

交流一定能够促进合作吗?^{*}

——来自双重公共品自愿捐献实验的证据

汪毅霖¹, 王国成²

(1.西南政法大学 经济学院,重庆 401120;2.中国社会科学院 数量经济与技术经济研究所,北京 100732)

摘要:合作既是实验经济学关注的焦点,更是社会科学的基本问题。文章基于交流可以显著改善社会合作机制这一假设为研究出发点,以双重公共品自愿捐献为基础,通过对交流范围和频率的调整来检验交流机制效果的稳健性,并考察了交流机制的作用途径。研究发现:(1)交流机制运行的效果受条件限制。异质禀赋者之间的开放式交流可以促进合作,但同质禀赋者内部的封闭式交流则会破坏合作。(2)重复交流比一次性交流可以更好地促进社会合作。(3)没有任何一个因素可以单独解释在交流机制下合作水平的变化。文章的实验研究实际上给出了交流机制促进社会合作的前提条件——交流机制必须是开放式的,且最好是可持续的。

关键词:交流;局部公共品;全局公共品

中图分类号:F061.4;F810.2 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-9952(2016)09-0016-14

DOI:10.16538/j.cnki.jfe.2016.09.002

一、引言

经济学理论向来多强调竞争,而少重视合作。实际上,合作是竞争的基础,不以合作为前提的竞争只能使社会陷入人人相互为敌的丛林状态。故而,合作既是实验经济学关注的焦点,更是社会科学的基本问题。由于能够从博弈的角度有效模拟社会合作的困境,公共品自愿捐献一直以来都是实验经济学最经典和最活跃的研究主题之一,其研究成果所揭示的人类合作行为对“经济人”(homo economicus)假设的偏离,日益引起经济学界的高度重视。

在公共品实验中已取得的共识之一是:无论是一次性(one-shot)博弈还是重复(repetition)博弈,公共品的自愿捐献水平都显著大于0,从而偏离了纳什均衡的预测。即使调整环境变量,仍然存在显著的合作行为(Anderson和Holt,2004)。另一项共识是:“惩罚”(punishment)和“交流”(communication)是最有力的两种制度设计,可以激发受试者在公共品博弈中更高的合作水平。由于公共品自愿捐献实验中表现出的合作行为不符合新古典经济学中标准的理性人假设,越来越多的实验经济学家开始脱离新古典框架,通过引入“社会偏好”(other-regarding or social preferences)概念解释自愿合作(陈叶烽、叶航和汪丁丁,2012)。

虽然实验经济学家们对标准公共品博弈中的合作行为的解释已经取得了明显的进展,但是对更复杂情况——双重公共品博弈——的讨论则很不充分。双重(double-level)公共

收稿日期:2016-05-20

基金项目:国家社科基金青年项目(13CJL014);国家自然科学基金面上项目(71471177)

作者简介:汪毅霖(1981—),男,辽宁大连人,应用经济学博士后,西南政法大学经济学院副教授,硕士生导师;

王国成(1956—),男,河南长葛人,中国社会科学院数量经济与技术经济研究所研究员,博士生导师。

品博弈是嵌套社会困境(*nested social Dilemma*)的一个特例。典型的公共品实验所设计的囚徒困境都只有一重；所谓的双重公共品实验，就是在实验中设计了两重囚徒困境——局部(*local*)公共品和全局(*global*)公共品——的博弈结构，其标准形式是：整个社会共有 N 个人，分成若干组(每个组可视为一个地区、一个部门或一个阶层)，每组都有等量的 n 个人。假设个人 i 处于 A 组中，其初始禀赋为 E_i ，局部公共品和全局公共品的供给量分别为 LP_i 和 GP_i 。必然有 $0 \leq LP_i \leq E_i$ 、 $0 \leq GP_i \leq E_i$ 和 $LP_i + GP_i \leq E_i$ 。实验受试者的个人收益为：

$$\pi_i = E_i - LP_i - GP_i + \alpha LP + \beta GP \quad (1)$$

其中： $LP = \sum_{i \in A} LP_i$ ， $GP = \sum_{i=1}^N GP_i$ 。嵌套社会困境的条件为 $N\beta > n\alpha > 1 > \alpha > \beta > 0$ 。局部公共品的供给成本为 $1 - \alpha$ ，全局公共品的供给成本为 $1 - \beta$ 。如果 $1 - \alpha > 0$ ，则存在组内冲突；如果 $\alpha - \beta > 0$ ，则存在组间冲突。按照式(1)及其参数，双重公共品博弈的纳什均衡是所有人——对两类公共品——都搭便车；局部(如 A 组)的财富最大化要求 A 组成员将全部初始禀赋都投向局部公共品，而在全局公共品上搭其他组的便车；而全局财富最大化(即按照物质财富定义的社会效率最大化)则需要相关各方都将全部禀赋投入到全局公共品中。

双重公共品博弈可以反映许多具体社会情境的典型特征，有非常重要的现实意义：比如国防的利益全民共享，小区保安的好处只有小区内的住户才能享受，食物的美味仅可个人独享。从社会效率角度看，经常有“全局公共品的效率 $>$ 局部公共品的效率 $>$ 私人品的效率”。简单地说，没有国防的强大，就不可能有真正意义上的小区安全，而国防和小区安全的缺位都会威胁个人享受食物的美味。类似地，处于不同收入水平、职业、地理空间的人们对安全、教育、医疗等领域的公共服务的具体诉求都兼有局部公共品和全局公共品两种维度，从而构成了需要跨阶层的更广泛合作的双重公共品自愿捐献问题。于是，有必要分析何种机制可以在双重公共品博弈中提高社会合作水平，尤其是在全局公共品层面上的合作。

我们的创新是尝试通过引入交流机制，考察该机制是否能够促进双重公共品领域的合作以及何种交流机制的设置能最为有效。其价值在于：由于双重公共品博弈的框架本身就增加了交流的复杂性，引入交流机制可能深化我们对交流的内在作用机理的理解，从而丰富此领域的研究成果；同时，交流作为解决双重公共品困境的手段，在实践上是一种成本更低的方式。

二、文献述评

由于我们的工作属于标准的实验室实验，所以我们只讨论已有的同类研究。一篇较早出现的双重公共品实验的文献是 Blackwell 和 McKee(2003)，结果表明：仅当“局部公共品的边际单位投资回报(*marginal per capita return*)总和($n\alpha$)”与“全局公共品的边际单位投资回报总和($N\beta$)”相等时，对局部公共品的供给会超过全局公共品；而在常态下，潜在的更高收益率会诱使受试者供给全局公共品，从而局部公共品的供给低于全局公共品。Fellner 和 Gabriele(2014)进行了一个类似的同质禀赋下的实验，结果发现，由于全局公共品供给水平只是略大于局部公共品供给水平，从而限制了合作效率。以上两篇代表性文献和晚近的一些工作(Chakravarty 和 Fonseca, 2013; Böhm, Bornstein 和 Koppel, 2014)在方法论上有共同的可质疑之处：即都将对照组实验设定为“局部公共品 *MPCR* 之和”与“全局公共品的 *MPCR* 之和”相等的情况，甚至设定两种公共品与私人品的 *MPCR* 相等(都等于 1)。可见，双重公共品实验的研究在思路显然受到标准公共品实验的影响较大，但仿照标准公共品实

验调整 MPCR 的做法并不适用于双重公共品实验,因为其实际上等同于暗中消解了博弈中的囚徒困境,从而破坏了双重困境的博弈结构。并且,以上双重公共品实验都与早期的标准公共品博弈实验一样,既没有检验社会偏好的影响,也没有考察制度变量可否改善供给水平。

针对已有文献的方法论缺陷,Nitta(2014)做了更合理的实验设计和结果分析。其首先区分了同质禀赋和异质禀赋两种实验设定,然后从社会偏好角度分析了结果差异。Nitta(2014)的研究结论与基于标准公共品博弈的异质禀赋实验的结果大体相仿,即都证明了禀赋的不平等不仅不会提高公共品总体供给水平,甚至可能降低公共品的自愿供给水平,因为捐献额占初始禀赋的比率并没有随着禀赋的增加而提高(Cherry等,2005;Buckley和Croson,2006;宋紫峰等,2011)。遗憾的是,虽然部分回答了双重公共品框架下的社会偏好问题,该研究仍没有分析和回答:在收入异质条件下,何种制度可以被用来改善公共品的供给效率?对这一问题的回答可以从标准公共品实验中获得启发。大量研究已经发现,“惩罚”和“交流”这两种机制可以有效地提高公共品博弈的合作水平(Holt,2007)。惩罚是一种匿名的事后机制(Fehr和Gächter,2000),交流则是一种非匿名的事前机制(Issac和Walker,1988)。

虽然在标准公共品领域,对交流机制的研究已经取得了丰硕的成果,但在双重公共品博弈领域,对交流机制的研究目前还比较薄弱。在Wachsman(2002)所做的目前唯一的关于双重公共品的交流机制实验中,并没有对交流促进合作的效果给出肯定性结论。

综上所述,本文研究的可能边际贡献是验证交流机制能否在双重公共品博弈中促进合作,并分析交流机制促进合作的条件和相关的影响因素。希望检验的具体命题是:在双重公共品实验中,跨组交流可能让受试者更多考虑全局利益,形成比组内交流更高水平的社会合作;并且,由于固定分组下的重复交流本身就具有监督的功能,重复交流机制比一次性交流机制更加有效。此外,我们还将在引入交流这一制度变量的前提下,分析互惠偏好、初始禀赋差异和交流结果等因素是否有影响。

三、实验设计

我们的实验以Wachsman(2002)和Nitta(2014)的工作为基础,主要从交流范围和交流频率上加以拓展,从而研究交流在双重公共品领域是否能够起到与其在标准公共品领域一样的积极作用,以及研究交流的作用是否稳健。所有交流都通过面对面(*face to face*)的直接对话(*cheap talk*)完成,交流结果对受试者的行为没有强制约束力(*non-binding*)。每个受试者只参加一个实验局(*session*),由于我们采用的是跨被试(*across-subject*)设计,故每个实验局只包含一个实验设置(*treatment*)。通过保持环境变量的稳定,我们将检验制度变量(不同交流方式)的变化对双重公共品自愿供给行为的影响。

(一)实验设置。每种实验设置都有24个受试者,分成3个大组。每一个8人的大组表示一个假想的独立社会,而该社会中的两个4人小组则表示两个相互博弈的利益团体。本实验一共有五个实验设置,分别为:

(1)基准实验(*B_Treatment*)。实验共10轮,在每轮实验开始前,A组的每个人有20点代币作为初始基金,B组的每个人则有40点代币作为初始基金。受试者在实验过程中禀赋水平不变。受试者要决定如何分配这20点或40点代币;受试者可以将任意数量的代币分别存入三个不同的账户——私人账户、局部公共品账户和全局公共品账户。每个受试者向私人账户的投入将只能使自己受益,且不产生任何的额外收益或损失;局部公共品的MPCR=0.4,故受试者向局部公共品投入的每1个代币,将给所在4人小组的每位成员(包

括自己)带来 0.4 个代币的回报——相当于小组范围内所有受试者的“个体回报率”都是 0.4,而“总体回报率”为 $4 \times 0.4 = 1.6$;全局公共品的 $MPCR = 0.3$,故受试者向全局公共品投入的每 1 个代币,将给所在 8 人社会的每位成员(包括自己)带来 0.3 元的回报——相当于社会范围内所有受试者的“个体回报率”都是 0.3,而“总体回报率”为 $8 \times 0.3 = 2.4$ 。

实验的分组和捐献结构如图 1(实线表示分组结构,虚线表示捐献结构)。

(2)只有一次跨组交流机会的实验($OT_Treatment$)。基本实验设置与 $B_Treatment$ 相同,差别在于:分组后每个 8 人社会中的全体成员可以进行面对面的交流,也即允许 A 组和 B 组成员之间相互交流,但交流只在第一轮实验开始前进行一次。交流时间为 5 分钟。交流规则很简单:可以谈论任何与实验相关的内容,但是禁止不文明语言、暴力威胁、许诺在实验之外给其他成员贿赂。

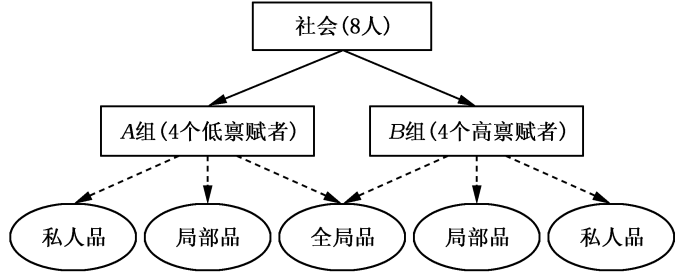


图 1 双重公共品博弈中的分组和捐献结构

(3)只有一次组内交流机会的实验($OI_Treatment$)。基本实验设置与 $B_Treatment$ 相同,差别在于:分组后同小组的 4 个人之间可以进行面对面的交流。交流只能在组内进行,即 A 组成员只能和其他 A 组成员交流,B 组成员只能和其他 B 组成员交流。交流时间和规则同 $OT_Treatment$ 。

(4)可每轮重复进行跨组交流的实验($RT_Treatment$)。基本实验设置与 $B_Treatment$ 相同。交流机制设置大体与 $OT_Treatment$ 相同,变化是:同样的交流将在每轮实验开始前都进行一次,共 10 次。第 1 次为 5 分钟,以后都为 60 秒。为了尽量控制声誉效应,我们规定:在后 9 次的交流中,任何人不得试图获知其他交流者以往轮次的个人具体捐献额。

(5)可每轮重复进行组内交流的实验($RI_Treatment$)。基本实验设置与 $B_Treatment$ 相同。交流机制设置完全与 $RT_Treatment$ 相同,但交流只能在组内进行。

对全部五种实验设置,A 组和 B 组受试者的收益函数分别为:

$$\pi_i^A = 20 - LP_i - GP_i + 0.4LP + 0.3GP \quad (2)$$

$$\pi_i^B = 40 - LP_i - GP_i + 0.4LP + 0.3GP \quad (3)$$

(二)实验参数。实验采用固定分组,即实验开始前电脑一次性随机决定每个特定受试者被分入哪个社会和小组,且在十轮实验中保持不变。固定分组让我们在观察受试组的捐献水平的连续变化时,可以排除重新分组所造成的干扰,并在 $RI_Treatment$ 和 $RT_Treatment$ 中考察相同成员间的重复交流是否有效果。这也是国内外很多类似实验的通行设定(Samek 和 Sheremeta, 2014)。受试者在实验中的所得分为两部分:一是每人 5 元的固定出场费。二是可变的实验回报,将以“代币”的形式记录。在实验结束后,代币将被转换为现金,转换比例如下:40 点代币=1 元人民币。实验中设定所有受试者的行动为同时博弈,即同时选择向三个账户捐献的数量。在整个实验过程中,所有的相关参数不变。各个实验设置的交流方式和相关参数见表 1。

(三)实验步骤、信息反馈和受试者情况。此次实验在重庆理工大学经济管理实验教学中心进行,实验程序使用该中心开发的 PEP 系统平台编写(刘贞和施於人, 2012)。实验分为三个阶段:一是实验预备阶段,二是正式实验阶段,三是收尾阶段。五个实验的时长都约

为 40—50 分钟。

表 1 实验设置和相关参数

实验设置	交流	实验时间	受试人数	组间关系	分组	禀赋	MPCR
B	无	2014年9月26日上午	共120人。每个实验设置含24名受试者	大组8名受试者,构成2个相互博弈的4人小组	固定	A组成员初始禀赋为20点,B组成员初始禀赋为40点	局部公共品 MPCR=0.4,全局公共品 MPCR=0.3
OT	跨组一次	2014年9月26日上午					
OI	组内一次	2014年10月17日上午					
RT	跨组重复	2014年10月24日上午					
RI	组内重复	2014年10月24日下午					

双重公共品的博弈结构、禀赋水平和获益的计算方式等实验环境参数等都属于公开信息,被列在实验说明中。在每一轮实验结束后,所有受试者都还可以在屏幕上看到与本轮决策相关的信息反馈:个人本轮总收益;本组成员向局部公共品的平均捐献水平;本组成员向全局公共品的平均捐献水平;同一社会中另一组成员向局部公共品的平均捐献水平;同一社会中另一组成员向全局公共品的平均捐献水平。

受试者120人都为本科生,通过校园BBS、校园QQ群和校园公告栏在重庆理工大学内招募,所有受试者都是自愿参加。受试者的专业既有工商管理等经管类专业,也有机械制造等理工类专业;受试者年龄在18~22岁之间;受试者中男性36人,女性85人,性别比为1:2.3;除两名少数民族者外,其他受试者全部为汉族。问卷调查显示,只有9名受试者有参加实验的经验,有26名受试者学习过公共品的知识,绝大多数受试者表示在决策时在乎实验收益。受试者中来自城市户口家庭者为58人,另外66人来自农村户口家庭。来自城市户口家庭的受试者大部分为独生子女,来自农村户口家庭的受试者则正好相反。加上出场费,每名受试者的平均实验所得约为20元。

四、实验结果分析

为方便对五个实验的结果有一个鸟瞰,我们有表2。

表 2 两种公共品的总体供给情况(平均值)

	B	OT	OI	RT	RI
LP 全体	8.93(6.01)	8(7.01)	14.23(10.39)	2.44(4.99)	12.56(10.45)
GP 全体	7.29(6.24)	12.84(10.94)	5.55(6.44)	24.24(12.65)	14.68(9.60)
LP 高禀赋者	11.49(6.75) 28.7%	9.88(8.36) 24.7%	20.06(10.91) 50.1%	3.18(6.13) 8.0%	18.3(9.96) 45.8%
GP 高禀赋者	10.23(6.72) 25.6%	17.55(12.88) 43.9%	7.51(7.51) 18.8%	32.31(32.31) 80.8%	17.7(10.52) 44.3%
LP 低禀赋者	6.38(3.71) 31.9%	6.13(4.66) 30.7%	8.4(5.41) 42.0%	1.69(3.37) 8.5%	6.83(7.32) 34.2%
GP 低禀赋者	4.34(3.95) 21.7%	8.13(5.47) 40.7%	3.6(4.03) 18.0%	16.18(6.16) 80.9%	11.66(7.49) 58.3%

注:(1)第一行的数据为捐献量的平均值,括号内的数据为捐献量标准差;第二行的数据为捐献量占禀赋的比率。(2)LP表示局部公共品,GP表示全局公共品,下同。

由表2可知,从全体受试者的供给绝对数量看,实验RI的局部公共品捐献水平最高,实验RT的全局公共品捐献水平最高,实验RI的两种公共品捐献之和最高。从高禀赋受试者的供给水平看,实验OI的局部公共品捐献水平最高,实验RT的全局公共品捐献水平最高,实验RI的两种公共品捐献之和最高。从低禀赋受试者的供给水平看,实验RI的局部公共品捐献水平最高,实验RT的全局公共品捐献水平最高,实验RI的两种公共品捐献

之和最高。也即在 5 个实验设置中,两个重复交流的实验表现突出,实验 *RT* 无论是全体、高禀赋者和低禀赋者的全局公共品捐献水平都是领先的,而实验 *RI* 无论是全体、高禀赋者和低禀赋者的两种公共品捐献之和都最高。

由表 2 还可知,基准实验 *B* 的 10 轮平均捐献量刚刚超过 50%,实验 *OT* 和 *OI* 在 65% 左右,实验 *RT* 和 *RI* 在 90%,都要高于典型公共品实验的水平。但是,组内交流实验和跨组交流实验在捐献方向上大有不同,前者更倾向于局部公共品,而后者更倾向于全局公共品,基准实验则是两种公共品比例大体一致。进一步地,我们运用 *Mann-Whitney* 检验来更准确地反映不同实验设置下的捐献水平的差异是否显著,结果见表 3 至表 5。

表 3 对全体受试者的局部公共品和全局公共品的 *Mann-Whitney* 检验

	对局部公共品的检验				对全局公共品的检验			
	<i>B</i>	<i>OT</i>	<i>OI</i>	<i>RT</i>	<i>B</i>	<i>OT</i>	<i>OI</i>	<i>RT</i>
<i>OT</i>	-2.604*** (0.009)				-5.457*** (0.000)			
<i>OI</i>	-5.398*** (0.000)	-6.843*** (0.000)			-3.673*** (0.000)	-8.200*** (0.000)		
<i>RT</i>	-13.484*** (0.000)	-11.751*** (0.000)	-14.710*** (0.000)		-14.587*** (0.000)	-10.139*** (0.000)	-15.392*** (0.000)	
<i>RI</i>	-3.359*** (0.001)	-4.315*** (0.000)	-1.806* (0.071)	-11.947*** (0.000)	-8.670*** (0.000)	-3.017*** (0.003)	-10.099*** (0.000)	-7.561*** (0.000)

注:(1)第一行的数据为 z 值,第二行括号内的数据为 p 值。(2)***、**和*分别表示在 1%、5%和 10% 的统计水平上显著。下同。

由表 3 可见,无论是在局部公共品还是全局公共品领域,各个实验之间的捐献水平都存在显著性差异。

表 4 对高禀赋者的局部公共品和全局公共品的 *Mann-Whitney* 检验

	对局部公共品的检验				对全局公共品的检验			
	<i>B</i>	<i>OT</i>	<i>OI</i>	<i>RT</i>	<i>B</i>	<i>OT</i>	<i>OI</i>	<i>RT</i>
<i>OT</i>	-2.262** (0.024)				-3.972*** (0.000)			
<i>OI</i>	-6.543*** (0.000)	-7.126*** (0.000)			-3.117*** (0.002)	-6.178*** (0.000)		
<i>RT</i>	-9.373*** (0.000)	-7.649*** (0.000)	-11.165*** (0.000)		-10.890*** (0.000)	-8.506*** (0.000)	-11.535*** (0.000)	
<i>RI</i>	-6.415*** (0.000)	-6.627*** (0.000)	-1.727* (0.084)	-10.644*** (0.000)	-6.051*** (0.000)	-0.176 (0.860)	-7.464*** (0.000)	-8.595*** (0.000)

由表 4 可见,对局部公共品,所有的实验设置之间都存在显著性差异;对全局公共品,只有实验 *OT* 和 *RI* 之间不存在显著性差异。

表 5 对低禀赋者的局部公共品和全局公共品的 *Mann-Whitney* 检验

	对局部公共品的检验				对全局公共品的检验			
	<i>B</i>	<i>OT</i>	<i>OI</i>	<i>RT</i>	<i>B</i>	<i>OT</i>	<i>OI</i>	<i>RT</i>
<i>OT</i>	-1.191 (0.234)				-5.590*** (0.000)			
<i>OI</i>	-2.697*** (0.007)	-3.314*** (0.001)			-1.775* (0.076)	-6.580*** (0.000)		
<i>RT</i>	-9.585*** (0.000)	-9.008*** (0.000)	-10.123*** (0.000)		-11.238*** (0.000)	-9.093*** (0.000)	-11.509*** (0.000)	
<i>RI</i>	-1.425 (0.154)	-0.867 (0.386)	-2.724*** (0.006)	-6.233*** (0.000)	-7.321*** (0.000)	-4.073*** (0.000)	-7.668*** (0.000)	-5.196*** (0.000)

由表 5 可见,关于局部公共品,实验 *B* 和 *OT* 之间不存在显著差异,实验 *RI* 则与 *B*、*OT* 不存在显著差异,实验设置间的捐献行为的强类似性反映了受试者较低的禀赋水平和在局部公共品上的有限投入;相反,在全局公共品领域,所有的实验设置都有显著差异。综上所述,我们有结论 1。

结论 1:交流对提高两类公共品捐献水平之和有积极的效果。重复交流实验的捐献水平高于一次性交流实验;跨组交流会导更多的全局公共品捐献、更低的局部公共品捐献,而组内交流后的捐献方向则与之相反。

基于实验结果,我们还可以利用非参数检验来考察在同一种实验设置下,高低禀赋者在捐献数量和比率的差异,从而初步了解异质禀赋的影响,结果见表 6。

表 6 高低禀赋者捐献数量和比率的 Mann-Whitney 检验

	<i>B</i>	<i>OT</i>	<i>OI</i>	<i>RT</i>	<i>RI</i>
局部公共品捐献量	-6.851*** (0.000)	-3.142*** (0.002)	-8.581*** (0.000)	-1.109 (0.267)	-8.435*** (0.000)
全局公共品捐献量	-7.147*** (0.000)	-5.499*** (0.000)	-2.903*** (0.004)	-9.530*** (0.000)	-5.255*** (0.000)
公共品总体捐献量	-10.491*** (0.000)	-8.719*** (0.000)	-8.502*** (0.000)	-12.367*** (0.000)	-11.622*** (0.000)
局部公共品占禀赋比率	-0.922 (0.356)	-1.871* (0.061)	-2.434** (0.015)	-0.333 (0.739)	-3.869*** (0.000)
全局公共品占禀赋比率	-2.167** (0.030)	-0.599 (0.549)	-0.298 (0.765)	-0.188 (0.851)	-3.461*** (0.001)
公共品总体占禀赋比率	-0.342 (0.733)	-0.153 (0.878)	-3.188*** (0.001)	-0.113 (0.910)	-1.038 (0.299)

由表 6 可知,由于禀赋水平的不同,高低禀赋者在绝对捐献量上有明显的差异,仅有实验 *RT* 的局部公共品捐献量在两类禀赋者之间的差异不显著。但除了基准实验和组内重复交流机制(*RI*)外,其他实验设置中高低禀赋者的全局公共品捐献比率都无明显差异。但是,一次性交流,即 *OT* 和 *OI* 倾向于扩大高低禀赋者之间的局部公共品捐献水平差异;组内重复交流(*RI*)则同时扩大了不同禀赋者针对两类公共品的捐献水平差异。回顾表 2 可知:实验 *RT* 在局部公共品数量上未出现显著性差异是因为不同禀赋者都将捐献控制在很低的水平。而之所以在相对比率上出现显著性差异,实验 *B* 是因为高禀赋者的全局公共品捐献比率更高;实验 *OT* 是源于高禀赋者的局部公共品捐献比率更低;*OI* 是因为高禀赋者的局部公共品捐献比率更高;实验 *RI* 则是因为低禀赋者的全局公共品捐献比率更高。

结论 2:不同禀赋水平者的捐献从绝对量上看差异显著,但从比率上看只有较低水平的差异,跨组交流机制有助于降低比率上差异,而组内交流机制则倾向于扩大比率上差异。

由结论 1 和 2 可知,交流机制的变化导致了各类实验设置在捐献数量和方向上的差异,这种差异所造成的社会效率损失可以根据双重公共品的定义来加以分解,以弄清效率损失是由何内容构成:我们已知所有个人禀赋都捐献于全局公共品时效率损失为 0,换言之,效率损失的直接来源肯定是个人禀赋被保留在了私人账户中或投向了局部公共品领域。对效率损失的这两种直接因素,可根据不同物品的“总体回报率”的差异来解析。

保留在私人账户中的禀赋与他人无关,也不会有额外的损益,故个体回报率=总体回报率=1;局部公共品的 *MPCR* 是 0.4,由于其外部性只涉及本组成员,故其总体回报率=0.4×4=1.6;全局公共品的 *MPCR*=0.3,由于其外部性涉及全体社会成员,故其总体回报率=0.3×8=2.4。由此,我们有“私人品效率损失值”的计算公式为“向私人品账户投入的数量×(2.4-1)”。“私人品效率损失占比”的计算公式为“私人品效率损失值/私人品与局部公共品的损失值之

和”。“局部公共品效率损失值”的计算公式为“向局部公共品账户投入的数量 $\times(2.4-1.6)$ ”。“局部公共品效率损失占比”的计算公式为“局部公共品效率损失值/私人品与局部公共品的损失值之和”。因篇幅所限,计算结果此不列出,有兴趣读者可向笔者索取。

计算结果显示,对全体受试者而言:(1)实验 *B* 的平均私人品效率损失值之和占总损失的比率都最高;实验 *RI* 的平均私人品效率损失值之和占总损失的比率则都最低。任何一种引入了交流的实验设置的私人品效率损失都低于基准实验 *B*,重复交流实验的私人品效率损失低于对应的一次性交流实验。(2)实验 *RT* 的局部公共品效率损失值最低,从比率上说则是实验 *B* 最低;实验 *OI* 的损失值最高,从比率上看则是实验 *RI* 最高。三种关于交流的实验设置 *OT*、*OI* 和 *RI* 的局部公共品效率损失值高于基准实验 *B*,只有实验 *RT* 这一种交流机制的效率损失低于无交流的基准实验 *B*。重复交流实验的局部公共品效率损失低于对应的一次性实验。(3)结合前述两点可知,实验 *OI* 的私人品和局部公共品效率损失值之和最高,这与 Wachsmann(2002)的结论一致;而实验 *RT* 的损失值之和最低。除了实验 *OI* 外,其他有交流实验的总效率损失都低于基准实验 *B*。重复交流实验的私人品与局部公共品的效率损失之和低于对应的一次性交流实验,而一次性(组内)交流相对于无交流情境无明显差异。从比率看,实验 *B* 和 *RT* 的效率损失都主要来自私人品,但实验 *RT* 的绝对数量很低;两个一次交流实验 *OT* 和 *OI* 的局部公共品效率损失占比略低于一半,而重复交流实验 *RI* 的局部公共品效率损失所占比例则超过 70%。综上,我们有结论 3。

结论 3:在促进社会合作从而最小化社会效率损失方面,跨组重复交流机制(实验 *RT*)的效果最显著,可以同时有效地降低私人品效率损失和局部公共品效率损失。

五、交流何以促进合作:对实验结果的进一步解释

根据结论 1—3 可知,交流尤其是跨组重复交流机制有效地促进了合作,并导致效率的显著提高。接下来,我们要尝试回答交流机制是通过何种途径影响合作水平的。

(一)方法。在总结相关的经济学文献(布坎南,2008;Sen,2009)的基础上,我们认为可能有显著影响并可以通过本次实验加以分析的交流机制的作用途径如图 2。由图 2 可知,交流在双重公共品博弈中发挥影响力的途径是复杂多样的,主要可归为间接作用和直接作用两个方面。

间接作用是指交流本身的影响,其检验指标包括是否促进了互惠性质的自愿捐献行为(指受试者会对他人的更高水平捐献给出正面回应),还包括是否能激发异质禀赋的积极作用(指高禀赋者从绝对量和相对比率上都会有高于低禀赋者的捐献水平)。互惠偏好的异质禀赋可以独立发挥作用,只有当在交流机制的设置下,互惠行为和异质禀赋的积极作用比在基准实验中更能体现统计显著性和经济显著性时,才说明交流通过间接方式促进了合作。直接作用是指交流结果所产生的影响,可再细分为两个指标:交流是否达成了关于捐献水平的协议(适用于一次性交流实验)和交流中达成协议的总次数(适用于重复交流实验)。我们在正式实验结束后,要求受试者填写一份关于个人基本信息和交流情况的问卷,以上关于交流结果的信息通过该问卷获得。我们通过对五个实验设置的面板数据作 OLS 回归的方式来考察图 2 中涉及的各种因素,参照 Nitta(2014),我们有回归方程:

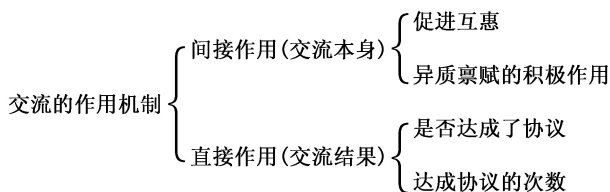


图 2 交流机制的复杂作用途径

$$LP_{i,x,t} = a + b_1 \overline{LP}_{i,x,t-1} + b_2 \overline{GP}_{i,x,t-1} + b_3 \overline{GP}_{i,\sim x,t-1} + \sum_{j=1}^n c_j D_{ij} + u_{i,t} \quad (4)$$

$$GP_{i,x,t} = a + b_1 \overline{LP}_{i,x,t-1} + b_2 \overline{GP}_{i,x,t-1} + b_3 \overline{GP}_{i,\sim x,t-1} + \sum_{j=1}^n c_j D_{ij} + u_{i,t} \quad (5)$$

其中： $LP_{i,x,t}$ 和 $GP_{i,x,t}$ 分别表示属于 $x(x \in A$ 或 $B)$ 小组的受试者 i 在第 t 期的局部公共品和全局公共品捐献水平； $\overline{LP}_{i,x,t-1}$ 为第 $t-1$ 期受试者 i 所处小组的局部公共品平均捐献水平； $\overline{GP}_{i,x,t-1}$ 为第 $t-1$ 期受试者 i 所处小组的全局公共品平均捐献水平； $\overline{GP}_{i,\sim x,t-1}$ 为第 $t-1$ 期另一组的全局公共品平均捐献水平； D_{ij} 是控制变量的集合，包括交流结果变量、禀赋变量(*Identity*)、组别差异的变量(*Group*)和轮次效应的变量(*Round*)； a 是常数项， u 是误差项。*Identity*和*Group*相当于控制了个体固定效应，*Round*相当于控制了时间固定效应。

对“互惠”(reciprocy)的定义可遵循“条件合作”(conditionally cooperative)的解释(Falk和Fischbacher,2006)。“互惠”意味着个体会以更亲社会的提高合作水平的方式来回应他人的友好行为，而以降低合作水平的方式来回应不友好的行为。根据受试者在实验中接收的结果反馈信息和有条件合作的积极互惠的解释，我们定义当被解释变量是 $LP_{i,x,t}$ 时，若 $\overline{LP}_{i,x,t-1}$ 和/或 $\overline{GP}_{i,x,t-1}$ 的系数显著大于0，就说明存在互惠性质的社会偏好；当被解释变量是 $GP_{i,x,t}$ 时，若 $\overline{GP}_{i,x,t-1}$ 和/或 $\overline{GP}_{i,\sim x,t-1}$ 的系数显著大于0，证明存在互惠性质的社会偏好。*Identity*是一个0/1虚拟变量，其设高禀赋者为1，低禀赋者为0，所以当*Identity*的系数显著大于0时，说明在高禀赋者有更高的捐献水平。

我们的交流结果变量包括适用于一次性交流实验的 $ag.L$ (受试者认为是否对局部公共品的捐献达成了协议，“是”赋值“1”，“否”赋值“0”)和 $ag.G$ (受试者认为是否对全局公共品的捐献达成了协议，“是”赋值“1”，“否”赋值“0”)。适用于重复交流实验的 $agn.L$ (受试者认为在10轮交流中对局部公共品的捐献达成协议次数，在平均次数以上赋值“1”，其他赋值“0”)和 $agn.G$ (受试者认为在10轮交流中对全局公共品的捐献达成协议次数，在平均次数以上赋值“1”，其他赋值“0”)。通过这组变量来审视交流结果会产生何种影响。

(二)对回归结果的分析。回归结果见表7和表8。

表7 全体受试者的局部公共品回归结果

	全体受试者 $LP_{i,x,t}$									
	B		OT		OI		RT		RI	
	数值	%	数值	%	数值	%	数值	%	数值	%
$\overline{LP}_{i,x,t-1}$	0.231 (0.190)	0.011* (0.006)	0.403** (0.163)	0.013** (0.005)	0.634*** (0.168)	0.022*** (0.006)	0.080 (0.144)	0.001 (0.004)	0.077 (0.010)	0.006** (0.003)
$\overline{GP}_{i,x,t-1}$	0.224 (0.209)	0.009 (0.007)	0.110 (0.209)	0.0008 (0.006)	0.137 (0.168)	0.008 (0.005)	0.056 (0.247)	0.002* (0.001)	0.002 (0.111)	0.008* (0.004)
$\overline{GP}_{i,\sim x,t-1}$	0.015 (0.158)	-0.0004 (0.007)	-0.157 (0.179)	-0.003 (0.006)	-0.149 (0.144)	-0.005 (0.005)	0.043 (0.036)	0.001 (0.001)	-0.583*** (0.096)	-0.025*** (0.000)
<i>Identity</i>	2.534 (3.356)	-0.149 (0.105)	-0.514 (3.344)	-0.145 (0.101)	2.070 (2.277)	-0.256*** (0.086)	0.980 (1.086)	-0.020 (0.367)	6.136** (2.701)	-0.185* (0.100)
$ag.L$			-0.479 (1.844)	0.029 (0.051)	4.525** (0.000)	0.121*** (0.001)				
$agn.L$							0.256 (0.711)	0.016 (0.022)	0.093 (1.357)	0.014 (0.037)
F值	17.01	1.36	2.93	1.46	27.18	13.97	7.72	6.82	150.40	66.76
Prob>F	0.000	0.270	0.021	0.226	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
R ²	0.210	0.092	0.166	0.128	0.647	0.512	0.225	0.223	0.511	0.405

注：(1)第一行的数据为该解释变量的系数，括号内的数据为稳健标准误。(2)***、**和*分别表示在1%、5%和10%的统计水平上显著。(3)每个被解释变量对应的第一列是捐献数量的回归结果，第二列是捐献比率的回归结果。下同。

表 8 全体受试者的全局公共品回归结果

	全体受试者 $GP_{i,x,t}$									
	B		OT		OI		RT		RI	
	数值	%	数值	%	数值	%	数值	%	数值	%
$\overline{LP}_{i,x,t-1}$	0.280 (0.191)	0.005 (0.006)	-0.015 (0.219)	-0.006 (0.006)	0.208 (0.134)	0.004 (0.004)	-0.165 (0.291)	-0.003 (0.009)	0.391*** (0.085)	0.005** (0.002)
$\overline{GP}_{i,x,t-1}$	0.014 (0.169)	-0.002 (0.006)	0.345 (0.272)	0.005 (0.007)	0.351*** (0.089)	0.007** (0.003)	-0.309*** (0.038)	-0.009*** (0.001)	0.523*** (0.095)	0.006* (0.003)
$\overline{GP}_{i,\sim x,t-1}$	0.045 (0.166)	0.003 (0.006)	-0.092 (0.174)	-0.001 (0.005)	0.192 (0.153)	0.007 (0.005)	-0.053 (0.073)	-0.001 (0.003)	0.233*** (0.078)	0.017*** (0.003)
<i>Identity</i>	4.602* (2.415)	0.045 (0.066)	4.843 (5.637)	-0.010 (0.151)	0.504 (1.177)	-0.055 (0.043)	21.402*** (0.000)	0.142* (0.085)	0.199 (2.119)	-0.115 (0.073)
<i>agn.G</i>			10.824*** (2.352)	0.339*** (0.049)	-1.594 (1.435)	-0.040 (0.050)				
<i>agn.G</i>							-3.929* (1.995)	-0.154** (0.061)	-0.455 (0.956)	-0.032 (0.024)
F 值	8.65	2.90	16.99	13.28	12.25	13.30	86.91	21.17	58.98	203.45
<i>Prob>F</i>	0.000	0.025	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
R^2	0.307	0.114	0.385	0.286	0.324	0.233	0.514	0.177	0.674	0.618

通过以上回归结果,我们可以讨论下面几个问题。

1.是否存在互惠?由表7可知,基准实验B的受试者没有表现出显著的互惠偏好。在两个一次性交流实验设置OT和OI中,自变量 $\overline{LP}_{i,x,t-1}$ 的系数显著为正(数值回归和比率回归结果稳健),其中,实验OI的 $\overline{LP}_{i,x,t-1}$ 系数值要大于实验OT的系数值。在两个重复交流实验中,实验RI的比率回归中自变量 $\overline{LP}_{i,x,t-1}$ 和 $\overline{GP}_{i,x,t-1}$ 的系数都显著为正,实验RT的比率回归 $\overline{GP}_{i,x,t-1}$ 的系数全部为正但不显著。这说明交流尤其是组内交流可以激发更强的封闭式互惠,即在局部公共品捐献时对 $\overline{LP}_{i,x,t-1}$ 和 $\overline{GP}_{i,x,t-1}$ 有善意回报。

由表8可见,基准实验B和实验OT没有任何显著的互惠行为。对自变量 $\overline{GP}_{i,x,t-1}$,实验OI和RI在数值和比率上都显著为正。对自变量 $\overline{GP}_{i,\sim x,t-1}$,只有实验RI无论是数值还是比率都显著为正。实验RI表现了较强的互惠倾向,表明在组内交流的情境下受试者愿意对他组的慷慨行为做出回馈。于是,我们有结论4。

结论4:相对于无交流的基准情境,交流机制在促进互惠性的合作行为方面有一定的积极作用,实验RI的效果最为显著,但交流促进互惠的效果在每个实验设置间的差异较大。

2.高禀赋者会有更高的捐献水平吗?由表7可知,局部公共品在各个实验设置中都难见数值上的正向禀赋效应,大多是不显著(B、OT、RT),甚至在比率的系数上显著为负(OI);只有RI的*Identity*的数值的系数显著为正,但是其在比率的系数上显著为负。这并不一定就说明高禀赋者的“吝啬”,因为在双重公共品博弈中,更好展示高禀赋者的“慷慨”方式是增加向全局公共品的捐献。

由表8可见,实验OT和OI不显著,基准实验B仅在数值上显著为正,只有实验RT在数值和比率上都显著为正。由此可知,实验RT是在异质禀赋的积极作用上表现最好的交流机制。由实验B和RT中受试者的表现可得出结论:实验RT说明对所有人都开放的长效交流机制可以进一步提高“富人”主动捐献的意愿;由于实验RT的数值系数和比率系数都明显高于实验B,故说明重复的跨组交流激发了异质禀赋的积极作用。

结论5:相对于无交流的基准情境,交流机制激发异质禀赋的积极作用的条件受到严格限制,只有重复的跨组交流机制(实验RT)能够使高禀赋者有显著更高的捐献水平。

3.交流的结果是否产生了影响。在表7中,局部公共品只有实验OI的交流变量 $agn.L$

的系数无论是数量还是比率都显著为正。在表 8 对全局公共品的分析中,唯有实验 *OT* 的交流变量 *ag.G* 的系数在数量和比率上都显著为正。于是,我们有结论 6。

结论 6:相对于无交流的基准情境,交流的结果并不一定能够独立促进合作。交流的结果只有在实验 *OI* 和 *OT* 中分别对局部公共品和全局公共品的捐献的影响显著为正,这意味着交流的外显结果并不能完全决定合作的水平。

我们将互惠偏好、禀赋效应和交流结果三种作用途径的分析结果总结成表 9。

表 9 不同作用途径在实验设置中的影响

	<i>B</i>	<i>OT</i>	<i>OI</i>	<i>RT</i>	<i>RI</i>
互惠偏好		+	+		++
禀赋效应				++	
交流结果		++	-		

注:“+”表示促进合作和效率的正向效应,“-”表示负向效应,“+”和“-”的数量代表效应的大小;空白表示不存在可以解释的显著影响。

由表 9 可知,交流的可能作用方式是多元且不稳定的:例如,有的实验(*RT*)互惠偏好的作用变得不明显;有的实验(*OT*、*OI* 和 *RI*)异质禀赋的积极作用无从体现;交流的结果有时并不会促进合作,甚至产生了显著的负面影响(*OI*)。相对于无交流的基准实验 *B*,只有实验 *RI*、*RT* 和 *OT* 分别表现出特别强的互惠偏好、异质禀赋的积极作用和交流结果对合作的正面影响。这说明,仅依据以上三种因素来解释实验 *OT* 相对于无交流基准实验 *B* 合作水平的提高是不够的,更无法解释为什么实验 *OI* 相对于基准实验 *B* 没有产生明显效果,甚至某些指标前者还低于后者;我们也无法仅仅通过以上三个变量来完全解释重复交流实验相对于一次性交流实验在合作水平上的明显改变。

结论 7:互惠偏好、异质禀赋和交流结果三个因素对合作水平都有一定的解释力,三个因素分别在不同的实验设置下产生了显著效果。但是,没有任何一个因素可以单独解释交流所引起的合作水平的变化,对交流机制作用途径的解释需要采用多维度的视角。

六、结 论

实验结果证明,交流机制可以但并不一定能够促进合作,受试者在开放性的长效交流机制下最倾向于合作。我们还可概括出两个典型化事实(*stylized facts*):第一,跨组交流的效果优于组内交流;第二,重复交流的合作水平高于一次性交流。

典型化事实一涉及交流的范围。*Sen* (2009)区分了一对概念——“封闭的中立性”(*closed impartiality*)和“开放的中立性”(*open impartiality*),其在思想史上可以追溯到亚当·斯密《道德情操论》中的“中立观察者”(*impartial spectator*)概念。二者的区分在于个人在考虑问题或追求公平时是否把自己的视野局限于一个特定的团体之内。对封闭的中立性,我们在协商和执行一个公平的方案时,只考虑自己所处于的特定团体的利益;而开放的中立性则要求我们把视野延展到特定团体之外,从而避免特定团体的偏见损害社会公平。

在我们的实验设计中,组内交流相当于“封闭的中立性”,而实验结果也恰恰印证了 *Sen* (2009)的预测——出现了以小组为单位的利益偏见。结果是两个组内交流的实验设置都出现局部公共品捐献较多,而全局公共品捐献较少的情况;甚至在实验 *OI* 中还发现了恶性共谋式协议的可能,即组内协议的达成反而降低了全局公共品的捐献。于是,在实验中出现了交流机制没有起到明显作用的情况,即实验 *OI* 的合作水平没有显著优于基准实验 *B*,全局

公共品捐献水平前者甚至低于后者。与两个组内交流实验形成对照，两个跨组交流实验取得了更好的合作效果，捐献水平更高。形成这一结果的可能原因是：所有相关者都加入交流可以使受试者有机会对局部的因而可能是狭隘的价值观加以开放性的审视和批判，或者说，开放式交流让以禀赋差异作为区分标准的两组成员能够彼此换位思考他者所处的特殊情境，于是制定的协议或达成的默契会鼓励更多地捐献全局公共品。这解释了为什么实验 *RT* 和 *OT* 的合作水平要分别高于实验 *RI* 和 *OI*。

典型化事实二聚焦的是交流的频率。我们发现，重复交流实验有比对照组实验有更高的合作水平，即重复交流实验的全局公共品捐献无论是绝对量上还是占全部捐献的比率上都更高。重复交流的效果可能应该归功于一种相互监督的机制。虽然我们在实验中不允许彼此询问对方上一期的具体捐献数额，但是对上一期平均捐献水平的讨论仍然会给捐献水平较低者某种社会性的外在压力。在这种压力下，虽然实验 *RT* 中对什么是符合社会利益最大化的合作方式有一个螺旋式反复的学习过程，但当前一期社会效率下降后，在下一期能够立即回复到较高水平。与之相对应，一次性交流相当于所谓的“一锤子买卖”，交流结束后受试者是否遵循了达成的协议或默契是无法观察的，更没有办法监督和施以社会性外部压力。于是，受试者的机会主义动机会随着实验的延长而逐渐占据上风。也即一次性交流无法解决捐献水平逐渐下降这一标准公共品实验中的常见现象。

那么，以上两个从实验获得的典型事实能够带给我们什么样的政策启示呢？

(1) 在公共政策的决策上开展开放式的大范围讨论和交流，认真听取和吸纳不同的声音。研究发现，开放式交流和封闭式交流在促进合作的效果上截然相反。在公共服务领域，不同偏好和收入者缺乏沟通的结果是少数的一方通过搬出原有的社区或城市来逃避问题，进而造成社会的隔阂。在经济社会高速发展期，人们对公共服务的需要和偏好存在分歧是必然的，开放式交流并不奢求所有人经过讨论达成“一致同意”，而是尽可能地寻求人们异质偏好的“交集”或所谓的“重叠共识”。不同收入的人们也许无法对儿童疫苗应该用进口还是国产药剂达成一致，但是儿童用药的安全性却毫无疑问是共同的底线。

当然我们也要看到，公共交流和对话受到多重约束，如动机（是否愿意为合作而放弃一定的个人利益）、认知（是否有能力分辨和预见备选方案的一般运作结果）和道德（即斯密的“同情心”和孟子的“恻隐之心”）。但是，为了走出个人既得利益和局部狭隘利益的泥潭，开放式的交流仍然是必要条件。动机、认知和道德的缺失不能只被视为阻碍有效交流的原因，它们可能反倒是（以开放为前提的）有效交流不足的结果。只有更多更充分的跨国家、跨民族、跨阶层和跨职业的交流，才能逐步培养起交流参与者的包容精神，而不再把“非我族类”视作他者。于是，开放性交流不仅是一个表达民意的程序，更是促进社会和谐、凝聚公共政策合法性的必需。十八届三中全会已提出“拓宽国家政权机关、政协组织、党派团体、基层组织、社会组织的协商渠道”，故当前完善国家治理的方向应该是鼓励更多的交流。

(2) 建立讨论协商的长效机制，形成能够对公共政策参与者的行为进行评价和监督的制度体系。我们在实验中发现，对一次性交流的实验，交流所达成的协议的作用显著为正，但同时又存在显著为负的轮次效应，这意味着交流效果的边际递减。追根溯源，我们发现是交流的机制设计存在问题，因为重复交流实验 *RT* 中存在显著为正的轮次效应。这说明，仅权宜之计式地引入交流机制是远远不够的，必须建立起通过交流进行民主协商的长效机制。这一长效机制有两个作用：一是对已经发生的情况进行总结和评价，二是对正在发生的情况加以批评和监督。总结和评价是为了加快学习效果发挥作用的节奏，以便在实践中快速掌

握能获得合作收益最大化的方式方法;批评和监督是为了形成识别和惩罚机制,让搭便车者无处遁形并受到应有的制裁。党的十八届四中全会提出要“加强社会主义协商民主制度建设,推进协商民主广泛多层次制度化发展,构建程序合理、环节完整的协商民主体系”,其可以理解为宣告建立交流的长效机制,以便更加有效地促进社会合作。这不仅是贯彻依法治国的题中应有之意,也是实现国家长治久安和提高国家治理水平的必然要求。

以双重公共品博弈为基础,本文对交流在促进社会合作方面的作用做了一定的拓展讨论,但我们的工作还有以下进一步深化的空间。

第一,交流起作用的神经基础。交流机制在某些情境下可以促进合作,但为什么人们会受交流的影响呢?可能的猜想是,交流使参与各方建立了某种隐性的心理契约,从而构建了受试者心理上的自我约束,即令名义上无约束的交流变得实际上有约束。对这一猜想的验证——如受试者在交流中是否建立了某种情感纽带,从而在心理上愿意增加合作等——需要借助神经经济学和相应的技术来考察。第二,其他交流机制的效果。我们在实验中设计了面对面直接交流的机制,这是一种交流效果比较强的机制。其他交流方式,如通过中介媒体进行间接交流等,在标准公共品的实验中已经被证明有效,但是其在双重公共品实验中的效果还需要加以确认。第三,交流中互动方式的限制。我们的实验是一种双向无限制的交流。在真实生活中,交流的互动方式往往是有限制的,如单向交流、只有一次发言机会、发言顺序事先规定,等等。在异质禀赋实验中,可规定只允许高禀赋者或低禀赋者发言,然后观察受限制的交流机制的效果相比基准情况会有何种差异。第四,无知之幕下的交流。在我们的实验中,交流时受试者已经知道自己的初始禀赋水平,这使受试者的行为必然会受个人既得利益(初始禀赋差异)的影响。我们可以把第一次交流放在无知之幕(*veil of ignorance*)下进行,即我们可以让受试者在不知道自己的禀赋的情况下进行“公平”(fairness)的交流,然后观察与现有实验结果是否存在差异。

* 感谢重庆理工大学刘贞教授等在实验编程和实验组织上的支持,感谢西南政法大学于文超博士在数据处理上的建议。本文的初稿在“博弈论与实验经济学研究会2014年会”上宣读过,感谢其他参会者的批评意见。感谢匿名审稿人的宝贵意见。当然,文责自负。

主要参考文献:

- [1]陈叶烽,叶航,汪丁丁.超越经济人的社会偏好理论:一个基于实验经济学的综述[J].南开经济研究,2012,(1):63-100.
- [2]黄湛冰,肖尔特.经济学实验结果外部效度排序探索研究[J].经济评论,2012,(3):20-29.
- [3]刘贞,施於人.微观经济与宏观经济:实验原理、方法与案例[M].北京:机械工业出版社,2012.
- [4]宋紫峰,周业安,何其新.不平等厌恶和公共品自愿供给——基于实验经济学的初步研究[J].管理世界,2011,(12):32-39.
- [5]周业安,宋紫峰.公共品的自愿供给机制:一项实验研究[J].经济研究,2008,(7):90-104.
- [6]Blackwell C, Mckee M. Only for my own neighborhood? Preferences and voluntary provision of local and global public goods[J]. Journal of Economic Behavior and Organization, 2003, 52(1): 115-131.
- [7]Bochet O, Page T, Putterman L. Communication and punishment in voluntary contribution experiments[J]. Journal of Economic Behavior and Organization, 2006, 60(1): 11-26.
- [8]Böhm R, Bornstein G, Koppel H. Between-group conflict and other-regarding preference in nested social dilemmas[R]. Working Paper, 2014.
- [9]Buckley E, Croson R. Income and wealth heterogeneity in the voluntary provision of linear public goods[J]. Journal of Public Economics, 2006, 90(4-5): 935-955.

- [10]Cason T, Sheremeta R, Zhang J. Communication and efficiency in competitive coordination games[J]. Games and Economic Behavior, 2012, 76(1): 26—43.
- [11]Chakravarty S, Fonseca M. Discrimination via exclusion: An experiment on group identity and club goods [R]. Working Paper, 2013.
- [12]Cherry T, Kroll S, Shogren J. The impact of endowment heterogeneity and origin on public good contributions: Evidence from the lab[J]. Journal of Economic Behavior and Organization, 2005, 57(3): 357—365.
- [13]Falk A, Fischbacher U. A theory of reciprocity[J]. Games and Economic Behavior, 2006, 54(2): 293—315.
- [14]Fellner G, Lünser G. Cooperation in local and global groups[J]. Journal of Economic Behavior & Organization, 2014, 108(3): 364—373.
- [15]Koukoulis A, Levati M V, Weisser J. Leading by words: A voluntary contribution experiment with one-way communication[J]. Journal of Economic Behavior and Organization, 2012, 81(2): 379—390.
- [16]Nitta K. The effect of income heterogeneity in an experiment with global and local public goods[R]. Working Paper, 2014.
- [17]Samek A, Sheremeta R. Recognizing contributors: An experiment on public goods[J]. Experimental Economics, 2014, 17(4): 673—690.

Must Communication Be Able to Improve Cooperation? Evidence from Experiment of Voluntary Provision of Double-level Public Goods

Wang Yilin¹, Wang Guocheng²

(1. School of Economics, Southwest University of Political Science & Law, Chongqing 401120, China;

2. Institute of Quantitative & Technical Economics, Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 100732, China)

Abstract: Cooperation is not only the focus of experimental economics, but also the basic issue of social sciences. Based on the hypothesis that communication can significantly improve social cooperation mechanisms, this paper takes voluntary provision of double-level public goods as the basis, tests the stability of the effectiveness of communication mechanism by the adjustment to communication scope and frequency, and then explores the function routes of communication mechanism. It arrives at the conclusions as follows: firstly, the operation effectiveness of communication mechanism is restricted by conditions; open communication between ones with heterogeneous endowments can promote cooperation, but the internal close communication among ones with homogeneous endowments will undermine cooperation; secondly, repeated communication can better promote social cooperation than one-time communication; thirdly, there is no single factor that can explain the changes in cooperation level under the communication mechanism alone. The experimental study actually provides the premise condition of the improvement of social cooperation by communication mechanism, namely communication mechanism must be open and it is best to be sustainable.

Key words: communication; local public good; global public good

(责任编辑 许 柏)