社会》第5期。
- 陈新岗,2005:《“公地悲剧”与“反公地悲剧”理论在中国的应用研究》,《山东社会科学》第3期。
- 高洁,2012:《论政府管制的反公地悲剧的复杂性》,《湖北经济学院学报》第3期。
- 赫勒,2009:《困局经济学》,机械工业出版社。
- 李晓峰,2004:《从“公地悲剧”到“反公地悲剧”》,《经济经纬》第3期。
- 阳晓伟 庞磊 闭明雄,2015:《哈丁之前的“公地悲剧”思想研

- 究》，《河北经贸大学学报》第4期。
- 阳晓伟 闭明雄 庞磊，2016：《对公地悲剧理论适用边界的探讨》，《河北经贸大学学报》第4期。
- 周翼，2010：《挑战知识产权——自由软件运动的经济学研究》，格致出版社。
- Barnett, J. (2015), "The anticommons revisited", *Harvard Journal of Law & Technology* 29(1):128-203.
- Barton, J. H. (2000), "Reforming the patent system", *Science* 287(5460):1933-1934.
- Bertacchini, E. et al (2008), "Never two without three: Commons, anticommons and semicommons", University of Miami Legal Studies Research Paper, No. 2008-36.
- Brinkhurst, M. (2010), "In the shadow of the anticommons: The paradox of overlapping exclusion rights and open-access resource degradation in India's wastelands", *Journal of Economic Issues* 44(1):139-162.
- Buchanan, J. M. & Y. J. Yoon (2000), "Symmetric tragedies: Commons and anticommons", *Journal of Law and Economics* 43(1):1-14.
- Chang, Y. (2012), "Tenancy in 'anticommons'? A theoretical and empirical analysis of co-ownership", *Journal of Legal Analysis* 4(2):515-553.
- Chang, Y. & P. Yang (2008), "The impacts of academic patenting and licensing on knowledge production and diffusion: A test of the anti-commons effect in Taiwan", *R & D Management* 38(3):321-334.
- Cohen, F. S. (1954), "Dialogue on private property", *Rutgers Law Review* 9(2):357-387.
- Cohen, W. M. et al (2000), "Protecting their intellectual assets: Appropriability conditions and why U. S. manufacturing firms patent (or not)", NBER Working Paper, No. 7552.
- De Cremer, D. & P. A. M. Van Lange (2001), "Why prosocials exhibit greater cooperation than proselves: The role of social responsibility and reciprocity", *European Journal of Personality* 15(S1):S5-S18.
- Depoorter, B. & S. Vanneste (2007), "Putting humpty dumpty back together: Experimental evidence of anticommons tragedies", *Journal of Law, Economics & Policy* 3(1):1-15.
- De Soto, H. (1989), *The Other Path: The Economic Answer to Terrorism*, New York: Perseus Books.
- Eisenberg, R. S. (2008), "Noncompliance, nonenforcement, nonproblem? Rethinking the anticommons in biomedical research", *Houston Law Review* 45(4):1059-1099.
- Ellickson, R. C. (1993), "Property in land", *Yale Law Journal* 102(6):1315-1400.
- Enzle, M. E. et al (1992), "Implicit role obligations versus social responsibility in constituency representation", *Journal of Personality and Social Psychology* 62(2):238-245.
- Epstein, R. A. & B. N. Kuhlik (2004), "Is there a biomedical anticommons?", *Regulation* 27(2):54-58.
- Fleishman, J. A. (1980), "Collective action as helping behavior: Effects of responsibility diffusion on contributions to a public good", *Journal of Personality and Social Psychology* 38(4):629-637.
- Frydman, R. & A. Rapaczynski (1994), *Privatization in Eastern Europe: Is the State Withering Away*, Budapest: Central European University Press.
- Gray, C. W., R. J. Hanson & M. Heller (1992), "Hungarian legal reform for the private sector", *Journal of International Law and Economics* 26(2):293-353.
- Grey, T. C. (1980), "The disintegration of property", in: J. R. Pennock & J. W. Chapman (eds), *Nomos XXII: Property*, New York University Press.
- Hardin, G. (1968), "The tragedy of the commons", *Science* 162(5364):1243-1248.
- Heller, M. A. (1998), "The tragedy of the anticommons: Property in the transition from Marx to markets", *Harvard Law Review* 111(3):621-688.
- Heller, M. (2008), *The Gridlock Economy: How Too Much Ownership Wrecks Markets, Stops Innovation, and Costs Lives*, New York: Basic Books.
- Heller, M. (2013), "The tragedy of the anticommons: A concise introduction and lexicon", *Modern Law Review* 76(1):6-25.
- Heller, M. A. & R. S. Eisenberg (1998), "Can patents deter innovation? The anticommons in biomedical research", *Science, New Series* 280(5364):698-701.
- Hiel, A. V. et al (2008), "Why did they claim too much? The role of causal attributions in explaining level of cooperation in commons and anticommons dilemmas", *Journal of Applied Social Psychology* 38(1):173-197.
- Hine, D. W. & R. Gifford (1996), "Individual restraint and group efficiency in commons dilemmas: The effects of two types of environmental uncertainty", *Journal of Applied Social Psychology* 26(11):993-1009.
- Kahneman, D., J. L. Knetsch & R. H. Thaler (1991), "Anomalies: The endowment effect, loss aversion, and status quo bias", *Journal of Economic Perspectives* 5(1):193-206.
- Kerr, N. L. (1992), "Efficacy as a causal and moderating variable in social dilemmas", in: W. B. G. Liebrand et al (eds), *Social Dilemmas: Theoretical Issues and Research Findings*, New York: Pergamon.
- Lametti, D. (2013), "The concept of the anticommons: Useful, or ubiquitous and unnecessary?", in: H. Howe (ed), *Concepts of Property in Intellectual Property Law*, Cambridge University Press.

- Major, I. et al(2016), “Anticommons, the Coase theorem and the problem of bundling inefficiency”, *International Journal of the Commons* 10(1):244—264.
- Merrill, T. W. (1986), “The economics of public use”, *Cornell Law Review* 72(1):61—116.
- Michelman, F. I. (1982), “Ethics, economics, and the law of property”, *Nomos* 24:3—40.
- Michelman, F. I. (2003), “Ethics, economics, and the law of property”, *Tulsa Law Review* 39(3):663—690.
- Munzer, S. R. (2009), “Commons, anticommons and community in biotechnological assets”, *Theoretical Inquiries in Law* 10(1):271—298.
- Murray, F. & S. Stern(2007), “Do formal intellectual property rights hinder the free flow of scientific knowledge? An empirical test of the anti-commons hypothesis”, *Journal of Economic Behavior & Organization* 63(4):648—687.
- Ohkawa, T. et al(2012), “The tragedy of the anti-commons in the long run in a common-resource economy”, *Japanese Economic Review* 63(2):171—184.
- Ostrom, E. et al(1994), *Rules, Games, and Common Pool Resources*, University of Michigan Press.
- Parente, M. D. & A. M. Winn(2012), “Bargaining behavior and the tragedy of the anticommons”, *Journal of Economic Behavior & Organization* 84(2):475—490.
- Parisi, F. (2005), “Duality in property: Commons and anticommons”, *International Review of Law and Economics* 25(4):578—591.
- Parks, C. D. & A. C. Rumble(2001), “Elements of reciprocity and social value orientation”, *Personality and Social Psychology Bulletin* 27(10):1301—1309.
- Rahman, F. (2009), “Population growth and sustainability of common property resource management systems in the Eastern Hindu Kush: The use of communal fodder resources in Mehlp Valley, North Pakistan”, *Journal of Mountain Science* 6(4):380—393.
- Sawers, B. (2010), “Reevaluating the evidence for anticommons in transition Russia”, *Emory University School of Law* 16:233—260.
- Scharff, R. L. (2007), “A common tragedy: Condemnation and the anticommons”, *Natural Resources Journal* 47 (1): 165—193.
- Schulz, N. et al(2002), “Fragmentation in property: Towards a general model”, *Journal of Institutional and Theoretical Economics* 158(4):594—613.
- Shleifer, A. (1994), “Establishing property rights”, *World Bank Economic Review* 8(S1):93—117.
- Stewart, S. & D. J. Bjornstad(2002), “An experimental investigation of predictions and symmetries in the tragedies of the commons and anticommons”, Joint Institute for Energy and Environment Technical Report, No. JIEE 2002—07.
- Van Dijk, E. & H. Wilke(1997), “Is it mine or is it ours? Framing property rights and decision making in social dilemmas”, *Organizational Behavior and Human Decision Making Processes* 71(2):195—209.
- Vanneste, S. et al(2006), “From ‘tragedy’ to ‘disaster’: Welfare effects of commons and anticommons dilemmas”, *International Review of Law and Economics* 26 (1): 104—122.
- Walsh, J. P. et al(2003), “Working through the patent problem”, *Science* 299(5609):1021.
- Woolman, S. et al(2013), “Evidence of patent thickets in complex biopharmaceutical technologies”, *Intellectual Property Law Review* 53(1):1—38.
- Ying, Q. & G. Zhang(2008), “Fragmentation of licensing right, bargaining and the tragedy of the anticommons”, *European Journal of Law & Economics* 26(1):61—73.
- Yuan, Y. (2009), “Tragedy of the anticommons, empirical evidence from the pharmaceutical industry”, Working Paper, <http://extranet.sioe.org/uploads/isnie2009/yuan.pdf>.
- Zhou, Y. (2016), “The tragedy of the anticommons in knowledge”, *Review of Radical Political Economics* 48 (1):158—175.
- Ziedonis, R. H. (2004), “Don’t fence me in: Fragmented markets for technology and the patent acquisition strategies of firms”, *Management Science* 50(6):804—820.

(责任编辑:李仁贵)