·经济学与管理学研究·

强互惠行为的基本表现与特征

韦 倩,孙瑞琪,孔天舒

(山东大学 经济研究院,山东 济南 250100;山东大学 经济学院,山东 济南 250100)

[摘 要]合作行为在自然界和人类社会中广泛存在,发挥着重要影响。在诸多解释合作的理论中,强互惠理论自提出之后迅速发展,出现了一大批重要学术成果,在质疑和自我修正中不断深入和完善。基于已有文献,通过问卷调查的形式,对强互惠行为的基本特征和表现进行总结,探索强互惠行为的一些规律,可以得出如下结论:强互惠倾向是人类在长期演化过程中通过自然选择固化的产物,人群中一定比例的强互惠者构成社会秩序的终极守护者,他们不但自己合作,而且愿意付出成本惩罚那些不合作的个体(也奖励那些合作的个体),从而使得人类成为自然界中唯一一个可以在大规模群体中与非亲属成员进行合作的物种。

[关键词]合作;合作经济学;强互惠行为;行为博弈

[中图分类号]F069.9 [文献标识码]A [文章编号]1671-3842(2016)06-0078-09

一、引 言

合作行为在自然界和人类社会中广泛存在,发挥着重要影响。合作何以出现又何以维系?这一问题目前依然困扰着自然科学家和社会科学家。许多学者相信,强互惠行为可以维持人类大规模的合作。人类之所以能维持比其他物种更高度的合作关系,是因为群体中存在一部分强互惠者,他们愿意付出成本去惩罚不合作者,并且不期望通过这种惩罚行为使自己在当前或未来获益,他们的这种利他性惩罚行为被称为强互惠行为。大量证据也表明,很多人愿意自己承担成本去惩罚非合作者,甚至在一次性交往时也是如此①。强互惠能抑制团体中的背叛、逃避责任和搭便车行为,从而有效提高团体成员的福利水平。大量研究表明,强互惠者的存在是互惠准则发展和演化的关键因素,是维护合作的重要手段。强互惠名称的由来是为了区别其他弱互惠行为。强互惠与利他、弱互惠之间的区别在于:利他行为是无条件仁慈的、善意的,不依赖对方的行为;弱互惠行为要依赖于别人的行为,弱互惠者之所以愿意支付短期成本来帮助别人,仅仅是因为可以从中获取长期或者间接利益;而强互惠行为则是在目前和未来都不能期望得到收益的情况下,也会愿意支付成本来奖励合作和惩罚背叛的行为。

为了研究强互惠行为的基本表现和特征,我们设计了一份情景问卷,并进行了调查。与实验室实验相比,情景问卷调查方法的优点是成本较低,实验室实验的参与人数一般都是两位数,而问卷调查则可以获得成千上万的行为结果。当然,问卷调查也不可避免地具有一些缺点,比如由于没有货币激励,调查结果不一定是最真实的反映;本次问卷调查的对象都是在校学生,他们具有的某种

[基金项目]本文系教育部"新世纪优秀人才支持计划"(项目编号:NCET-13-0352)、山东大学人文社会科学重大研究项目"决策的神经元经济学研究"(项目编号:13RWZD07)、山东大学青年学者未来计划(项目编号:2015WLJH17)的阶段性成果。

[作者简介]韦倩,山东大学经济研究院教授、博士生导师;孙瑞琪,山东大学经济研究院博士生。

①Fehr, E., S. Gächter. Altruistic Punishment in Humans. Nature, 2002, 415: 137-140.

共性可能会影响研究结果。但是,我们采取了一些措施,比如选择不同地区的样本、不同专业的样本、不同年龄的样本等,尽量规避本次调查方法的负面影响。

二、博弈框架设计

为了研究分析强互惠行为的基本表现与特征,我们选取了六个经典的行为博弈实验并设计了相应的场景,分别是最后通牒博弈、独裁者博弈、公共物品博弈、礼物交换博弈、第三方惩罚博弈、信任博弈。下面我们先介绍一下这六个博弈。

1. **最后通牒博弈**(ultimatum games)

最后通牒博弈是让两个被试分一笔总量固定的货币,一个人为提议者(proposer),提出方案,另一人为回应者(responder),对此方案进行表决。首先,提议者提议将一部分金额分给回应者,然后回应者进行表决,他有权接受也可以拒绝。如果回应者接受,则双方按此方案进行分配,提议者得到这部分金额,回应者得到余下部分;如果回应者拒绝,则双方什么都得不到。根据标准博弈理论,该博弈的均衡解应该是"提议者将最小可能的一个金额分配给表决者,回应者同意这种分配方案",但是实际上,我们却很少能够观察到这种均衡的存在。在近二十年的时间里,很多学者在不同的国家、使用不同金额的赌注和运用不同的实验程序进行了大量的最后通牒实验,结果都拒绝了标准自利模型的预测。在实验中,大部分提议者都会提议 40—50% 的份额,更少的份额很有可能会被拒绝,回应者一般会拒绝低于总额 30% 的钱①。在我们的调查问卷中,场景 1 和 2 都属于最后通牒博弈,场景 1 中被试作为提议者,场景 2 中被试作为回应者。

2. **独裁者博弈**(dictator games)

与最后通牒博弈不同,独裁者博弈取消了回应者对提议者所提要求的否决权,从而提议者就成为一个"独裁者",回应者成为"接受者"。显然,在独裁者博弈中,自利的独裁者是不会分配任何份额给接受者的。但是,实验结果显示,即便独裁者具有"独裁"权利,他仍会给予接受者一定的份额②。在我们的调查问卷中,场景 3 属于独裁者博弈,研究被试对收益的分配情况。

3. **公共物品博弈**(public good games)

每一个被试在实验开始之前被给一笔固定金额的货币,他可以把它直接据为己有或者从中拿出一部分向一个公共储备池(common pool)中投资,公共储备池中的货币可以产生一个比捐献数量更大的社会收益。根据标准的经济学理论,由于"搭便车"问题的存在,公共物品博弈的主导策略为参与者不捐献任何数量的货币。但是,大量的实验证据显示,受试者在博弈开始时一般会往"公共储备池"中存入一半的点数。随着时间的推移,贡献率趋于减少,合作会逐渐恶化,到最后一轮捐献率会达到一个比较低的水平③。实验报告显示,受试者对合作出价减少是因为他们对比他贡

①Fehr E, Schmidt K M. A theory of fairness, competition, and cooperation. Quarterly journal of Economics, 1999, 114(3): 817 – 868; Oosterbeek H, Sloof R, Van De Kuilen G. Cultural differences in ultimatum game experiments: Evidence from a meta – analysis. Experimental Economics, 2004, 7(2): 171 – 188.

②Forsythe R, Horowitz J L, Savin N E, et al. Fairness in simple bargaining experiments. Games and Economic behavior, 1994, 6(3): 347 – 369; Smith N. Ultimatum and Dictator Games among the Chaldeans of Metro Detroit//Ethno – Experiment Research Group meetings, Los Angeles. 2000.

③Dawes R M, Thaler R H. Anomalies: cooperation. The Journal of Economic Perspectives, 1988, 2(3): 187 – 197; Ledyard J O. Public Goods: A Survey of Experimental Research// Kagel J H, Roth A E, Hey J D. The handbook of experimental economics. Princeton, NJ: Princeton university press, 1995:111 – 194; Fehr E, Schmidt K M. A theory of fairness, competition, and cooperation. Quarterly journal of Economics, 1999, 114(3): 817 – 868.

献少的人表现出愤怒之情,他们唯一可用来抵制"搭便车"的人的办法就是降低自己的贡献率①。实验支持这一解释,当实验允许个人惩罚那些不做贡献的人的时候,他们情愿承担一部分成本来惩罚那些人,即使这不会给他们带来任何物质收益②。在我们的调查问卷中,场景5属于公共物品博弈,研究被试投资公共资金池的意愿情况以及得知别人的投资情况后是否愿意付出成本进行惩罚。

4. **礼物交换博弈**(gift exchange games)

在礼物交换博弈实验中,参与者一般被分别指定为雇主和雇员或买者和卖者的角色。Fehr、Gaechter和Kirchsteiger把141个被试分成两类——"雇主"和"雇员"。每个雇主——雇员的交往是一次性事件,且交往时匿名③。根据标准的经济模型,由于雇员没有遵守诺言也不会受到惩罚,因此雇员会选择零成本的努力水平而不管雇主提供的工资为多少,而雇主也会支付使雇员接受合同的最低工资,这样,雇主和雇员都陷入囚徒困境。然而,事实上,这个自利的结果很少在实验中出现。多次实验的结果显示,雇员的平均净收入远远超过最低工资,而且雇主提供给雇员的工资越慷慨,雇员提供的努力水平就越高④,可见,雇员具有强互惠的倾向。以上证据与雇主是纯粹自利的观念相容,因为雇主对雇员的友善在提高雇主自身利润上是有效的。在新一轮的实验中,为了检验雇主是否也是强互惠者,实验者通过允许雇主对雇员的真实努力做出强互惠反应来拓展这个博弈。一个雇主可以通过支付1个单位的惩罚成本,使他的雇员的收入增加或者减少2.5个单位。如果雇主是自利的,他当然不会采取任何行动,因为他们不会和同一个员工交往第二次。然而,实验结果显示,在68%的时间里,雇主会惩罚没有履行合同的雇员,在70%的时间里,雇主奖励了那些超额完成合同的雇员。可见,雇主也具有强互惠倾向。在调查问卷中,场景6属于礼物交换博弈,研究在雇员可以选择偷懒的情况下,雇主愿意支付给其的工资情况。

5. **第三方惩罚博弈实验**(third party punishment games)

第三方惩罚博弈实验一般是在独裁者博弈实验或公共物品博弈实验中加入一个第三方,他可以对违背社会规范的一方进行惩罚,但是,这种惩罚会给第三方自身带来成本。与第二方惩罚行为不同,第三方的经济利益没有直接遭受到背叛行为的侵害。根据传统经济学理论,自利的第三方是不会自己付出成本来对背叛行为进行惩罚而使别人受益。但是,实验结果恰恰相反。在Fehr and Fischbacher的实验中,他们在独裁者博弈中加入一个第三方惩罚者来检验第三方惩罚与公平的社会规则之间的关系⑤。实验对象被分为三个角色:A为独裁者,B为接受者,C为第三方。C具有50个代币的初始禀赋,他可以观察到A对B的分配金额,之后,他将决定对A进行惩罚的点数,C的每一个惩罚点数可以使自己减少1单位代币,但会使A减少3单位代币。由于惩罚是有成本的,因此,一个自利的C从来不会去惩罚,但是实验结果发现,几乎三分之二的第三方会去惩罚那些违反公平规范的人。在实验中,如果A能发放50%或更多的份额给B,他从来不会受到惩罚;如果分配

①Andreoni J. Cooperation in public-goods experiments: kindness or confusion?. The American Economic Review, 1995, 85(4): 891-904.

②Ostrom E, Walker J, Gardner R. Covenants with and without a Sword: Self-governance Is Possible. American political science Review, 1992, 86(2): 404-417; Fehr E, Gachter S. Cooperation and punishment in public goods experiments. American Economic Review, 2000, 90(4): 980-994.

③Fehr E, Gaechter S, Kirchsteiger G. Reciprocity as a contract enforcement device: Experimental evidence. Econometrica, 1997, 65(4): 833-860.

④Kirchsteiger G, Fehr E, Riedl A. Does Fairness Prevent Market Clearing? An Experimental Investigation. The Quarterly Journal of Economics, 1993, 108(2): 437-459; Fehr E, Kirchsteiger G, Riedl A. Gift exchange and reciprocity in competitive experimental markets. European Economic Review, 1998, 42(1): 1-34.

⑤Fehr E, Fischbacher U. Third-party punishment and social norms. Evolution and human behavior, 2004, 25(2): 63-87.

数额少于50%,惩罚程度会随着分配额度的缩小而增大。Charness 等人也基于实验发现第三方愿意付出物质利益来校正收益的不平等性,并且其数额与回应者超出第一次转移者的收益部分成正比①。在我们的调查问卷中,场景4属于第三方惩罚博弈,我们在独裁者博弈中引入第三方惩罚,研究作为第三方惩罚者的被试是否会愿意对不公平的分配进行惩罚。

6. 信任博弈(trust games)

在信任博弈中,一群互不相识的参与者被分成两组角色:一组为赠送者,一组为接受者②。赠送者首先被赋予一笔固定金额货币;然后他决定将该笔货币的一个份额赠送给接受者,但是,接受者的所得却不是该金额,而是三倍的受赠货币;最后,接受者从所得中拿出一部分金额返还给赠送者。由标准博弈模型可知,自利的接受者不会返还任何金额给赠送者,在赠送者预期到这个结果之后,他也不会将任何金额赠送给接受者,因此,该博弈的结果是双方互不信任。然而,实验结果与预测显著不同,赠送者平均赠送50%左右的货币给接受者,接受者也会返还一定金额的货币,并且二者之间存在正相关关系。即便是在赌注金额很大的情况下,提议者和回应者也会送出可观的货币③。这表明,接受者具有公平意识,他会通过回赠更多的货币来报答赠送者较多的捐赠,而赠送者也会预期到这点,从而开始时也会赠送相当可观的货币。在调查问卷中,场景7和8均为信任博弈,分别用来研究被试作为赠送者和接受者时收益的分配情况。

除此之外,我们还关心被试的其他一些基本情况,比如年龄、性别、学校、和专业等。另外,为了避免声誉等因素对行为结果的影响,所有问卷均匿名,且被试清楚知道这种情况。为了避免出现被试理解不清等情况,问卷所有问题均为单选题。

三、调查活动情况

为消除不同文化对行为的影响,并保证研究结果的一般性,我们从全国范围内进行了抽样,抽取了六个省份,分别为辽宁、山东、山西、浙江、江西、陕西。调查分布范围广阔,涵盖了我国东北、西北、华北、华南和华中地区,这些区域基本上代表了大部分的中华文化④。然后,我们从辽宁、山西、浙江、江西、陕西五省中各随机抽取一所高校、从山东省随机抽取三所高校,共八所高校进行问卷调查。这八所学校分别是辽宁大学、山西财经大学、南昌大学、浙江工商大学、西北大学、青岛科技大学、聊城大学和山东建筑大学。可以看出,这八所高校中既包括“211”工程高校,也包括非“211”工程高校,代表性较强。

在正式调查之前,我们先在山东大学组织76名在校学生进行了预调查,并根据调查结果对问卷和调查方法进行了修改和完善。然后,我们于2015年7月—10月期间,组织课题组成员分别向青岛科技大学、聊城大学、山东建筑大学、山西财经大学、辽宁大学、南昌大学、浙江工商大学和西北大学的在校大学生进行问卷调查,共发放问卷300、260、300、260、260、260、350、350份,共计2340份,实际收回210、182、215、174、120、151、184、229份,共计1465,实际回收率约为62.6%。每次调

---

①Granovetter M. Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness. American Journal of Sociology,1985,91(3):481-510.

②Berg J, Dickhaut J, McCabe K. Trust, reciprocity, and social history. Games and economic behavior, 1995, 10(1): 122-142; Glaeser E L, Laibson D I, Scheinkman J A, et al. Measuring Trust. The Quarterly Journal of Economics, 2000, 115(3): 811-846.

③Granovetter M. Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness. American Journal of Sociology,1985,91(3):481-510. Johansson-Stenman O, Mahmud M, Martinsson P. Does stake size matter in trust games?. Economics Letters, 2005, 88(3): 365-369.

④我们的调查对象来自更广的空间,几乎覆盖了全国各个省份。

查前,课题组成员均会向被试详细地讲解本次调查活动的注意事项。

在回收的问卷中,由于存在被试对问题理解不完全、回答问题不认真等问题,我们对调查问卷进行了严格的筛选,剔除掉部分存在漏填和明显错误的问卷,最终所得有效问卷 1106 份,其中,青岛科技大学、聊城大学、山东建筑大学、山西财经大学、辽宁大学、南昌大学、浙江工商大学和西北大学的有效问卷数量分别为 176、110、149、149、97、104、147、174 份。

四、强互惠行为的表现与特征:调查结果分析

在情景 1 中,被试作为最后通牒博弈的提议者,对总计 100 元的货币提议分配方案,调查结果表明,在总计 1106 个被试中,愿意分配给回应者的金额和对应人数情况如表 1 所示,其中选择分配方案 X = 50 的人数最多,有 674 人,占总人数的 60.9%;选择分配方案 X = 40 和 50 的人数之和为 741 人,约占总人数的 67.0%;而选择低于 20 的分配方案的人数之和仅为 98 人,约占总人数的 8.9%。这个结果意味着大部分人更倾向于公平分配,与以前进行的公共博弈实验结果相一致,根据 Fehr 和 Schmidt 对文献中 10 个公共品博弈实验进行的总结,大约有 60—80% 的被实验者都会选择[40%,50%]之间的分配份额,大约 3% 的人会选择 20% 以下的分配份额①,而公平偏好可能是强互惠行为最根本的引发因素。

表 1　最后通牒博弈中提议者提议的分配金额对应人数及比例

金额(元)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
人数	37	26	35	69	67	674	71	36	16	23	52
占比(%)	3.3	2.4	3.2	6.2	6.1	60.9	6.4	3.3	1.4	2.1	4.7

情景 2 则是考察人们对分配方案的接受程度。此时,被试的身份变为最后通牒博弈的回应者,他可以接受或拒绝提议者提出的分配方案。对于一个理性的回应者来说,无论提议者愿意分给其多少收益,都应该选择接受,否则将一无所获。但是,实验研究发现,低的份额通常会被拒绝,拒绝率与分配份额成正比。这种拒绝其实就是一种强互惠行为,回应者为了惩罚提议者的不公平分配而愿意自己承担惩罚成本。我们的调查结果也表明了同样的规律,当分配方案为低于 X = 30 时,回应者一般会拒绝,而当分配方案高于 X = 50 时,回应者一般很少拒绝,具体情况如表 2 所示。另外,随着分配金额的减少,被试的拒绝率也越来越高,二者之间存在显著的反向关系,如图 1 所示。可见,强互惠行为的发生与分配金额密切相关。

表 2　最后通牒博弈中回应者拒绝分配方案的情况

金额(元)	0	10	20	30	40	60
拒绝人数	918	791	753	660	309	151
占比(%)	83.0	71.5	68.1	59.7	27.9	13.7

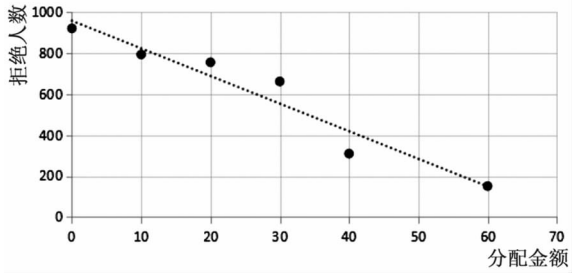


图 1　最后通牒博弈中回应者的拒绝情况

①Fehr E, Schmidt K M. A Theory of Fairness, Competition, and Cooperation. The Quarterly Journal of Economics, 1999, 114(3): 817 – 868.

在情景 3 描述的独裁者博弈中,我们的调查结果表明,当分配金额≥50 时,对于每一种分配方案,独裁者博弈中选择此额度的人数都要比最后通牒博弈少;而当分配金额 <50 时,对于每一种分配方案,独裁者博弈中选择此额度的人数都要比最后通牒博弈多,这表明独裁者博弈中的提议者更加吝啬。但即使如此,他也仍会给予接受者一定的份额,愿意选择分配方案 X = 40 和 50 的人数之和为 516 人,约占总人数的 46.7%,这表明公平偏好深入人心,即使作为独裁者,仍然会在乎别人的利益。可见,强互惠行为具有坚实的心理基础。

表 3　独裁者博弈中独裁者提议的分配金额对应人数及比例

金额(元)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
人数	241	83	94	125	103	413	15	7	10	7	8
占比(%)	21.8	7.5	8.5	11.3	9.3	37.3	1.4	0.6	0.9	0.6	0.7

情景 4 为加入第三方惩罚的独裁者博弈实验,被试虽然不参与收益的分配,但可以对违背社会规范的一方进行惩罚,这种惩罚会给其自身带来成本(付出 1 元钱可以让被惩罚者损失 4 元钱),因此,愿意进行惩罚的第三方就是一个强互惠者。根据传统经济学理论,自利的第三方是不会付出成本对背叛行为进行惩罚的,但实验结果恰恰相反,作为第三方惩罚者的被试会愿意对不公平的分配进行惩罚,并且惩罚意愿会随着分配额度的缩小而增大,二者成反向关系,比如当分配方案为 0 时,有 516 人愿意对独裁者进行惩罚,而当独裁者分配 40 元给对方时,只有 463 人愿意对独裁者进行惩罚。具体情况如表 4 和图 2 所示。

表 4　独裁者博弈中的第三方惩罚情况

金额(元)	0	10	20	30	40	50	60
惩罚人数	516	470	469	465	463	473	431
占比(%)	46.7	42.9	42.4	42.0	41.9	42.8	39.0

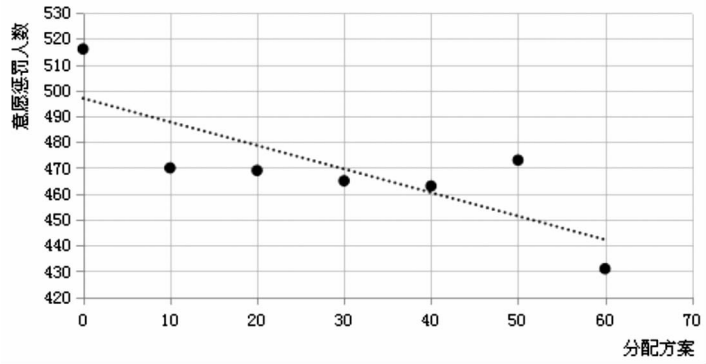


图 2　独裁者博弈中的第三方惩罚情况

情景 5 为公共物品博弈实验,根据经济学理论,由于“搭便车”问题,被试不会捐献任何数量的货币,但问卷调查结果表明,倾向于将一半收益投入到公共池中的人最多,有 258 人,占比 23.3%;捐献低于 20 元(含 20)的成员只有 269 人,约占 24.3%;而捐献位于 30 元和 50 元(含 30 和 50)之间的人数为 615 人,约占 55.7%;有 146 个人愿意将所有的钱都捐献出去,大约占到 13.2%,具体情况如表 5 所示。然后,为了了解公共物品博弈中的强互惠行为倾向,我们在情景 5 中加入惩罚机制,虽然作为理性人来说,选择不惩罚才是使自身利益最大化的选择。但调查结果表明,存在相当比例的人们愿意承担成本来惩罚捐献率较低的成员(付出 1 元钱可以让被惩罚者损失 4 元钱),即使这不会给他们带来任何物质收益,参见表 6。这表明了强互惠行为的稳健性。当某位成员捐献 0 金额的货币时,有 679 位被试选择去惩罚该成员;而当他的捐献率提高时,愿意去惩罚他的人数开始降低,二者呈明显的反向关系,如图 3;当捐献率提高到 60 以上时,只有 15.8% 的成员选择去惩罚他。

表5　公共物品博弈中参与者的捐献金额对应人数及比例

金额(元)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
人数	111	48	110	211	146	258	22	17	31	6	146
占比(%)	10.0	4.3	9.9	19.1	13.2	23.3	2.0	1.5	2.8	0.5	13.2

表6　公共物品博弈中的惩罚意愿情况

金额(元)	0	10	20	30	40	50	60
惩罚人数	679	553	470	317	228	177	175
占比(%)	61.4	50.0	42.5	28.7	20.6	16.0	15.8

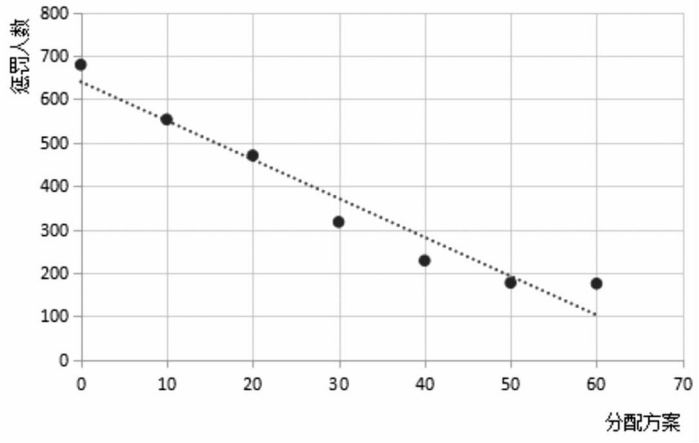


图3　公共物品博弈中的惩罚情况

情景6为礼物交换博弈,被试分别扮演雇主和雇员的角色。根据标准的经济模型,雇员即使不遵守诺言也不会受到惩罚,因此雇员会选择零成本的努力水平,雇主会支付使雇员接受合同的最低工资,这样,雇主和雇员都陷入囚徒困境。但调查分析结果表明,当被试扮演雇主时,意愿支付的工资远远超过最低工资水平,具体情况如表7所示,愿意支付最低工资水平的只有81人,约占7.3%。而当雇员创造的收益大于预期时,有约86.9%的被试人愿意付出成本奖励雇员,具体情况如图4所示,可见,雇主具有强互惠倾向。为了测试雇员的强互惠倾向,我们同样让被试扮演雇员的角色,发现当雇主提供给雇员的工资越高时,87.3%的雇员愿意提供更高的努力水平,具体情况如图5所示,可见,雇员具有强互惠的倾向。

表7　礼物交换博弈中的雇主工资意愿支付情况

工资金额(元)	20	30	40	50	60	70	80
人数	81	122	334	296	135	42	96
占比(%)	7.3	11.0	30.2	26.8	12.2	3.8	8.7

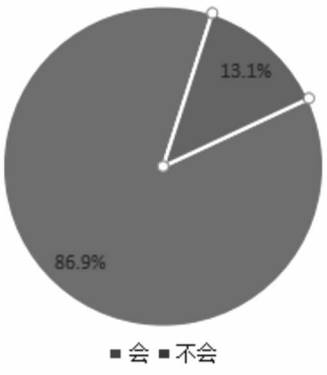


图4　会付出成本奖励合作雇员的雇主比例

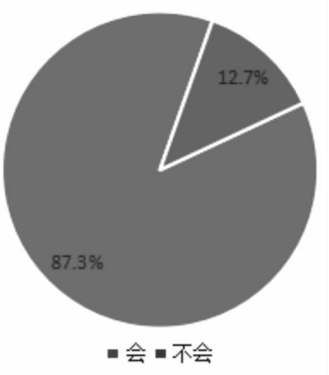


图5　会付出更高努力水平的雇员比例

情景 7 为信任博弈,被试扮演赠送者的角色。如果人是自利的,那么,接受者不会返还任何金额给赠送者,赠送者在预期到此结果后也不会赠送任何金额给接受者,因此,该博弈的结果是双方互不信任。然而,问卷调查结果显示,仅有 51 位被试选择不会赠送,其他被试均选择了一定程度的赠送,选择赠送 20 元和 30 元的人数最多,分别占到总人数的 33.1% 和 25.0% 。这表明,赠送者具有一定的公平意识、不是完全自利的,或者他断定接受者在一定程度是强互惠者,会付出成本奖励合作的个体。

表 8　信任博弈中的赠送意愿情况

金额(元)	0	10	20	30	40	50
人数	51	109	366	277	113	190
占比(%)	4.6	9.9	33.1	25.0	10.2	17.2

情景 8 同样为信任博弈,但被试扮演接受者的角色。问卷调查结果如图 6 所示(括号内的数字表示选择此选项的人的占比),可以看出,大部分被试都会返还给赠送者一定金额的货币,当赠送金额分别为 10、20、30、40 和 50 时,返还金额为 0 的接受者(即不返还)占比分别为 19.6% 、6.5% 、5.2% 、4.8% 和 4.5% ,只占很少的比例,并且随着赠送金额的增加,不返还的比例也逐渐减少。其他赠送金额的调查结果也表明,返还金额与赠送者的赠予金额存在正相关关系。这说明,接受者会通过回赠更多的货币来报答赠送者较多的捐赠,从而是一个强互惠者。

表 9　信任博弈中的返还意愿情况

赠送金额 / 返还金额	10	20	30	40	50
0	217(19.6%)	72(6.5%)	57(5.2%)	53(4.8%)	50(4.5%)
10	569(51.4%)	186(16.8%)	84(7.6%)	41(3.7%)	30(2.7%)
20	269(24.3%)	398(36.0%)	128(11.6%)	95(8.6%)	71(6.4%)	
30	51(4.6%)	323(29.2%)	320(28.9%)	104(9.4%)	75(6.8%)
40	–	90(8.1%)	319(28.8%)	236(21.3%)	66(6.0%)
50	–	17(1.5%)	103(9.3%)	236(21.3%)	227(20.5%)

除了上述分析之外,我们还关心被试的其他一些基本情况,比如年龄、性别、学校、和专业等,是否对强互惠行为产生影响。通过对调查问卷的数据进行 KMO 和 Bartlett 检验可以发现,KMO 系数为 0.778,Sigma 值小于 0.05,具体情况参见,因此该调查问卷所得结果可以用来做因子分析。通过方差齐性检验和单因素方差分析,我们发现,虽然强互惠行为是显著的,但是学校、年龄、性别、专业都会对强互惠行为造成些微影响。这与已有文献的研究是一致的,比如 Henrich 等人为了扩展实验研究对象文化和经济上的差异性,进行了大范围跨文化的行为研究,他们采用了包括最后通牒模型在内的各种博弈模型①。12 位富有经验的田野研究专家在 4 个大陆的 12 个国家中从 15 个小规模的群体中招募被试者,这展示了一个广阔并且多样的经济和文化条件。这些群体包括 3 个搜食群体、6 个刀耕火种的农耕群体、4 个游牧群体和 2 个小规模农业群体。他们发现,文化差异对实验结果产生了重要影响,在某些群体里,拒绝的比例却非常大,包括经常拒绝超公正的出价(例如超过 50% 的出价),而在另外一些群体里,即便是在出价非常低的情况下,拒绝的比例也非常少。比如,Machiguenga 群体中最普遍的行为却是一毛不拔,并且它的拒绝率也很低,这种情况与该群体的生活方式存在着一定的联系。在 Machiguenga 社会里,在家庭以外,这个群体中很少进行合作、交

①Henrich J, Boyd R, Bowles S, et al. In search of homo economicus: behavioral experiments in 15 small – scale societies. The American Economic Review, 2001, 91(2): 73 – 78.

易和分享。但是,与先前最后通牒实验一样,他们同样发现标准的自利模型并没有在任何群体中得到支持。

表 10　KMO 和 Bartlett 的检验

取样足够度的 Kaiser – Meyer – Olkin 度量	0.778
Bartlett 的球形度检验　近似卡方	16286.865
df	496
Sig	0.000

五、总　结

我们的六个博弈实验调查结果表明,大多数被试表现出强互惠倾向:(1)在这六个博弈实验中,他们都愿意自己付出成本与别人合作。(2) 当对方不合作时,自己情愿付出成本也要惩罚别人,即使这种成本不能预期得到回报,比如,最后通牒博弈的回应者情愿自己一无所获也要拒绝低的分配份额;独裁者博弈实验中作为第三方的惩罚者愿意对不公平的分配进行惩罚;在加入惩罚机制的公共物品博弈中,相当一部分被试愿意承担成本来惩罚捐献率较低的成员。(3)实惩罚意愿与背叛程度成正比,对方越不合作,强互惠者越愿意付出更多的成本去惩罚背叛者。(4)当对方合作时,人们愿意付出成本奖励他们,比如礼物交换博弈中,当雇员创造的收益大于预期时,大部分被试愿意付出成本奖励雇员,同样,当雇主提供给雇员的工资越高时,大部分雇员也愿意提供更高的努力水平;信任博弈中,当对方赠送的金额越多时,返还的人数占比逐渐提高,并且返还金额与赠送者的赠予金额存在正相关关系。(5)强互惠行为会受到学校、年龄、性别、专业等个体因素的影响。

我们认为,强互惠倾向是人类在长期演化过程中通过自然选择固化的产物,人群中一定比例的强互惠者构成社会秩序的终极守护者,他们不但自己合作,而且愿意付出成本惩罚那些不合作的个体(也奖励那些合作的个体),从而使得人类成为自然界中唯一一个可以在大规模群体中与非亲属成员进行合作的物种。

[责任编辑:文　惠　jdxbwenhui@163.com]