

## “石器时代”的规则

杨雷 姚洋\*

**摘要** 制度变迁过程是个体博弈的结果吗?在引进政治过程之后,制度变迁的效率假说是否依然成立?本文试图通过对一个网络游戏“石器时代”的观察和研究来回答这两个问题。“石器时代”是目前最流行的网络游戏,它通过模拟原始人类的生产和交换活动成功地吸引了大批玩家。我们的观察表明,玩家通过建立各种组织来内化无政府条件下的搭便车、欺诈以及恃强凌弱等问题,因此制度的演进和组织的建立和演进分不开;同时,制度演进的方向和效率的改进是一致的。

**关键词** 制度变迁,效率假说,网络游戏

制度是一种个体博弈的均衡还是社会选择的结果?社会组织是否在制度变迁过程中占据一席之地?政治过程和制度变迁之间的关系是怎样的?制度变迁的效率假说在考虑政治过程之后还成立吗?这些问题是制度研究所没有解决的问题。本文通过研究规则在一个网络游戏“石器时代”中的形成和演变过程,试图对这些问题给出一个尝试性的解答。“石器时代”是最近才引进中国大陆来的一款在线游戏,它模拟人类在石器时代的生活。为了游戏的可玩性,游戏设计者对玩家之间的交往没有做多少规定,从而使得每个玩家在刚开始玩的时候进入了近乎“人对抗人”的蛮荒时代。但是,通过几个月的实际参与和采访,我们发现,随着游戏的发展,规则和秩序自发地产生和演进起来。因此,短短的几个月就好比浓缩了的历史,为我们研究制度的产生和演化过程提供了一个很好的实验。

就方法论而言,迄今为止的制度研究可以分成三类。第一类是诺斯和涑水佑次郎等人的方法,他们将新古典方法应用到对制度的研究,区分了制度的供给方和需求方。诺斯的古典国家理论和涑水佑次郎的诱导性制度变迁理论是两个例子。

在诺斯(1981)的古典国家里,君主是制度变迁的唯一担纲者,他对制度的决策取决于他的成本-效益分析。他通过为民众提供秩序和保护服务以换取税收收入,同时,他受到来自内部潜在竞争者和民众“用脚投票”(迁移他地)的限制。民众是制度(秩序和保护)的需求者和被动接受者。为了维持其

\* 杨雷,北京大学政治学与行政管理系;姚洋,北京大学中国经济研究中心。通信作者及地址:姚洋,北京市北京大学中国经济研究中心,100871,电话:(010)62753103;E-mail:yyao@ccer.pku.edu.cn。我们感谢中国新制度经济学第一次年会(2001年9月22、23日,卧佛寺饭店)与会者对本文的评论。

统治,君主会趋于制定无效的制度。一个典型的例子是西班牙的长期停滞。由于对牧羊主收税远比对分散的农民收税的成本低,西班牙国王不愿意取消牧羊主游牧的特权,从而导致土地产权的缺失。

按照涑水佑次郎自己后来的说法(Hayami, 1997),他和拉坦(Ruttan & Hayami, 1984)的诱导性制度变迁理论是对企业技术选择过程的类比。一个企业在选择其技术时,必然对可选技术进行成本-效益分析,其结果是采用节约价格最高的要素投入的技术。将这个结论类比到制度变迁上来,则制度的供给者将采用最能有效利用最稀缺资源的制度。涑水等人对爪哇收割制度的研究是一个例子(Hayami & Kichuchi, 1982)。在绿色革命以前,爪哇居民采用传统的收割制度,每家在收割水稻时都必须邀请村里所有的人参加,他们不收工钱,但可以分享收成的九分之一。绿色革命之后,水稻产量大幅增加,水稻收割变成了由中间人雇佣劳动力来完成,其价格折算下来要低于产量的九分之一。水稻产量的增加提高了土地相对于劳动力的价格,如果仍然维持以前的分配比例,则地主合理利用土地的积极性将受到伤害,而收割制度的改变使得这种情况不至于发生。显然,这里的制度变迁完全是由地主这个制度供给者单边来完成的。

在新古典的分析框架下,诺斯和涑水佑次郎等人提出了制度变迁的效率假说(Davis & North, 1971; North & Thomas, 1973; Ruttan & Hayami, 1984):制度变迁的诱因是制度变迁主体对潜在收益的追求。因为这些潜在收益无法在现有制度下获得,制度主体就会通过改变制度来增加自己的收益。诱导性制度变迁理论是这一假说的一个变种和细化。

显然,新古典方法没有考虑制度供给者和需求者之间的互动过程。尽管诺斯是制度变迁的效率假说的最早倡导者,但他在后期放弃了这个假说(North, 1981; 1990),因为制度变迁过程所涉及的政治过程可能阻碍制度向着有效率的方向发展。无独有偶,涑水佑次郎也放弃了这一假说,因为它没有考虑制度变迁的政治过程,因此是“幼稚的”(Hayami, 1997)。然而,过早地放弃这一假说可能是没有必要的。本文的一个目的就是考察效率假说在考虑政治过程之后的可能性问题。

制度研究的第二种方法是博弈论的方法,现在这方面有了巨大的进展。在这里,制度的供给者和需求者的界限已经被打破了,所有社会成员都在某种程度上成为制度的参与者,制度是个体博弈的均衡。在此共识之上,制度的博弈分析又可以分成两个流派。一个是传统的演化博弈分析,一个是比较制度分析。前者注重对制度演化的研究,后者则注重产生不同制度的原因以及它们的不同绩效(如青木昌彦, 2000)。两个流派的发展都为制度研究展现了广阔的前景,并取得了一些成果。但是,将制度当作个体博弈的均衡来看待存在严重的问题。一个问题是这种方法仍然没有认真考虑制度变迁的过

程,而将注意力放在制度的比较研究上。这使得制度研究还停留在判断制度优劣的规范层次上。比如,关于囚徒困境的无名氏定理证明囚徒困境在无限重复博弈中是可以被克服的,但是,它所提出来的惩罚机制却是不现实的。这个惩罚机制是,当参与人中有一人不合作时,则所有参与人都回到不合作的纳什均衡去。这实际上是要求参与人因为别人的错误而惩罚自己,在现实中是不存在的。因此,无名氏定理所证明的仅仅是囚徒困境是可以被克服的,但却没有告诉我们它在现实中是如何被克服的,所以它只具有规范的意义,而没有实证的意义。此外,制度的博弈分析的一个倾向是将任何制度的起源都还原为个人在没有任何其他制度的约束下的自我实施的均衡。这与我们在现实中所观察到的情形不同:在现实中,没有一个现存的制度是在制度真空中产生的,而且也没有一个制度是在无组织的惩罚下得到实施的。

制度研究的第三种方法是将制度看作是社会选择的结果,其代表人物是约翰·康芒斯。他认为:“制度是控制、解放和扩展个人行动的集体行动。”(Commons, 1931)但是,由于康芒斯采用的是法律和描述性的方法,他的制度研究没有得到应有的继承。另一方面,二十世纪五十年代发展起来的社会选择理论也没有对制度研究产生实质性的影响,因为它们主要还是规范性的研究。赫维茨(Hurwicz, 1993)试图将实施理论应用于制度研究,但他所关心的是制度的设计问题,因此,严格地说他的研究仍然属于规范层次的研究。然而,现实中的许多制度、特别是国家层面的正式制度都是社会选择的结果,即使是像道德这样的非正式制度也需要个体之上的组织的传播和实施。因此,将社会选择理论和康芒斯的方法结合起来对制度进行实证研究是必要的,也是可能的。本文就是在这方面的一个尝试。<sup>1</sup>

本文的主要发现有以下三点。第一,即使是在诺斯的古典国家框架下,制度的形成和演化也不是制度供给者单边决策的结果,而是供给者和需求者(使用者)之间博弈的结果。第二,规则的形成和演化虽然也涉及个体行为,但那些能够持续存在的是由组织来承担的。组织的最大作用是通过组织的强制力实施对玩家整体有利的规则。第三,政治过程本身可能因潜在的社会收益而演变,从而使得制度变迁的结果符合效率假说的预测。组织的出现就是政治过程发生变化的一个例子。

本文的结构如下。第一节介绍“石器时代”这款游戏的情况,特别是它所设定的“原始”生活场景。第二节描述玩家和游戏的所有者华义公司的关系。华义在游戏中扮演着“政府”的角色,它和玩家之间的关系相当于诺斯的古典国家中君主和民众的关系。因此,对这个关系的考察可以帮助我们理解新古典方法对于制度研究的适用性。第三节介绍玩家在“石器时代”里遇到交往问题,如欺骗、偷盗、合作等,并描述他们克服这些问题的一般方法。第

<sup>1</sup> 以上是对制度研究方法的一个简要回顾,有兴趣的读者可以参阅(姚洋, 2001)。

第四节讨论组织的产生以及它们对于玩家克服合作难题的作用。第五节对我们的发现做两点进一步的理论引申,试图对制度变迁的过程及其效率后果进行一个评价,并结束全文。

### 一、“石器时代”的生活场景

网络游戏“石器时代”(Stone Age),是由日本 JSS 株式会社开发的线上游戏,目前风靡中、日、韩三国。在中国由北京智冠代理、华义公司(一家台湾数字娱乐公司“华义国际”,北京华义系其分公司)授权、广西金海湾音像出版社在 2001 年 1 月 10 日正式发行。智冠负责提供技术支持,华义主要负责该产品的市场销售及服务,是实际上的主要负责者。目前北京华义开通的服务器由刚开始的 10 个增加到了 17 个(包括与网易等网站联合开通的游戏社区),其中,北京 8 个、上海 6 个、广州 2 个、深圳 1 个。最多可以支持 10 万人同时在线。

游戏发生在一个叫“尼斯大陆”的大陆上。它本来是一个完整的陆地,由于火山爆发,分裂为“吉鲁”、“撒伊那斯”和“加鲁卡”三个岛屿。“吉鲁岛”位于“尼斯大陆”的北面,气候恶劣,所以大部分人都生活在其他两个小岛上。

玩家在购买“石器时代”软件后通过在线注册成为其会员并通过电子邮件得到确认属于个人的密码。玩家在进入游戏以前将会看到自己还有多少游戏点数(所谓的“点数”即游戏时间)。在赠送的游戏点数用完以后,则需要去购买专门的 WGS 卡(储值卡),其面值有 15 元 300 点和 30 元 620 点(赠送 20 点)两种。计费标准是 6 点/小时,相当于 0.3 元/小时。在购买了 WGS 卡以后,玩家登陆到华义的网站(<http://www.waei.com.cn>),进行开卡储值,即确认其缴费行为。然后可以在其现已开通的 17 个游戏服务器上任意选择一个地点作为自己的出生地点以加入游戏,每个服务器上又有 7 个地点可以选择,在每个地点的玩家 can 扮演 2 个角色。比如,如果你选择的服务器是“北京世纪互联 2”,在这个服务器上有马斯、莫丘里、朱比特、维纳斯、优拉纳、戴安娜、阿波罗 7 个星球可以选择。但不管你选择哪一个服务器和所在的星球,你总是生活在这些岛屿中的某一个村落。不过不同服务器之间的玩家在游戏中无法直接交流。在同一个服务器上的玩家则可以通过游戏中提供的“电子邮件”(仅能在石器时代中使用,类似于 ICQ)进行交流。

当你选择好了出生地点(即加入游戏的地点)以后,首先就是去村子周围的森林打猎,通过打猎可以获得经验值,当经验值积累到一定数量时,就可以升级。而所谓“升级”就是指玩家的体力、气力等各方面的属性得到提升。这样你就可以去打更大的猎物,有更强的力量去保护自己。刚开始的时候,

你只有1级, 等升级到120级以后则自动“转生”, 即等于“重新做人”, 从1级再重新开始。这种升级所要求的经验点数是递增的, 刚开始你只要十几点就可以升一级, 而随着级别的提高, 可能要几千乃至上万点经验值才能够升一级, 升级的难度也不断地加大。经验值的大小与猎物的级别和生命值是正相关的, 打到一些小猎物(如兔子)可能只有十几甚至几点经验值, 而如果打到一些大猎物(如豹子、恐龙)则一下可以获得几百点经验值。无疑, 打大猎物容易更快的升级。但是, 个人的力量是有限的, 个人去打大猎物很难成功并且有很大的风险, 因为它们会还击, 而几个人一起去打则风险小得多。

在打死猎物以后, 可以将猎物的肉制成干粮、或者自己食用以补充体力、或者卖掉以换取石头币。在捕获猎物后, 你可以将它训练成你的宠物, 作为以后打猎的帮手, 或者将猎物卖掉, 换取相应的石头币(石器时代中的货币单位)。将猎物卖掉有两种途径, 一是卖给村落内的肉店或者宠物店(它是由华义在游戏一开始就提供的, 价格既定, 不允许讨价还价, 相当于“国营商店”), 另外一种途径则就是市场交易, 与其他的玩家进行交易。但是你要小心被对方欺骗或者遇到强盗, 将你的猎物骗去或抢走。

在游戏中你还可以通过“打工”去挣钱, 比如去矿厂采矿, 运输商品等, 而矿厂、快运店是游戏本身就已经提供的。“打工”和出售物品所获得的石头币可以用来武器店购买武器、去医院购买药品接受治疗(因为在打猎中很容易受伤)、去宠物店购买宠物、去商店购买商品。为你下一次打猎做准备。

在加入游戏以后, 每个人都有一张自己的“名片”, 既记载自己基本情况的信息, 也是一种游戏中的通讯工具。你还可以通过“交换名片”结识很多的朋友, 当你把“交换名片”功能打开的时候, 你可以在游戏中与其他玩家“交换名片”, 以后大家在游戏中就可以通过“名片”中的“电子邮件”互相联系, 传递信息。时间一长, 你和其他玩家就有可能组成团队, 互相合作。当然你也有可能加入其他的团队。

在游戏中你可以随时转换自己的表情: 高兴、愤怒、友好、敌对、挥手、踢脚……可以与别的玩家PK, 即“决斗”, 只要将自己的“决斗”功能打开即可。在决斗中胜利的一方将获得很多的经验值, 所以经常可见一些玩家在PK。随着游戏的发展, 你可能在网上碰到如意的伴侣, 那么就可以在网上举行婚礼, 结为夫妻。而最近在石器时代中“集体婚礼”非常流行, 经常可见一些玩家在网上举行婚礼。

总之, 玩家在游戏中像在现实社会中那样生活和交往, 可以进行市场交易、结为朋友、组建团体、定期聚会、甚至可以结婚。但在现实生活中的一些坏人, 如小偷和骗子, 在游戏中也经常出现, 一些玩家在游戏过程中不遵守游戏规则, 严重损害了其他玩家的利益。此外, 玩家整体和华义公司之间也存在一些分歧甚至是对立。

## 二、“古典国家”架构下政府与公民的动态博弈

北京华义主要负责“石器时代”的市场销售和日常维护工作。玩家在进入游戏以后,面对的是一个已经初具雏形的人类社会,人物的一些基本属性、资源的分布情况、进行交易的基本规则以及其他的一些基本游戏秩序都是由华义制定和实施的。从某种程度上说,华义正是类似于诺斯所说的“制度环境”即基础性的制度安排的提供者。它直接影响到了游戏中其他的规则和秩序的产生和演进。所以华义实际上扮演的就是一个政府的角色。但是,华义这个政府所经营的是诺斯(1981)意义上的一个“古典国家”。在这个“古典国家”里,华义通过提供游戏服务而吸引玩家加盟“国家”,而玩家通过付费(纳税)得到服务;同时,玩家可以用脚投票,在不满意华义的服务时候离开这个“国家”。在诺斯的古典国家理论中,制度变迁的担纲者就是君主一个人,他的成本-收益分析决定了他所采纳的制度,而民众用脚投票的自由只是君主在做出决策时的限制条件而已。<sup>2</sup>换言之,民众只是制度变迁的被动接受者。但是,我们将看到,在石器时代里,玩家并不仅仅是华义所制定的制度的被动接受者,而且也是制度制定过程中的主动参与者,他们与华义的互动导致了游戏规则的制定和演进。一方面,他们可以通过个体化的理性选择,如用脚投票、钻制度的空子等方式诱导政府更改规则;另一方面,他们也会通过显性的集体行动直接迫使政府改变制度。让我们来看下面的两个例子。

第一个例子是游戏秘籍的使用问题。所谓秘籍就是修改游戏的一些小程序,安装之后可以加速练功升级、获得更多的金钱等。<sup>3</sup>在游戏中一个基本的规则就是不准使用游戏秘籍修改游戏。但实际上后来绝大多数玩家都不同程度上使用秘籍,最为典型的就是使用“外挂”和“改钱”两个秘籍。“外挂”是一个小程序,可以使玩家在游戏中瞬间移动到自己想去的任何一个地方。而在华义最初提供的“制度环境”中玩家要想从一个地方到其他地方去则是要靠自己走的,它的初衷可能是,这样可以延长玩家的在线时间,以利收取更多的费用。但是,由于路上经常会碰到一些野兽,既危险又耽误时间(主要是耽误玩家的游戏时间),玩家用“外挂”来修改这一游戏的基本规则。“改钱”也是一个修改游戏的小程序,玩家可以利用它修改自己在游戏中拥有的“石头币”的数量,等于在游戏中可以使用无限的金钱。而华义最初提供的规则中,玩家只有通过打猎,将猎物卖给肉店或者与其他玩家交换、打工、做买卖才能够获得自己想要的钱数,去购买自己需要的药品、食物和武器。但

<sup>2</sup> 诺斯(1981)还讨论了君主所面临的内部竞争问题。在我们所要讨论的石器时代游戏中,这个问题是不存在的,因为玩家不可能取代华义而成为游戏的拥有者。

<sup>3</sup> 秘籍这样的小程序是针对游戏本身的一些缺陷所设计的。一般而言,游戏的设计者会有意留下一些“漏洞”(bugs),主要是为了测试游戏的性能而设计的。而秘籍的设计者正是抓住了这些漏洞。

这同样要花费大量的时间。于是某些玩家就设计了一些秘籍, 它们在网上迅速地传播和普及。同类的秘籍还有很多。

在“外挂”和“改钱”这两个秘籍的使用上, 华义和玩家无疑存在着很大的分歧(当然玩家间也有不同的意见, 但基本上倾向于使用秘籍)。笔者曾直接向华义公司询问过, 华义的态度一直都是反对的。他们主要担心的是使用秘籍会破坏游戏的公平原则, 减少游戏的可玩性, 最终将减少玩家和潜在玩家的数量。但华义经历了一个由反对到默许的过程。最初, 华义是禁止玩家使用秘籍的, 并派人在网上巡视, 发现以后便封掉玩家的IP地址(相当于开除国籍), 玩家发现有人使用秘籍也可以向华义举报。但是, 由于使用秘籍的人越来越多, 于是华义不得不在2001年5月正式宣布自己无法对使用“外挂”的玩家进行控制, 转而采取一种默许的态度。华义这样做的原因估计有三个。第一, 它的玩家数量不仅没有因为使用秘籍减少, 反而增多了, 它的收入也因此增加。第二, 在绝大多数玩家都使用秘籍的情况下, 对于玩家来说都是公平的, 并不违背公平原则。如果要采取严厉的措施, 一方面成本太高, 另一方面有可能在与其他公司的竞争中失去顾客。就像诺斯的古典国家模型所发生的那样, 如果一国制度过于苛刻而另一国相对宽松, 而人员又可以自由流动的情况下, 很可能会出现人口大量外流的情况。这对本国政府无疑是不利的。第三, 由于使用秘籍的人越来越多, 华义根本无法进行有效的监控, 即使能够进行监控成本也太高。因此, 默许“外挂”和“改钱”这两个秘籍的使用是华义面对倾斜的需求曲线对监督成本和收益之间权衡的结果。

第二个例子是游戏的收费问题。在游戏刚开始的两个里, 北京华义是不收费的, 玩家只需要购买一套“石器时代”软件安装到电脑上就可以免费地在华义的服务器上玩。但是过了两个月, 华义宣布: 由于北京华义必须负担庞大的频宽费用及后续游戏的维修成本, 因此必须向玩家收取少许的主机服务费用, 在一个时限(2001年3月1日)以后, 要收取一定的费用。玩家要连接到华义的服务器上进行游戏就必须购买它的WGS卡(一种游戏收费卡)。玩家对此的反应非常激烈, 大多数玩家认为自己受到了欺骗, 一时间在网上谴责华义收费的帖子到处乱飞。但是, 玩家并没有像诺斯的古典国家里的人们那样用脚投票, 一走了之, 而是积极地参与到规则的制定过程中去。其表现之一是, 有一天几百个玩家联合在华义的一个服务器上聚集在“加加村”(游戏中的一个村落)一起高呼“打倒华义”的口号, 抗议华义的收费行为, 结果造成服务器瘫痪达几个小时。类似的行动在华义宣布收费后的几天里还发生过很多次。最终的结果是, 华义做出了一定的让步, 正式对广大玩家进行道歉。在致歉信中, 华义提出“广大玩家正是网络游戏市场全新游戏规则的制订者, 让我们共同创造出一个中国网络游戏市场的新法则。”虽然收费制度

不会改变,但对于在宣布收费时点前注册的玩家免费提供300点的游戏点数(相当于50个小时的游戏时间)作为补偿。

以上两个例子表明,即使是在一个“古典国家”的框架下,制度变迁也不是像诺斯的理论所描述的那样,纯粹取决于君主单边的成本-收益分析,而是取决于君主和民众之间的双边博弈。对于民众而言,他们既可以选择用脚投票,投靠其他统治者,也可以选择采取集体行动,主动地改变现有制度。这样一来,制度变迁的轨迹就不一定会像诺斯所预测的那样了。比如,诺斯(1981)试图用他的古典国家理论解释像西班牙这样的长期停滞。他认为,这种停滞是西班牙皇室在权衡利弊之后的自利选择。但是,以我们对石器时代的研究观之,这种解释显然忽视了民众的主动作用。由此而引出的一个问题是,在双边(或多边)博弈的环境中,制度变迁是否可以达到效率(即获得潜在的社会收益)?另一个问题是,制度变迁是如何发生的?它是个体理性选择均衡还是某种形式的集体行动?我们所研究的两个例子给予了第一个问题一个肯定的回答,在稍后第五节的讨论中,我们将回过头来进一步讨论由此涉及的理论问题。关于第二个问题,我们通过对石器时代里玩家之间的博弈来对它进行回答。

### 三、“囚徒困境”与规则的演化

华义的弱政府具有两面性。一方面它使得游戏规则难以实施;另一方面,它也为玩家自己创造并实施规则提供了空间。本节讨论玩家是如何在一个“弱政府”下来自发地克服合作问题的。

在博弈论中,“囚徒困境”说明了这样的道理:个人的理性将导致集体的非理性。每个人都追求自身利益的最大化往往造成集体利益的受损,并且自己的利益最终也会受到损害,在一次囚徒困境的博弈中所达到的只能是非合作均衡的状态。但是,无名氏定理表明:如果囚徒困境博弈重复无数次,则博弈双方会从不合作均衡走向合作均衡。然而,当参与人的数目很大或参与人不固定时,合作就很难达到。同时,无名氏定理所使用的冷酷策略是一种不现实的惩罚机制,因为它要求所有参与人在发现他人不合作时不仅要惩罚违规者,而且要惩罚自己,即集体回归到最坏的纳什均衡上去。我们将看到,“石器时代”的居民们要聪明许多,他们发明了许多方法来解决囚徒困境问题。让我们首先来看一下他们所面临的问题。

随着“石器时代”的进展,欺骗、偷窃、恃强凌弱等现实中的问题一一呈现出来。为绝大多数玩家共同谴责的就是以骗子和小偷为代表的两类人。在石器时代中玩家的交易程序一般是这样的:在商议好交易以后,交易的双方把所要交换的东西和或者钱放在地上,然后各自取走对方放在地上的东西。



所谓“骗子”指的是这一类人,他们假装和别人要进行交易,在交易时不把自己的交易物放在地上,而是抢过别人放下的东西就跑,或者以欺诈的手段在游戏中骗取他人的财物。而“小偷”则是在别人交易时趁双方都不备时,将双方的东西都偷走的人。此外,还有一类人,姑且称之为“小人”,即在和别的玩家组建团队外出打猎的时候,趁人不备从背后把别人“打飞”(即“砍死”),因为这样可以使自己可以获得很多的经验点数,很快地升级。此外,玩家间由于交流的差异也会导致冲突,常见的就是两个或几个玩家出去PK(类似于“决斗”)。由于玩家上网玩游戏要付出时间和金钱,上当受骗的成本是真实的。这使得“石器时代”为我们观察制度的演变提供了一个很好的控制实验。

游戏中出现的这些问题类似于囚徒困境所描述的:每个人都可以从欺诈中获益,但如果人人骗人,到头来也会被人骗,结果人人受损。由于游戏中的玩家人数巨大(一个服务器上可以同时容纳几千人同时在线),且玩家在线时间各异,经常在网上碰面的机会较少,因此无名氏定理在此不适用。走出游戏中的囚徒困境的一条路是靠外在的力量,即华义这个“政府”来解决,玩家在受到欺骗后也的确可以到村落里的公告牌或者华义的BBS上投诉。但华义是一个“弱政府”,对“社会”的控制力很弱,无法提供足够的制度供给并有效地执行。在这种情况下,玩家发明了以下几种解决办法。

第一是道德约束,玩家间在长期的博弈中形成了一些约定俗成的观念和规则,这些观念和规则可能体现了玩家在现实中所获得的道德约束。<sup>4</sup>比如经常有两个玩家在PK(即决斗,战胜对方可以升级),由于在游戏中可以使用各自的宠物助战,所以常出现把对方宠物打死的情况。由于把对方的宠物打死会降低宠物对自己主人的忠诚度,甚至在以后会出现宠物攻击自己主人的情况。大多数玩家认为在战斗中人攻击对方的宠物是一种不道德的行为,于是最后约定俗成,在战斗中人不得攻击对方的宠物(宠物之间的战斗除外)。

第二是改变交易方式。最初,交易是两个人在村落里将各自的东西放在地上进行交易,但是由于骗子和小偷的出现,使得一种新的交易规则得以出现——交易的双方组成一个临时的团队,走到密林深处,在一个僻静的地方进行交易,交易后则自动解散团队。由于这些团队是临时的,我们很难理解为什么一个团队里的人进行交易就会觉得安全一些(这种临时团队没有任何惩罚机制)。也许,这还是现实中的道德在起作用:一个人一旦加入一个团队,如果再去偷盗就会显得太可恶了,尽管无人惩罚,他自己的良心也受不

<sup>4</sup> 有些玩家可能直接将现实中的道德带入游戏。《游戏攻略》2001年第8期登载了一个玩家写的小故事。他在“石器时代”里找了一个“女朋友”,两人倾心“相爱”。没想到,一次当他们正在外出打猎时,另一个玩家揭了他的老底,怒斥他是“骗子”,原来他曾骗过这个玩家。“女朋友”一怒之下离他而去,他因此幡然悔悟,到广场将全部骗来的东西扔掉,发誓今后要堂堂正正做人。

了。因此,加入团队这个行动成为一种自我选择过程:只有那些不准备偷盗的人才会加入。

第三是私人执法。当一个人受到欺负后,他自己或者约几个好友可以找到小偷或骗子复仇,对其实行惩罚。这在游戏初期是一个比较有威慑力的惩罚措施。一个显著的例子是“通缉”的产生,玩家自发组建了许多与“石器时代”相关的专题网站,在上面设立了“通缉榜”。所谓“通缉”就是指玩家可以在自己受到欺负的时候,将骗子或者其他“坏人”的外貌、名字、活动地点(在哪个服务器的哪个村落里)、行骗方式及过程(通过按 F12 键保存下来的图片)、损失情况、自己希望的惩罚措施贴到“通缉榜”上(已经有越来越多的专题网站提供这项服务),在得到确认以后,由玩家中专门的网络高手对那些人进行惩罚。这种惩罚多数是收费的,即请求者必须向执行者支付一定数量的石头币作为报酬。此外,在玩家自发组建的网站中,玩家间经常交流对付坏人的经验和技巧,互相交流一些实用的小软件,比如“踢人”(即把坏人踢下线离开游戏),增强了自卫的防护能力。

最后是团队组织的产生。随着游戏的深入,玩家自发地组织了许多的团队(在游戏中往往称为“XX教”或“XX会”),通过团队的力量来保护自己。团队的产生是“石器时代”社会组织的一个质的飞跃,我们因此辟专门的一节来对它进行讨论。

#### 四、团队及其作用

玩家在刚开始游戏时一般都是一个人出去打猎和练功升级,但是个人的力量表现出了很大的局限性。因为随着玩家级别的升高,每升一级需要更多的经验点数,这就需要去打一些大猎物来获得,但是玩家的个人力量是有限的,单独去打很难成功并且会有生命危险,这就需要组建团队去打。另外,在游戏开始时,会使用外挂等秘籍的玩家只是少数,其他玩家加入可以免费地搭使用秘籍者的“便车”,加入团队后还可以保证自己的安全,免受“坏人”的欺负。在游戏中,当一个人的“组建团队”的功能打开的时候,其他玩家只要站在他的后面,点击“加入”键便可以加入。当别人加入自己组建的团队后,自己则自动成为这个临时团队的首领。于是,最初的团队便产生了,但是这种团队是临时的、不固定的和松散的,一般在一次打猎或练功活动后便解散。玩家只要点击“脱离团队”便可以脱离。不过玩家之间可以相互交换“名片”,可以为玩家之间传递信息。如果等到下次大家都在线时,可以通过“名片”交流,当然也有直接用 ICQ 交流的。如果合适的话,大家可以再次组建团队。随着游戏的发展,经常在一起的玩家逐步熟悉,玩家开始发现,几个人一起打猎或练功能够比一个人做升级得更快、更安全,降低自己的获益成

本。于是一些临时的团队开始固定下来,并且规模不断地扩大,有着自己固定的活动、聚会地点以及首领。在此基础上,正式的团队开始形成,成员加入的条件、责任与义务,内部的等级、团队的标志、团队的活动地点、成员应遵守的基本规则等都在一些团队的规章制度中得到了体现(参见附录中《太阳部落成员守则》和《荣誉之盟盟规》)。通过观察各个团队的规章制度,我们发现有些规则具有共性,比如各个团队都规定本帮派的成员在游戏中不得偷窃与抢劫、不准恃强凌弱等,否则予以严惩。这实际上是将现实世界的道德移植为组织的法律。另一些规则则具有团队特色,因团队而异。一般小的团队只有几十个人,如“石头部队”、“天下会”等,大的则可能有上千人,如“拜月神教”等。

对于囚徒困境的解决而言,团队从两方面发生作用。它的第一个作用是显而易见的:它将博弈的范围缩小,同时将博弈参与者相对固定下来,从而使得合作更容易产生。团队的第二个作用在于为分散的个人博弈植入了一个组织机构。组织的特点是具有目的性,并为其运作制定一定的规则。“石器时代”里的团队都或多或少地制定了规则,要求成员遵守,违者要受到惩罚或被开除。和无名氏定理里的集体惩罚相比,团队的惩罚是针对违规的个体的,显然,这也是我们在现实生活中所观察到的。在一个无组织的社会里,违规者的存在可能真会像无名氏定理所显示的那样,导致全社会回到最坏的不合作状态。但是,人类之不同于动物界的显著标志之一是他对自身状态的有意识性,组织的发明就是其结果之一。因为有了组织,人类就无需陷入个体理性导致集体非理性的怪圈,并能建立起有效的制度。同时,在团队之外,团队的产生使得“社会”范围内的个体博弈变成了不同的团队之间的博弈,从而大大降低了交易成本。一般来说,在同一个服务器上的几个有影响力的团队都彼此互相知晓,平时也都保持联系。最近在网上还兴起了一股团队合并的风潮,一些团队之间整合成了更大的团队,扩大了影响力。在两个团队之间发生冲突时,一般是两个团队的首领带上几个人进行谈判,如果不成功则有可能发生冲突。这种冲突时常发生,我们通过采访几个团队的首领(如“天下会”、“拜月神教”)得到了证实。

在“石器时代”里,每个团队都像诺斯(1981)的古典国家,因此都面临如何吸引成员的问题。具体来说,团队通过以下方式吸引成员。第一是为成员提供一些内部服务。各个团队在游戏中一般都有自己的固定聚集地点,在游戏之外一般都设立了团队的主页,给团队成员提供信息和彼此交流的场所。玩家可以上到自己团队上的主页上获取诸如外挂、改钱等秘籍以及和其他玩家交流彼此的经验和心得。第二是在成员受到其他团队里的人欺侮时为他报仇。当本团队的成员在游戏中被骗了或偷了时,则本团队的首领有义务为他复仇(我们采访过的几个团队首领都曾这样明确地表示),或者在本团队

的“通缉榜”上发帖子,将其列为本团队的共同敌人。事实证明,这是一种有效的惩罚措施。第三是为成员提供一种氛围,使他们产生归宿感。比如,团队内部按照各个人的功夫级别不同分别授予不同的职位,“显赫”人物(如首领和副首领)等有团队内部特有的称呼等。同时,团队通过一定的仪式和活动增加成员的认同感。比如,有的团队定期开会,组织团队内的成员讨论一些问题;有些较大的团队举行集体婚礼、比武大赛等。这些服务从一方面讲是满足了成员的需求,从另一方面讲也是提高了他们退出团队的代价,从而使得团队具有了排他性。有的团队的进入门槛很高,规定在一定功夫级别以下的玩家不予以接纳,同时要求成员在加入了本团队后不得再加入其他的团队。排他性为团队创造一定数量的“租”,使得团队所实施的惩罚具有了可信度。

在维持一个团队方面,其首领的作用是至关重要的。在团队首领的产生上,一般是谁最先组建这个团队谁就自动成为这个团队的首领,而这个首领一般是本团队功夫级别最高的人,会使用一定的秘籍或者有其他与众不同的手段。他负责制定本团队的规章制度并予以实施,并经常组织一些团队内部的集体活动。团队首领的个人技巧很重要,团队的规模与之成正比。如果其级别不高的话,就很难吸引别的玩家加入自己的团队,也难以对本团队的成员形成凝聚力。

团队的产生不仅有利于解决囚徒困境问题,而且为社会增添了色彩。在“石器时代”里,团队增加了游戏的可玩性,以至于游戏的设计者已经准备在新版本中加入一个家族系统。<sup>5</sup>可以预见,以后在游戏中会出现几个大的家族并立的情况,形成华义(政府)—家族(市民社会)—玩家(公民)三层关系。家族将成为游戏的骨干力量,家族间的冲突与博弈将逐步成为主导。

## 五、两点引申

“石器时代”里的规则和秩序的演化对制度研究具有一定的启示意义。在第二节里,我们已经看到,即使是在标准的古典国家框架内,制度也是博弈的结果,而不是制度供给者单边的成本-效益决策。我们在本节里将着重讨论两方面的问题,一方面是制度变迁的过程,另一方面是制度变迁的效率。正如我们在引言里所指出的,制度经济学没有对这两个问题给出很好的回答。

### (一) 中间组织和制度变迁的过程

将制度作为个体博弈均衡的看法在制度经济学家中间很流行。比如,青木昌彦就认为,制度是“关于博弈重复进行的主要方式的共有理念的自我维

<sup>5</sup> 所谓家族系统就是在游戏中通过一定的资格审查,玩家可以创立家族,然后会拥有一块只有家族成员可以进入的独立领地。随着家族成员的增多和家族的兴旺,在领地中会出现储物箱和银行等设备,并拥有一套本家族的独立聊天频道。

持系统。”(青木昌彦, 2000: 第33页)在这里,“博弈重复进行的主要方式”等同与博弈规则。但是,“博弈规则是参与人的策略互动内在产生的,如均衡博弈论者所说的那样,它们被参与人所预期,是自我实施的。”(同上引)青木的观点包含了制度研究中经常可以看到的几层意思。第一,制度是自发产生的,换言之,我们无须援引其他制度来解释我们所研究的制度;第二,制度是个体博弈的均衡;第三,制度是自我实施的。“石器时代”里的制度的建立和演进过程告诉我们,这三种观点都是不可靠的。

首先,我们看到,即使是在网络这个“没有面孔”的世界里,人们也受着现有的制度(道德)的约束,“石器时代”里的玩家所制定的规则没有超出现实世界的规则。制度研究的一个缺陷就在于将任何制度还原为赤裸裸的个体理性的选择结果。任何时代的人都生活在由制度和文化的社会网络之中,即使是最原始的部落也有着复杂的社会组织和制度。当代的实验经济学的一个重要成果是发现“对等性”(reciprocity)的广泛存在(Fehr & Gächter, 2000)。所谓对等性,就是中国的谚语“以其人之道还治其人之身”,只不过这里的“道”无好坏之分。森将对等性引入囚徒困境,发现原先难以达成的合作变得容易多了(森, 2000)。囚徒困境对于我们理解人类所面对的合作难题是很有价值的,但是,它毕竟只是一个抽象的模型,在现实中只对应于人类的蛮荒时代;要理解今天我们所观察到的制度,我们就必须将我们的分析建立在过去的制度之上。

其次,“石器时代”告诉我们,尽管制度也可能是个体博弈的均衡(如PK中人不能攻击对方的宠物这样的规则),但是,绝大多数制度、特别是对合作至关重要的规则,都不是个体博弈的均衡,而是由组织来制定和实施的。青木所倡导的共有理念式的制度如果不是罕见的,也是非常脆弱的。第一,这种制度要求人们具有高度的理性,而这是不现实的。比如,在一个原始部落里,所有年轻人参加军队可以是一个理性的均衡。但是,我们无法保证每个人在面临血腥的厮杀时都不变成逃跑的懦夫。第二,和无名氏定理一样,这种制度对待机会主义行为的唯一方法是集体惩罚。但是,集体惩罚意味着一个部落的自行灭亡,我们没有观察到任何部落采用此下策。第三,最根本的是,在不存在社会组织的情况下,个人如何能够形成共有理念?在现实世界里,文化的传播是一个非常复杂的过程,其间,像家庭、学校、社会团体乃至国家这样的组织都起到了不可替代的作用。组织的主要作用是使针对个体的惩罚得以实施,从而大大降低了机会主义所带来的社会成本。同时,通过组织,权威得以建立。后者不仅降低了制度的执行成本,而且为组织的领导者提供了激励。

第三,关于制度的自我实施问题,我们可以区分两类自我实施。一类是不存在外在在执法机构的自我实施,也就是说,每个人都自觉地遵守制度规则;

另一类是存在外在的执法机构的自我实施,在这里,执法机构可以看做制度的一部分。青木的自我实施指的是第一类。但是,现实告诉我们,这类自我实施是不存在的,即使是道德这样长期演化而成的非正式制度也是需要社会组织(家庭、邻里和宗教团体等)的提倡和监督才能实现的。第二类自我实施已经失去了它字面上的意义,因为外在的执法机构的存在本身已经证明自我实施是不可能的。我们在“石器时代”的观察表明,团队的目的之一就是执行一套规则;对于玩家之间的关系来说,它是外在的力量。

制度不是个人理性的博弈均衡,而是集体行动的结果。比较制度分析学派完全忽视了制度变迁的过程,而只把制度当作均衡状态来进行比较。另一方面,诺斯等人虽然强调政治过程的重要性,但却无法将政治过程和制度变迁纳入一个统一的分析框架。相比之下,康芒斯则直接将制度定义为“集体行动”(Commons, 1931)。集体行动意味着个人通过某种集体组织或结构参与制度的设计和建设。在“石器时代”里,玩家个人无法执行有效的规则,但当组织(团队)建立之后,有效的规则就比较容易确定和执行。然而,一般的博弈论分析仍然是建立在纯粹的个体博弈的基础之上,完全忽视中间组织的存在。就中间组织的普遍性而言,这种忽视导致了目前制度研究上方向性的错误。

石器时代里的团队对于现实世界的运作也有启示意义,它使我们认识到社会中间组织的重要性。社会中间组织的作用可以从有关公民社会的理论得以引申。关于公民社会的定义,比较普遍被接受的是:“它是国家和家庭之间的一个中介性的团队领域,这一领域由同国家相分离的组织所占据,这些组织在同国家的关系上享有自主权并由社会成员自愿结合而形成以保护或增进他们的利益或价值。”(何增科, 2000: 第3页)“石器时代”是对公民社会的模拟。在游戏一开始,玩家之间互相不认识,其活动也主要集中在自己的“私人领域”,主要忙于自己的打猎、练功和升级。随着游戏的发展,大量的“志愿性团队”开始涌现,它由玩家自发地组织,为玩家提供一些游戏的技巧,向新加入的玩家介绍一些练功升级的经验教训等。随着团队的发展,相对于“私人领域”的“公共领域”的作用范围也得到了拓展,玩家可以在游戏里的“公告牌”上发表意见、看法,可以在自己团队的讨论区里留下自己的主张、可以在团队集会时发表自己的见解等等。特别地,团队的出现使得“社会”的合作成为可能。而这些团队并不是华义这个“政府”操办起来的,而是“公民”们自发发起的。同时,团队的产生使得游戏更具可玩性,“社会”因此增添了色彩。这些都对现实世界的运作具有启发意义。

## (二) 政治过程与效率假说

制度变迁的效率假说对制度变迁的方向的预测是:制度会朝着增加社会整体福利的方向演变。对于这个假说,存在两种倾向:一种是对它的盲目应

用, 将它作为跨过制度变迁过程的方便的桥梁; 另一种倾向是因为考虑制度变迁的过程而放弃它, 如诺斯和涑水佐次郎在其后期学术活动中所做的 (North, 1981, 1990; Hayami, 1997)。两种倾向可能都是不可取的。我们对“石器时代”的描述和分析表明, 即使将政治过程纳入分析之中, 我们也可以发现效率假说是成立的。

在“石器时代”里, 华义所制定的规则以及玩家自发形成的规则是这个社会里的制度, 而政治过程则是玩家与华义之间以及玩家自己之间的互动。我们可以区分两种制度, 一种是存在显性的供给者的制度, 另一种是不存在显性的供给者的制度, 也就是玩家自己创造的制度。前一种制度类似于诺斯的古典国家的制度。诺斯认为, 制度供给者个人的成本-收益计算往往会阻碍增加社会收益的制度的产生。但是, 诺斯所忽视的是民众的作用。“石器时代”里的一个显著的例子是秘籍的使用问题。华义之所以禁止使用秘籍, 是因为它事前不能确定秘籍对其收入的影响, 恰如西班牙的王室之不能确定将土地所有权赋予土地耕种者对它的税收的影响一样。但是, 从动态的角度来看, 这种不确定性是可以消除的。在石器时代里, 玩家的个体违规和团体抗议向华义表明, 秘籍的使用能增加而不是减少游戏的可玩性; 同时, 华义自己也观察到, 允许秘籍存在并没有减少它的收入。因此, 默许秘籍成为一个帕累托式的改进。

在这里, 社会效率的取得来自玩家对利益的追求。使用秘籍增加游戏的可玩性, 因此增加玩家的效用。<sup>6</sup> 如果存在一种由玩家补偿华义的机制的话, 允许使用秘籍增加华义和玩家两者的效用, 因此是值得的。显然, 这样一个直接的机制是不存在的。但是, 间接的机制, 即市场, 可以做得一样好。当玩家们使用秘籍之后, 他们在线的时间因为游戏可玩性的增强非但没有下降, 反而上升了, 华义的收入因此也上升了。这种因为制度接受者的行动而使制度供给者获得了关于制度收益的确实信息的例子在现实中也能发现。二十世纪七十年代末的农村改革就是这样的一个例子。在那时, 作为人民公社的建立和维护者的共产党人不能确定土地承包对于全社会的收益, 是农民的行动向决策者们表明了社会收益的实在性, 从而促使后者最终做出了放弃公社制度的决定 (参见凌志军, 1996)。

相比之下, 玩家自发的规则的建立更难一些, 因为它涉及集体行动。但是, 这也是一个更有意义的问题, 因为玩家建立自发规则的过程是对人类社会的一个模拟。诺斯的古典国家理论不能解释这种规则的建立和演化, 他后来的理论 (North, 1990) 则过分依赖“路径依赖”来解释非正式制度的演进。他以及其他许多人 (如以青木昌彦为代表的比较制度分析学派) 所忽视的是

<sup>6</sup> 当然, 对于那些没有拿到秘籍的玩家而言, 他们的效用肯定会降低。但是, 这种状况不会持续, 因为通过朋友和其他玩家的介绍, 玩家很容易找到提供秘籍的网站。

政治过程本身就会因潜在收益的存在而改变。在石器时代里,这表现在团队的建立上,玩家在个体博弈中无法达成的合作在团队中实现了。在标准的博弈分析中,博弈的参与人是事先给定的,这与现实世界存在差距。在现实世界里,人们的生活总是依托于一定的社会关系,生活在一定的组织之中。许多组织是自愿团体,人们加入这些组织因此必然可以获得好处。比如,人们组成家庭是因为家庭带来稳定的爱和关照,有利于子女的培养等等。因此,组织的存在本身就是社会效率的体现。同时,我们也看到,组织的形态也有利于社会效率的获得。比如,家庭、学校、教会等组织是传播道德和社会规范的重要场所,而道德规范是社会赖以存在的基础。这些组织的出现改变了博弈的结构,并使得社会效率更容易获得。

组织的建立和维护需要关键行动者。从我们在前面的分析中可以看到,团队的建立和维护的关键是领袖人物,离开了他们,我们就无法理解团队的产生过程。这些人成立团队,决不是仅仅为了“私利”而进行的个人的成本-收益分析的结果,而是因为更高层次的追求——比如对权力的爱好、对归属感的需求、甚至是对一个良好的秩序的向往等等。这些显然不是单纯追求物质利益的理性人所能解释的,因此我们也就不难理解经济学对此研究的贫乏。

总结起来,我们看到,效率假说即使是在考虑政治过程的时候也可以成立,问题的关键是存在一些不仅仅追求“私利”的关键人物,他们通过改变政治过程而使得社会更容易获得潜在的收益。我们的结论当然不是效率假说在任何场合都成立;但是,我们对“石器时代”的考察至少表明,对制度变迁过程的细致研究不仅有助于我们对制度的理解,而且有助于发现效率假说成立的条件。

实验经济学研究在国际上已经成为一个专门的学科。本文所分析的“石器时代”这款游戏相当于一个实验。通过对这个实验的参与和考察,我们发现了制度研究中所忽视的几个问题;特别地,我们发现了中间组织在制度变迁过程以及社会效率的获得方面所起的决定性作用。尽管我们的研究还是初步的,但它给今后的制度研究指出了一个方向,这就是研究制度变迁过程本身的变化及其对制度变迁方向的影响。我们相信,在这方面的深入的理论和经验研究会产生有意义的结果。

## 附 录

### 《太阳部落成员守则(试行)》

太阳部落口号:为PK而生!

一、要加入本部落者首先要阅读接受并履行本守则,如觉得不能接受本守则中途要退出的可随时退出。



二、2001年4月20日以后要加入太阳部落必须由部落中人推荐并得到五大祭祀其中一位或太阳法老的认可方能加入“太阳部落”,所有成员不得擅自不挂“太阳部落”称号。

三、热爱太阳部落,有良好的团队精神,能做到自觉维护团队名誉。

四、有互助精神,所有老成员有义务带新成员练功。

五、本部落成员能够互相帮助,共同组队练功、PK、做任务等。

六、绝对禁止行骗、练功时无故打飞他人及任何有损团队名誉的言行,一经发现坚决开除。

七、所有成员不得脚踏两条船,同时加入两个社团,一经发现坚决开除。

八、所有成员不得在游戏中、论坛中、聊天室中发表反动、色情言论,一经发现坚决开除。

九、通报黑名单时,一定要提供抓图做证。

十、PK时用 /fexit 逃跑一律开除。

十一、成员家属要加入必须通报,否则视为无效。

#### 《荣誉之盟盟规》

本盟宗旨:精诚团结,除恶扬善。

第一、不得欺骗,强抢他人钱财和物品。

第二、不得无故与人结怨,不得恶意PK他人。

第三、不得欺负等级低的新玩家,不得无故辱骂他人。

第四、与他人所结旧怨,应由本盟出面调解,不得私自报复、寻仇。

第五、宣誓效忠本盟,背叛者皆为与全盟为敌。

第六、服从盟内分配,尽忠职守,不得违反盟规。

第七、盟内兄弟姐妹不得自相残杀,不得有任何理由内讧斗殴。

第八、盟内财务由内务府统一调配。

第九、不得使用作弊方式赚取DP。

第十、等级高者有义务带领等级低者练功,不分盟内盟外。

以上为十盟规,每个成员不得违反,否则逐出本盟,并为全盟通缉!

#### 参考文献

- [1] Commons, John, "Institutional Economics," *American Economic Review*, 1931, 21, 648-657.
- [2] Davis, Lance and Douglas North, *Institutional Change and American Economic Growth*, Cambridge: Cambridge University Press, 1971.
- [3] Fehr, Ernst and Simon Gächter, "Fairness and Retaliation: The Economics of Reciprocity", *Journal of Economic Perspective*, 2000, 14, 159-192.
- [4] Hayami, Yujiro and Masao Kichuchi, *Asian Village Economy at the Crossroads: An Economic Approach to Institutional Change*, Tokyo: University of Tokyo Press; Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1982.

- [5] Hayami, Yujiro, *Development Economics: From the Poverty to the Wealth of Nations*, Oxford: Oxford University Press and Clarendon Press, 1997.
- [6] 何增科(主编),《公民社会与第三部门》,北京:社会科学文献出版社,2000年。
- [7] Hurwicz, Leonid, "Toward a Framework for Analyzing Institutions and Institutional Change." In Samuel Bowles, Herbert Gintis, and Bo Gustafsson, eds., *Markets and Democracy: Participation, Accountability and Efficiency*, Cambridge: Cambridge University Press, 1993.
- [8] 凌志军,《历史不再徘徊—人民公社在中国的兴起和失败》,北京:人民出版社,1996年。
- [9] North, Douglas and Robert Thomas, *The Rise of the Western World*, Cambridge: Cambridge University Press, 1973.
- [10] North, Douglas, *Structure and Change in Economic History*, New York: W. W. Norton & Company, 1981.
- [11] North, Douglas, *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*, Cambridge: Cambridge University Press, 1990.
- [12] 青木昌彦,“什么是制度,如何理解制度?”《经济社会体制比较》,2000年第6期,第28—38页。
- [13] Ruttan, Vernon and Yujiro Hayami, "Toward a Theory of Induced Institutional Innovation", *Journal of Development Studies*, 1984, 20, 203-223.
- [14] 阿玛蒂亚·森,《伦理学与经济学》,王宇、王文玉译,北京:商务印书馆,2000年。
- [15] 姚洋,《制度与效率:与诺斯对话》,成都:四川人民出版社,2001年。

## The Rules of *The Stone Age*

LEI YANG    YANG YAO

(Beijing University)

**Abstract** Is institution the equilibrium result of individual gaming? Does the efficiency hypothesis hold when political process is introduced into institutional change? This paper tries to answer these two questions by observing and studying an Internet game *The Stone Age* that imitates the production and exchange in the Stone Age. After several months of observation, we have found that the players rely heavily on organizations to internalize the costs associated with free-riding, cheating and bullying that are typically found when there is not an effective government. In addition, the evolution of the rules that have spontaneously emerged in the game generally conforms to the prediction of the efficiency hypothesis.

**JEL Classification** K39, P49, Z00