

公平与效率完全兼顾之均衡点存在性研究^{*}

——格罗夫斯—克拉克机制和迪克塞—奥尔森模型的论证

杨依山

(山东财政学院, 山东 济南 250014)

摘要: 文章运用格罗夫斯—克拉克机制和迪克塞—奥尔森模型对公平与效率这两个目标同时兼顾的可能性进行探讨。经过分析, 可以得出结论: 在理论上, 公平与效率两个目标可以完全兼顾; 不过若将现实的制度和人性引入分析后发现, 在当今现实中这个完美的结合点是不存在的, 在不同时期, 或者在同一时期不同地区, 如何权衡这两个目标反而是人们面临的重要问题。

关键词: 公平; 效率; 人性; 论证

中图分类号: F062.6 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-9952(2009)08-0129-15

一、引言

公平与效率是几千年来人类始终追求的目标, 而人类也始终在公平与效率这两个目标的选择之间艰难地徘徊。经过几十年的高速经济发展, 这一问题同样降临到中国的面前, 因此有必要对此问题作进一步的研究。其实, 在古今中外社会发展的历史长河中, 公平与效率问题都一直备受学者关注, 并且相关论述也颇为丰富, 不过很少有人利用数理模型来探讨这个问题, 而只是以文字描述或者用收入分配的数据来讨论。本文拟从规范理论模型分析出发并结合现实问题尝试对这个问题进行探讨。

二、公平与效率理论上均衡的存在性

(一) 一些说明。本文没有对公平、效率、公正、平等和正义等词汇作语义和含义上的探讨和区分, 而且也没有对经济、法律和道德意义上的公平和效率内涵作一解释, 而是运用新古典经济学家对此下的精确而狭窄的定义。意大利经济学家和社会学家帕累托认为: 如果不存在另一种生产上可行的配置能够使该经济中所有个人都感觉同原初的配置相比至少同样好或者至少更好些, 那么, 这一种资源配置就是最优的。这个时候资源配置达到最优, 财富创

收稿日期: 2009-01-06

作者简介: 杨依山(1979—), 男, 山东单县人, 经济学博士, 山东财政学院讲师。

造和分配也达到最优,从而财富的创造和分配做到了公平和效率的完全兼顾。也就是说在当时情况下资源被用到了极限,人的积极性完全被调动起来,而且每个人的贡献根据他所创造的财富得到了公平的回报。其实这个定义蕴涵了朴素的真理,即每个人的付出必须得到相称的回报。也只有这样,才能在长期内保证一个群体的财富创造和分配的效率与公平的兼顾。

我们讨论和研究的是一个社会群体在某个时点上或某个时期内财富创造和分配的公平与效率完全兼顾的问题。而且假设个体都有初始财富禀赋和有劳动能力。这样我们就可以不用考虑道德和法律层面上的对没有劳动力的人的救助问题,还有财富的第二次分配的问题。而且在下文对于模型中的社会群体的特征我们也给出了严格的假定。也就是说,在本文的定义和假定基础之上,我们可以在文章的第一部分得到公平与效率完全兼顾的完美均衡点,并且可以借用格罗夫斯-克拉克机制来实现它。不过,在第二部分引入人性和制度分析后,又可以证明这个点在当今人类社会中是不存在的。对此需要说明的是,这并不是对第一部分的否定,而是使第一部分的模型更具现实性。人们只有运用智慧设计出良好的制度体制来约束人性中不利于公平与效率完全兼顾均衡点存在的人性因子,才能使财富创造和分配实现第一部分模型所定义的最优点。因此,这样的现实情形就给制度创新提供了很好的方向,即力求设计或者引导社会自然演进出一个制度框架满足均衡点所需要的条件,使财富的创造和分配能够达到效率与公平的完全兼顾,逐步收敛到或者到达理论上的完美均衡点。

(二)假设条件。财富创造和分配的公平和效率问题是针对某个社会团体而言的,为了论证问题的方便对所探讨的对象设置以下假设条件。

1. 团体特性及其有关假设。假设每个参与人都是理性经济人,能够计算自己和他人的成本收益,并做出合理的决策。假设一个团体里的每个人的信息都是公共知识。信息包括:每个人的初始禀赋,每个人的能力,在创造财富过程中所投入的成本,每个人的努力程度,每个人的财富分配情况等。且每个人都知道其他人的公共知识。这就是说团体足够小,如果团体大的话,则须存在一个制度体系使它的运转成本很低,并几乎可以忽略不计,所以每个人获取信息的成本接近于零,监督成本和每个人的努力程度的评价成本也接近于零。由于有关团体的其他特性在下面论述均衡存在性时有所提及,故不在此一一列举。

2. 制度假设。团体拥有一个完善的制度体系。具有完备的政治制度,具体到本文的论述就是完善的投票机制。使团体的个体能够以很小的成本,几乎是毫无成本地投票。投票能够有效产生各种必要的行政管理部门,这些部门必须对选票和选民负责,并且有能力激励和惩罚财富创造和分配过程中的有利行为和不利行为。具有完备的法律体制,可以激励和规范个体有利于财富创造和分配的公平和效率的实现,并对个体的表现能够客观公正准确地评

价,同时对那些破坏公平和效率的投机意图和行为能够进行有效的震慑和惩罚。而且还有一整套其他的正式制度、规范、规章等,这些制度使各个团体能够很好合作,像规范一个社会团体一样规范众多的社会团体。对于非正式制度而言,团体内部和团体之间则拥有一种良好的伦理道德、社会风俗和文化氛围,使每个个体尊重自己的劳动成果,也尊重别人的劳动成果,能够诚信为人,具有优良的分工协作精神,捍卫财富创造和分配的公平与效率,同时能够阻止和惩罚破坏财富创造和分配的公平与效率的行为。

(三)均衡点的存在性。假设团体投入资源(包括很多投入要素)只生产一种物质财富(也可以分析多种物质财富,其实暗含的道理和逻辑是一样的,为了便于分析,这里假设作为一种物质财富),记为 G 。参与创造财富的人有 I 个, i 代表第 i 个参与人,根据前面对团体所做的假设,每个人都可以无成本地自由退出团体。参与人起初拥有一些属于私人物品的资源禀赋 w_i 并且决定用 c_i 参与 G 的生产。他从财富创造中获得 e_i 的实际收入。 r_i 是他预期从新的财富创造中获得的收入,他根据成本受益分析决定是否参与财富创造,还是采取投机行为(由于前面假设每个人的信息是公共信息,则不可能存在投机行为,不过为了贴近现实和为了后面论述的方便和需要,这里也考虑了投机行为)。假设第 i 个参与人投机成本 V_c 包括他采取投机行为所付出的成本和如果投机被人发现受到惩罚而导致的损失, V_i 是他从事投机预期获得的收入。如果 $V_i \leq V_{c_i}$ 还不足以让他参与财富创造,而只有当 $r_i \geq V_i, e_i \geq V_i, e_i - c_i \geq V_i - V_{c_i}$ 时,参与人才有动力参加财富的创造,否则他将采取投机行为,投机获得的净收益与参与财富创造相比差距越大,他采取投机行为的激励越大,所以这就要求制度激励和惩罚公平合理,财富的分配越是公平,对投机者惩罚越重,越多的人就会参与财富创造,而不是去投机。参与人 i 的效用函数写为 $u_i(\cdot)$,这里的效用函数符合微观经济学对此所做的规定和假设。如果能使 i 参与财富创造,还应有: $u_i(e_i) \geq u_i(r_i) \geq u_i(w_i), u_i(e_i) \geq u_i(r_i) \geq u_i(V_i)$,其实在这里存在参与人两期或者多期的核算问题,不过在此忽略了效用和财富的时间价值。假设财富的总产出 E ,所需总成本 C ,每个人付出成本 c_i ,考虑财富仅能以一个离散的数量来创造,于是有下式表示的技术模式:

$$G = \begin{cases} 1, & \text{当 } c_1 + c_2 + \dots + c_i + \dots + c_1 \geq C \\ 0, & \text{当 } c_1 + c_2 + \dots + c_i + \dots + c_1 < C \end{cases}$$

如果 $c_1 + c_2 + \dots + c_i + \dots + c_1 \geq C$, 并且

$$u_i(e_i, w_i - c_i) \geq u_i(0, w_i) \quad (1)$$

也可以把 r_i 看作当事人 i 为了获得 e_i 的财富而愿意付出的成本的最大数量,称之为支付意愿的最大值,或者参与者 i 的保留价格,意指为获得收入分配而投入财富创造的最大代价。在均衡时,最大代价等于获得的最少收入。根据假设, r_i 必须满足等式:

$$u_i(e_i, w_i - r_i) \geq u_i(0, w_i) \quad (2)$$

把这一定义应用于(1)式,就有:

$$u_i(e_i, w_i - c_i) \geq u_i(e_i, w_i - r_i) \geq u_i(0, w_i) \quad i=1, 2, \dots, I \quad (3)$$

所以: $w_i - c_i \geq w_i - r_i \quad i=1, 2, \dots, I$, 把这些不等式相加,可以得到:

$$\begin{aligned} w_1 + w_2 + \dots + w_i + \dots + w_1 - c_1 - c_2 - \dots - c_i - \dots - c_1 &\geq w_1 + w_2 + \dots + w_i \\ &+ \dots + w_1 - r_1 - r_2 - \dots - r_i - \dots - r_1 \\ r_1 + r_2 + \dots + r_i + \dots + r_1 &\geq c_1 + c_2 + \dots + c_i + \dots + c_1 = C \end{aligned} \quad (4)$$

因此,如果创造财富是可行的,则必有(4)成立。对财富创造参与人愿意支付的成本总和必须超过或者至少等于实际创造它花费的成本。

上面论述只是说明了参与人参与财富创造的总量条件,也可以说是充分条件,但参与人也要考虑边际条件,即必要条件: $dc_i \leq de_i, dV_{li} \leq dV_{ci}, dV_{li} \leq de_i$, 在均衡时等号成立。财富分配时,第 i 个参与人心里肯定会对自己的投入有一个评价 c_i , 别的参与人肯定也会对他的投入有个评价 $c_j, j \neq i$, 这些评价往往会不等。同时第 i 个参与人对自己要分配的财富会有个评价 e_i , 别的参与人也会对他所分配的财富有个评价 $e_j, j \neq i$, 这些评价往往也不相等。如果社会的评价越客观公平,这些评价就会越接近,甚至相等。当这个团体特性符合前面所做的假设,即创造和分配财富达到公平与效率兼顾的均衡或最优时,则必然有:

$$c_1 = c_2 = \dots c_i = \dots c_j = \dots c_l = e_1 = e_2 = \dots e_i = \dots e_j = \dots e_l$$

$$dc_1 = dc_2 = \dots dc_i = \dots dc_j = \dots dc_l = de_1 = de_2 = \dots de_i = \dots de_j = \dots de_l$$

这样,每个参与人的投入都得到了公平的回报,且参与人的投入有效地参与了财富的创造,达到了帕累托最优,这就意味着到了效率与公平的完美统一。财富的创造和分配就能够实现社会 and 个人的福利最优,也就是公平与效率能够兼顾。如果这些条件不能满足,结果就不会达到最优,现实情况偏离我们的假设条件越远,公平与效率的配置情况就会偏离最优的结果越远。

(四)能够实现均衡点的格罗夫斯—克拉克机制。格罗夫斯—克拉克机制原来用于研究公共物品的如何提供和使用。对照一下公共物品的提供和使用的效率与公平问题以及财富的创造和分配的公平与效率问题,可以看到,在公共物品的提供中,存在一个政府,它会向团体中的人征税以用来提供公共物品,而且根据这些人对公共物品的不同贡献可给予不同的待遇。在财富创造和财富分配中也存在一个政府,它会制定一些分配制度根据劳动者的贡献大小来分配财富。这是“公共品提供”和“公平与效率”两大问题在本质上的相似之处,当然两者也有很大的差别。不过,舍去表象的不同,而取其本质的相似之处,就能够借用格罗夫斯—克拉克机制论证财富创造和分配的公平与效率问题。一般而论,这两个问题的解决方案都存在制度漏洞,即作出贡献的人有时会得不到回报,也就是公平问题。由于一些人的搭便车行为,一般认为公共物品的私人提供是无效率的,会导致公共物品提供的“公地悲剧”困境。除非

我们人类社会团体的特性能够满足前文所有的假设条件,才能达到公平与效率的统一,避免“公地悲剧”。

当今社会,一公共物品的提供数量通常可用投票的方式加以决定。在创造新的物质财富中,可以用类似的方法让每个参与人根据他能够获得的分配 e_i 来进行投票(因为一个社会不可能只进行一次财富的创造和分配,其实参与人是根据前一期的分配收入和再上一期的为财富创造付出的投入,还有下一期的预期分配收入来决定本期的投入,在此为了简单起见,只是静态地考虑这个问题)。他的投票可以代表他为创造新的财富所付出的投入。

下面就利用格罗夫斯—克拉克机制论证上述均衡点的存在性。

在公共物品的提供中,可能导致某些公共物品的供给过量或不足。在新的财富创造过程中也存在类似情况。因为,预期 e_i 大的人 would 投票 c_i 大,如果团体中这种人较多,且投票取得了胜利,财富就可能会创造过多。这就是为什么有些经济领域供给过热的原因。同样,如果预期 e_i 小的人较多且投票取得了胜利,相比于应该创造的财富的最优水平,财富就可能会创造太少。是否存在一种机制,使得财富的创造数量恰好“正确”呢?

根据前面的假设和定义,如果要创造一单位新的财富,那么参与人必须支付的货币总额就是 C 。令 $v_i = r_i - c_i$ 为当事人 i 从财富创造中预期所得的净值。当 $\sum_i v_i = \sum_i (r_i - c_i) > 0$, 并且满足以上假设条件,创造新的财富是可行的,其值越大说明这种财富的创造越有效率。

我们能用的一种机制,就是直接要求每一参与人报告他的净值,并且如果这些报告值的总和非负,就创造新的财富。可是,这种方案的麻烦是,它对单个参与人 i 显示其真实的支付意愿不能提供有效的激励。比如,不管参与人 i 的净值超过零多少,他都完全有理由报告一个任意大的数值。虽然他的报告不影响他支付的多少,但会影响到是否会创造新的财富。

我们所要做的就是引导每个当事人诚实地显示其在财富创造中投入的真实值。下面介绍罗夫斯—克拉克机制:

(1) 每一个参与人报告对新创造财富的一个出价 b_i , 这可以是也可以不是他的真实值。

(2) 如果 $\sum_i b_i \geq 0$, 就创造新的财富; 如果 $\sum_i b_i < 0$, 就不创造新的财富。

(3) 每个参与人 i 得到一份等于其他出价之和的额外支付, 如果财富被创造的话(如果这一和为正, 参与人 i 就得到它; 如果为负, 参与人 i 就必须支付那个数额)。

由上可知, 有 I 个参与人, 每个人的真实值为 v_i , 其出价为 b_i 。我们需要说明, 不管他人报告什么值, 对每一个参与人来说报告 $b_i = v_i$ 是最优的。也就

是说,说实话是优势策略。这样就可以采取如下补偿机制诱使他说实话:

$$\text{对 } i \text{ 的报偿} = \begin{cases} v_i + \sum_{j \neq i} b_j & \text{当 } b_i + \sum_{j \neq i} b_j \geq 0 \\ 0 & \text{当 } b_i + \sum_{j \neq i} b_j < 0 \end{cases}$$

假设 $v_i + \sum_{j \neq i} b_j > 0$, 那么参与人 i 可以通过报告 $b_i = v_i$ 而使财富创造得到保证。另一方面, 假定 $v_i + \sum_{j \neq i} b_j < 0$, 那么参与人 i 可以通过报告 $b_i = v_i$ 而保证财富得不到创造。无论如何, 对参与人 i 来说, 说实话是最优的。不管其他参与人做什么, 都不会有歪曲偏好的激励。实际上通过这个过程, 信息收集机制已得到改进, 使得每一个参与人面临着社会决策问题而不是个人决策问题, 因而每一个参与人有正确显示自己偏好的激励。

不幸的是, 上述的偏好显示方案有一个重大缺陷。全部的额外补偿支付额也许非常之大: 它们与其他每个人的出价总额相等。诱使参与人说真话可能代价太高, 很多时候我们不得不放弃这个机制。

所以, 我们希望有一种额外支出之和为零的机制。但在一般情况下, 这几乎是不可能的。不过, 设计出一种额外支付总为非正数的机制却是可能和可行的。该机制可说明怎样才能做到有效地创造财富, 而额外支出额的规模能大大减少, 其基本思想是: 可以在参与人 i 的额外支付上增加另外一个数量, 它仅依赖于其他参与人的行为而不影响对 i 的激励。

令 b_{-i} 为略去了参与人 i 的出价向量, $h_i(b_{-i})$ 为参与人 i 另外的支付额。现在对参与人报偿采取如下形式:

$$\text{对 } i \text{ 的报偿} = \begin{cases} v_i + \sum_{j \neq i} b_j - h_i(b_{-i}) & \text{当 } b_i + \sum_{j \neq i} b_j \geq 0 \\ -h_i(b_{-i}) & \text{当 } b_i + \sum_{j \neq i} b_j < 0 \end{cases}$$

同理, 这个机制和上一个机制一样, 可以让参与人给出真实的显示。如果我们很好地选择 h_i 函数, 额外支付的规模就会大大减少。对 h_i 函数的一个较好的选择如下:

$$h_i(b_{-i}) = \begin{cases} \sum_{j \neq i} b_j & \text{当 } \sum_{j \neq i} b_j \geq 0 \\ 0 & \text{当 } \sum_{j \neq i} b_j < 0 \end{cases}$$

这样的选择就会产生一个枢纽机制, 也是人们常说的克拉克税。由此, 参与人 i 的报偿形式为:

$$\text{对 } i \text{ 的报偿} = \begin{cases} v_i & \text{当 } \sum_i b_i \geq 0 \text{ 且 } \sum_{j \neq i} b_j \geq 0 \\ v_i + \sum_{j \neq i} b_j & \text{当 } \sum_i b_i \geq 0 \text{ 且 } \sum_{j \neq i} b_j < 0 \\ -\sum_{j \neq i} b_j & \text{当 } \sum_i b_i < 0 \text{ 且 } \sum_{j \neq i} b_j \geq 0 \\ 0 & \text{当 } \sum_i b_i < 0 \text{ 且 } \sum_{j \neq i} b_j < 0 \end{cases}$$

以上机制有一点需要我们注意,参与人 i 永远收不到一个正的额外支付。仅当参与人 i 改变社会决定时,即除去他后,财富得不到创造;加上他的出价后,财富得到了创造,他才可以得到补偿和惩罚。可是往往补偿少,而惩罚大,所以这个机制也说明每个人都潜在地想投机,因为他的贡献得不到相应的补偿,最多等于他付出的成本。因此,这需要团体中的人拥有完美高尚的人性,不计较个人得失,都诚信付出成本使社会财富得到创造,并且根据自己的付出索取相当的回报。所以,政府在分配财富时设计分配方案要尽量公平,否则会影响效率,“绝对的”公平才能使效率最大化。所以政府和个体的行为都必须在我们前面假设的制度背景下才有可能促成最优点的实现。

由上分析可知,虽然在苛刻的条件下能够找到公平与效率兼顾的均衡点,而现实世界中的状况却远远没有达到我们的完美境界。原因何在呢?众所周知,任何理论假设只是对现实世界的近似。由于假设与现实不符,理论的结论与现实之间难免会有很大的差距。我们知道,在财富的创造中,参与人及其性质和约束参与人的制度体系起了关键的作用。所以,如果想找到理论和现实的差距,就应该考察参与人的性质,考察他身上的何种性质导致了这种差距,以及如何采取措施避免或缩小这种差距,以达到理论上的完美均衡状态。

三、公平与效率完全兼顾的不可能性之人性分析

(一)人性、制度的引入。如果上述模型满足所有严格的假设,即如果存在完备的政治制度,进而一个民主公正的投票机制会产生一个公正无私和有能力的政府,能够公平分配所创造的财富;存在一个运转良好的法律体系,能够对有利于公平和效率的行为做出激励,而对破坏公平和效率的行为进行阻止和惩罚;存在一个诚信无欺的社会文化氛围,使每个人能够自觉诚信表达自己的各种信息,成为“好小孩”,并能够制止不诚信的“坏小孩”行为。这样,财富的创造和分配才能达到公平和效率兼顾的最优均衡点。如果其中任何一个环节出了问题,我们就要在效率和公平之间取舍。

由于传统的古典和新古典经济学理论中有关制度分析的缺失,导致很多现实经济问题无法得到合理解释,所以需要把人性和制度考虑进来。当然不同的问题有不同的制度和人性背景,应该具体问题具体分析。人性是一个很复杂的结构,其中人性中的优秀品质可以促进财富的创造,但我们在这里考虑人性中不好的一面。在不好的人性当中我们只考虑一个方面,即每个参与人的人性中都有投机的因素;每个参与人都有少投入或甚至不投入而多分配或全部占有所创造财富的天然倾向。如果每个参与财富创造的人都如此,参与人就有强烈的欲望去勾心斗角,抢占现有财富,或者投机去霸占别人创造的财富,而不是花费成本投入到创造财富之中。

(二)公平与效率兼顾的不可能性之人性分析。

1.模型的基本描述。设有 N 个参与人组成的社会。假定创造一种财富可以对每个参与人带来利益 V , 创造财富所需的总成本 C 。令 M 是满足不等式 $MV > C$ 的最小正整数。 M 代表为了使这种财富得以创造, 社会所需要的最低限度的支持人数, 即 M 是财富创造的最起码的参与规模。如果参与人少于 M , 则 $MV > C$ 就不成立。所以有如下关系式:

$$MV > C$$

$$(M-1)V < C$$

假设 $M < N$, 这说明社会中部分参与人 (M 个) 所得到的分配就足够弥补他们参与财富创造的成本了。这个意思也隐含说明, 社会中有 N 个人参与财富分配, 而有可能只是 M 个人参与创造财富, 且这 M 个参与人创造的一部分财富被另外一些人通过不同形式的手段拿走了。这说明社会中有的人可能没有参与财富创造, 可是参与了财富分配。所以说社会财富的创造没有达到帕累托最优。但如果在选择“参与”与否这一阶段的博弈中, 决定参与财富创造的社会成员人数小于 M , 则决定参与财富创造的集体就不足以有动力参与财富创造, 因为 $(M-1)V < C$, 全体参与者 ($M-1$) 所得的预期分配收入不足以弥补他们所投入的成本, 所以他们不会创造财富。其实, 在现实中有很多本来能够创造的财富而没有得到创造。其原因就在于: 有一部分人不想承担财富创造的成本, 而想成为“免费搭车者”, 分享其他参与人创造的财富; 或者自己投入很少成本, 而得到的分配收入远远高于投入; 或者相比较其他投入多的参与者得到了较高的收入分配。

根据迪克塞—奥尔森 (Dixit-Olson) 模型, 每个参与人采取两步策略, 在第一阶段, 先投票决定是否参与, 在第二阶段决定是否创造财富。在第一阶段, 投票的成本我们假设为零 (即使在我们对政治体制所做的假设下, 投票成本也不会为零, 不过为了分析方便这里假设为零, 这也同时说明即使在民主体制下, 由于存在制度运行成本, 财富的创造和分配也只能达到次优结果)。在第二阶段如果投票数目达到财富创造所需人数, 财富就得以创造, 则投票人需付出创造财富的成本。因为我们假设投票是无记名投票, 即投票相当于把支票投入投票箱, 如果支票总额大于创造财富所需投入, 在第二阶段就创造财富, 如果支票总额小于创造财富所需投入, 则在第二阶段就不创造财富, 则第一阶段所收的支票总额就平均分配给参与投票的人。

我们拿出一个代表参与人 A 来分析一下他决策的策略集。他有两个选择: 参与真正的投票, 可以记为参与 “in”; 参与虚假投票, 可以记为不参与 “out”。参与就是决心共同分担财富创造的社会成本, 而不参与就是做“免费搭车者”。

如果一个人选择参与, 而社会上选择参与的其他人的数目是 $(M-1)$, 如加上这个人, 就满足 $MV > C$, 则财富就会在第二阶段得以创造。这样每个参

与人的回报就是 $V - (C/M)$, 为了后面计算的方便, 所以假设总投入是平均分摊的。如果社会上选择参与的人数 $n > M$, 则选择参与的回报为 $V - (C/n)$ 。如果社会上选择参与的人数小于 $(M-1)$, 则社会无力创造新的财富, 这时选择参与的回报就是 H/N , H 代表投入投票箱的支票总额。因为, 虽然大家都投了票, 可是投的支票总额不足以弥补创造财富的成本, 所以财富得不到创造, 大家只有均分投入投票箱的支票总额。

可以肯定的是, 如果假设参与人 A 去投票, 看到投票的人很多, 他就很可能投虚假票, 如果看到投票的人很少, 他就可能投真正的票。细究一下, 就可以发现, 投虚假票是 A 的占优策略。因为, A 如果选择不参与“out”, 这时如果社会上其他选择参与“in”的人数为 M 或 M 以上, 做“搭便车者”的不参与之举就会获得 V 的回报。如果不参与, 而其他参与人的人数不到 M , A 就能得到回报 H/N , 这时也赚了, 因为没有投入什么, 而获得了 H/N , 而且投真正票的人越多他获得的回报就越多。如果他投了真正的票, 而其他投真正票的人没有达到 $(M-1)$, 社会财富就不会得到创造, 而只能从中获得 H/N , 这肯定小于投入, 所以他肯定会投虚假票。可这样的分析结论与现实不符, 一个原因是, 我们在此分析的是静态的一次性博弈, 在一次性博弈中, 参与博弈的人有很强烈的投机倾向, 如果我们换成重复博弈, 这种情况可能就会得到很大改观。另一个原因是, 在社会财富的创造中, 参与投票的人可能看到他们所投票的项目赢利会非常可观, 投票人就会倾向于投真正的票, 因为财富一旦得到创造, 他们所得分的财富就会远远大于投机所得到的回报。还有就是, 在当时的制度体系下人们被强制投票参与财富创造。这说明本文第一部分所做的假设对实现这一最优点的重要性, 同时也说明人类社会也一直在努力实现最优点。

所以, 从由上分析可见, 决定投票人投真正票或投虚假票的因素很多, 如果想得到一个确定的答案, 我们必须根据具体情况做具体分析。我们论述的目的在于说明: 由于人性中存在着投机因子, 因此社会财富的创造和分配可能存在着无效性。

2. 模型的进一步分析。我们稍加分析就会得到一个纯策略均衡: 如果 $M \geq 2$, 当社会中的其他成员都选择不参与“out”时, 即投虚假票, 剩下的那个社会成员也会选择不参与“out”。因为如果谁参与“in”了, 即投了真正的票, 如果财富得到了创造, 那他必须是单独承担创造财富的全部成本, 而他的回报为 $V - C$ 。由于 $(M-1)V < C$, 且 $M \geq 2$, 所以必有 $V < C$ 。也就是说, 他所获得的分配小于他所投入的成本。所以, 可以推知: 当社会中其他的人选择不参与时, 他也应该选择不参与。因此, 社会中的每个人都选择不参与是一个纯策略均衡。这样我们可以证明社会财富创造的无效性。

同样可以证明: 混合策略均衡也会导致社会财富创造的无效性。我们假设, 所有社会成员都一样, 最后有一个对称的混合策略均衡。这样设立假设,

是为了问题分析的方便。

假设个人 A 选择参与的概率为 p 。从混合策略均衡的定义可知,在均衡时,个人 A 选择创造财富的概率肯定小于 1。因为 $p < 1$,这就说明社会财富的创造不是充分有效的,因为如果是充分有效,则 $p = 1$ 。之所以用迪克塞—奥尔森(Dixit-Olson)模型来证明社会财富创造的无效性,是因为 Dixit-Olson 发现在很多情况下,提供公共物品的概率不仅小于 1,而且随着人数的增加,概率越来越小,当人数是无穷大时,概率就为零,即整体无效。这里借用此模型,说明如果没有前面假设的良好制度环境和完美人性,一个社会团体的人越多,社会财富的创造就会越无效。

首先,假设个人 A 选择参与的概率为 p 。因为社会有 N 个成员组成,除他之外社会还有 $(N-1)$ 个人。如果剩下的 $(N-1)$ 个人中有 $(M-1)$ 个或更多的人选择了参与,则由于这个人的参与,社会中选择参与的总人数 $n \geq M$ 。这样,社会财富就可以得到创造。此时,个人 A 的净收益为 $V - \frac{C}{n}$ 。则个人就能得到净收益 $V - \frac{C}{n}$ 。这样的可能性有 $(N-M)$ 个。对于每一种总参与人数 $n \geq M$ 的机会,个人 A 获得 $(V - \frac{C}{n})$ 的概率都服从二项分布,于是有:

$$\frac{(N-1)!}{(n-1)!((N-1)-(n-1))!} p^{n-1} (1-p)^{(N-1)-(n-1)} \left(V - \frac{C}{n} \right) \quad (5)$$

上式可以根据基本的二项分布公式推导出。由于对于个人 A 这样的机会共有 $(N-M)$ 个,所以,个人 A 选择参与的预期净收益是:

$$\sum_{n=M}^N \frac{(N-1)!}{(n-1)!((N-1)-(n-1))!} p^{n-1} (1-p)^{(N-1)-(n-1)} \left(V - \frac{C}{n} \right) \quad (6)$$

接着,我们考察,如果个人 A 选择不参与,他的期望净收益。可以很容易得出,只有社会上除了 A 以外的 $(N-1)$ 个成员中有 M 个或更多的人都选择了参与时, A 才能成为“免费搭车者”而获得分配 V 。个人 A 在选择不参与时的期望净收益是:

$$\frac{N-1}{n=M} \frac{(N-1)!}{n!((N-1)-n)!} p^n (1-p)^{(N-1)-n} \quad (7)$$

(7)式的得出和(6)式同理。

推导出(6)式和(7)式后,利用“混合策略均衡”的定义便知,在均衡时,个人 A 选择参与和不参与,是根据这两种状态的净收益状况判断的。可知,只有在这两种状态下的净收益相同,才可能达到均衡。所以,(6)式和(7)式相等。这样,可以求出个人参与社会财富创造的概率 p 。

为了求出 p ,必须知道 V 。因为在前面假设 V 是常数,所以可以给它指定

数值,这样并不影响最终的结论,不妨令 $V=n-1$ 。这样可以把(6)式写为:

$$\sum_{V=M-1}^{N-1} \frac{(N-1)!}{V! (N-1-V)!} P^V (1-P)^{N-1-V} V - \sum_{n=M}^N \frac{(N-1)!}{(n-1)! ((N-1)-(n-1))!} P^{n-1} (1-p)^{(N-1)-(n-1)} \frac{C}{n} \quad (8)$$

(8) 式的后一项与(6) 式的后半部分一样,而其前一项因为 $V=n-1$,即 $n=V+1$,当 $n=M$ 时, $V=M-1$;当 $n=N$ 时, $V=N-1$ 。可以看出,(8) 式的前一项是从 $V=M-1$ 一直加到 $V=N-1$ 的和。所以,(8) 式的前一项与(7) 式的大部分可以消去,只剩下:

$$\frac{(N-1)!}{(M-1)! ((N-1)-(M-1))!} P^{M-1} (1-P)^{(N-1)-(M-1)} V \quad (9)$$

因为(8) 式应和(8) 式相等,所以:

$$\frac{(N-1)!}{(M-1)! ((N-1)-(M-1))!} P^{M-1} (1-P)^{(N-1)-(M-1)} V - \sum_{n=M}^N \frac{(N-1)!}{(n-1)! ((N-1)-(n-1))!} P^{n-1} (1-p)^{(N-1)-(n-1)} \frac{C}{n} = 0 \quad (10)$$

可以从(10) 式求出 P 。为了能求出 P ,要进一步化简(10) 式。这里不需要求出 P 的精确值,我们需要了解的只是一个 P 值的趋势而已。为此,引入一个新的定义:

$$b(N, M, P) = \frac{N!}{M! (N-M)!} P^M (1-P)^{N-M} \quad (11)$$

(11) 式表达的是 N 个社会成员中有 M 个人选择参与的二项分布的概率。可用(11) 式对(10) 式进行如下变形:

$$\begin{aligned} b(N, M, P) &= \frac{N(N-1)!}{M(M-1)! ((N-1)-(M-1))!} P^M (1-P)^{(N-1)-(M-1)} \\ &= \sum_{n=M}^N \frac{N(N-1)!}{n(n-1)! ((N-1)-(n-1))!} P^n (1-p)^{(N-1)-(n-1)} \frac{1}{n} \frac{nC}{MV} \\ &= \sum_{n=M}^N b(N, n, P) \frac{C}{MV} \end{aligned} \quad (12)$$

所以:

$$\frac{b(N, M, P)}{\sum_{n=M}^N b(N, n, P)} = \frac{C}{MV} \quad (13)$$

这个表达式可以看作是个人投机的冒险系数。 C 越大, M 越小, V 越小,参与人就越容易冒险,即参与人就越容易搭便车,社会财富越不容易得到创造; C 越小, M 越大, V 越大,参与人就越不容易冒险,即越容易创造社会财富

富。根据我们对 C、M、V 的定义,得出的结论符合我们现实中的常识。一种物质财富的创造,如果花费的成本越大,真正参与的人越少,参与人期望从财富创造中分配的数额越小,这种物质财富就越不容易得到创造。当 M、N 一定时,P 从 0 向 1 上升时,冒险比率会单调地从 1 降为 0。

由于: $(M-1)V < C < MV$

$$\text{所以: } \frac{M-1}{M} < \frac{C}{MV} < 1 \quad (14)$$

当 $M \rightarrow \infty$ 时,由“夹逼定理”,必有:

$$\frac{b(N, M, P)}{\sum_{n=M}^N b(N, n, P)} = \frac{C}{MV} \rightarrow 1 \quad (15)$$

所以, $P \rightarrow 0$ 。这说明,随着真正参与人的数目趋向无穷大,个人 A 愿意参与创造财富的概率趋向 0,他就越可能冒险成为搭便车者。

在此只分析了一次博弈的情况,如果人们进行重复博弈,P 值会变大。但在当今的制度环境下,人类社会不可能完全避免搭便车现象。就像奥尔森所认为的那样:群体越小,群体中的人越不容易搭便车;群体越大,群体中的人越容易搭便车。

四、从偏离到均衡的简单论述

以上用模型证明了在严格的假设条件下,公平与效率兼顾的均衡点的存在性,也找到了实现这个均衡点的机制。当把现实的人性和制度分析引入后,也可以证明在当今现实社会中这个均衡点难以实现,所以我们只有在不同时期对这两个目标作艰难而痛苦的抉择。这里我们将探讨如何从偏离公平与效率兼顾的均衡点达到均衡点,也可以说从较低层次的均衡点逐渐跳跃到较高层次的均衡点。下面结合人类财富创造和分配的历史沿革,尤其是中国现阶段的有关现实政策选择,从人性和制度角度简单对此做一总结。

在人类社会发展的历史长河中,公平与效率之间的关系也是变化的。财富创造和分配所涉及的公平与效率之间的关系是变化的,在某个范围内它们之间是正相关,而在另一个范围内却是负相关,且相关程度也是变化的。其实,人类各个层次和领域的财富创造和分配制度的演变历史就构成了人类社会的整个历史。斯密概念里的文明史的四个演进阶段,即狩猎阶段、田园阶段、农业阶段、商业阶段,在我们今天看来,随着四个阶段的更替,人类财富创造和分配的各种制度也随之更替。财富创造和分配的效率与公平之间的关系也是变化不定的,即使在同一个阶段内它们之间的关系也是变化的。人类也从没有停止过对如何有效协调它们之间关系的良好制度的追求,虽然有些时候是被动的改变,有些时候是主动的改变。人类历史的财富创造和分配方式

也从血腥不注重公平转变到文明比较注重公平,甚至到公平与效率兼顾。最终人类会根据不同国家和地区在初始禀赋条件下对总的财富的创造所作出的贡献而分配给各个国家和地区。

对我国现阶段的情况而言,在建国后到实行改革开放政策期间,就是采取平均优先、效率损失的政策。在这个阶段,生产力低下,当然生产力低下的因素很多,不能都怪罪于这一政策,但是这个政策起了很大的负作用。正如林毅夫、蔡昉、李周认为的那样:在传统经济体制下,企业没有自主权,无权选择雇用对象,也无权解雇工人,更为棘手的是,在这种体制下,城市职工的报酬是固定的,与个人的劳动努力及企业的绩效都没有关系,即无论职工个人干多干少还是职工群体干多干少,都不会影响职工个人收入,由于职工个人多劳不能多得,少劳不少得,而且得不到惩罚,所以劳动激励必然不足。对农业而言,虽然农业的情形有所不同,事实上,生产队为每一个年龄相仿、性别相同的劳动者制定了相同的工分 and 标准(工资率),因而劳动报酬与劳动者的实际工作态度和效果完全脱节。在“出工一窝蜂,干活大呼隆”的生产队集体劳动中,一个人如果工作更努力,为集体多创造的产品中他本人得到的份额与那些努力程度不如他的人是一样的。那些不努力劳动甚至偷懒的人,为集体带来的产品损失也是在全体劳动者之间平均分摊。这就造成集体农业生产中劳动激励不足,搭便车成为十分普遍的现象。所以,在此期间,财富创造的效率极低,分配看似平等和公平,其实蕴涵着极大的不公平。如果存在均衡的话,公平与效率也是处于极低水平的均衡点。由于经济体制不健全不能作出合理的产权安排,监督和惩罚不力,而且当时整体人性结构还没达到共产主义的境界(即任劳任怨、一心为公、勤奋工作、把劳动当成第一需要等的社会主义美德,如果有人真正做到了,也被人当成傻瓜一样看待,当时确有少部分人能够拥有这些美德,不过这些人完全不能够左右和挽回大局)以避免极低水平均衡带来的弊端,所以,长此以往经济建设难以为继,最后不得不实行改革。自改革开放以来,我们采取了一系列措施,实行分配公平,促进效率,在此期间财富得到了大幅度增长。而财富分配差距逐渐扩大,逐步增加的贫富差距使不同的人拥有了不同的影响分配财富的能力,导致了分配不公,在某种程度上影响了效率,所以现在提出了以人为本,构建和谐社会,效率与公平兼顾。

不管对于作为整体的人类社会的财富创造和分配的效率和公平难题,还是具体到中国的现实问题,之所以财富的创造和分配的公平与效率之间的关系没有达到上文定义的均衡点,不外乎三种因素:一是评价标准和评价体系不同,而且难以建立。对于何谓公平和效率,不仅学者众说纷纭,而且一般民众也意见不一。对于投入多少和获得多少的价值评价,同样存在很大的主观因素,而且人们有高估自己投入、低估自己获得,以及低估他人投入、高估他人获得的天然倾向,因此公平和效率的评价标准和评价体系难以确立,即使我们假设存在超然利益

之外的上帝,而且假设他有能力设定评价标准和评价体系,他所设定的这些标准和评价体系也难以在现实中实现。二是制度缺陷。我们知道,制度是一个体系,有暂时性和历史性的特点,是人们利益博弈的规则。所以,如果没有完备的产权制度安排,没有富有激励性的资源配置的各种经济制度安排,没有分配所创造财富的合理机制设计,没有严格的监督机制和严厉的惩罚机制,没有良好的文化氛围,只要其中某个环节出了问题,就无法达到完美的均衡点。对比一下我们现存的制度体系,不难发现,现有制度安排存在诸多漏洞,所以存在公平与效率的两难选择就不足为奇了。三是人性缺陷。毋庸置疑,人类进化到今天,身上具备了值得称赞的优秀品质,不过一些人性的卑劣之处和天然的劣根性也显而易见。正是这些人性的缺陷,导致了人类所设计制度体系的缺陷,所以才导致了诸多问题的产生。在上文的证明过程中,只是选择了众多人性缺陷中的一个因子,就足以证明现实中均衡点的不存在性。所以,如果人类社会想要达到这个至高的均衡点,可谓任重道远,因为这不是我们现在所具备的文明所能左右的。只有文明进化到一定阶段,人性得到净化,人性中这些阻碍我们达到理想均衡点的因子得到摒弃以后,才能达到这一完美的均衡点。

对于不同国家、不同民族、不同地区组成的整个人类整体来说,财富创造和分配的机制是极其复杂的这一问题具体到特定的某个国家、某个民族、某个地区来说道理也类似,虽然问题所处层次不同,但也很复杂。所以在此我们不能面面俱到,而是选择一个比较容易分析的角度,从而得出一个一般的结论。可是,人类文明发展到今天,人类还没有足够的智慧去解决公平与效率的两难问题。因而经过上文的分析论证,我们应该从司法体系、政治制度和产权等经济制度安排组成的正式制度来调解宏观层面的公平与效率问题,从习俗、道德、文化等意识形态组成的非正式制度来调解微观层面的公平与效率问题。当然,非正式制度和正式制度不是截然分开的,其作用同样重要。在宏观层面上产权等经济制度安排了初始禀赋和人们参与经济活动的游戏规则;司法和政治制度安排了产权等经济制度,赋予了人们各种权利和义务,安排了分配的机制以及违犯各种制度安排的惩罚机制;在微观层面上,习俗、道德、文化等意识形态和正式制度一起决定了个体的人性结构和社会群体的人性结构。所以,随着制度的完善和人性的净化,分配制度会愈来愈尊重个人的投入和劳动,让国民劳有所得、物有所值,同时尊重他们的各种合理欲望,社会也能够找到一个很好的制度框架来激励和约束个人,这样就能很好地协调公平与效率之间的关系,以达到人类孜孜以求的公平与效率兼顾的完美均衡点。

* 十分感谢匿名审稿人提出的有益修改意见。当然,文中所有可能的错误均由作者负责。同时对山东财政学院博士科研启动资金和山东省社会科学规划重点研究项目资金的资助致以真诚谢意。

参考文献:

- [1]黄少安.产权经济学导论[M].济南:山东人民出版社,1995.
- [2][英国]休谟.人性论[M].(关文运译,郑之骧校)成都:四川大学出版社,1980.
- [3]罗中枢.人性的探究——休谟哲学述评[M].成都:四川大学出版社,1995.
- [4][荷兰]伯纳德·曼德维尔.蜜蜂的寓言[M].(肖聿译)北京:中国社会科学出版社,2001.
- [5][美国]阿瑟·奥肯.平等与效率:重大的抉择[M].(王奔洲等译)北京:华夏出版社,1999.
- [6]平新乔.微观经济学十八讲[M].北京:北京大学出版社,2004.
- [7][奥]弗洛伊德.弗洛伊德心理哲学[M].(杨韶刚等译)北京:九州出版社,2003.
- [8]郑也夫.信任论[M].北京:中国广播电视出版社,2001.
- [9][美国]哈尔·瓦里安.微观经济学[M].(周洪等译)北京:经济科学出版社,1997.
- [10]杨依山.“经济人”假设的历史演变及再探讨[J].理论学刊,2007,(8):56—61.
- [11]杨依山.基于人性结构和制度功能有效性的制度变迁理论[J].制度经济学研究,2008,(18):171—183.
- [12][美国]道格拉斯·C. 诺思.经济史中的结构与变迁[M].上海:上海三联书店,1991.
- [13]林毅夫,蔡昉,李周.中国的奇迹:发展战略与经济改革(增订版)[M].上海:格致出版社·上海三联出版社·上海人民出版社,1999.
- [14]林毅夫,蔡昉,李周.充分信息与国有企业改革[M].上海:上海三联出版社·上海人民出版社,1997.
- [15]John Rawls .A theory of justice[M].Boston:The Belknap Press of Harvard University Press,1971.
- [16]Dixit,Olson. Does voluntary participation undermine the coase theorem[J]. Journal of Public Economics,2000,(76):309—335.

Study on the Existence of Equilibrium Point Giving Consideration to Fairness and Efficiency: The Proof of Groves-Clarke Mechanism and Dixit-Olson Model

YANG Yi-shan

(Shandong University of Finance, Jinan 250014, China)

Abstract: The paper discusses the probability of giving consideration to fairness and efficiency simultaneously through Groves-Clarke mechanism and Dixit-Olson model. In the theoretical perspective, it is feasible to strike a balance between fairness and efficiency. But after introducing the real institutions and human nature into the analysis, it is difficult to strike the right balance between fairness and efficiency in the real world. How to balance fairness and efficiency is the important problem to consider during every period or in different areas.

Key words: fairness; efficiency; human nature; proof

(责任编辑 许 柏)