

文章编号:1000-582X(2005)06-0133-03

## 对城市拆迁中补偿标准的探讨\*

户 邑<sup>1</sup>,彭小兵<sup>2</sup>,刘贵文<sup>1</sup>

(1. 重庆大学 建设管理与房地产学院,重庆 400030;2. 重庆大学 贸易与行政学院,重庆 400030)

**摘 要:**城市拆迁是中国近年来的热点问题,拆迁补偿标准偏低被认为是引发拆迁纠纷的主要原因之一.通过建立开发商与被拆迁户两局中人博弈的模型,求解该博弈的混合策略纳什均衡,并分析提高补偿标准对纳什均衡的影响.研究表明,政府单纯出台提高补偿标准的政策,短期内可使被拆迁户受益,但长期的政策效果却降低了拆迁的发生率,减缓了旧城改造的步伐.

**关键词:**城市拆迁;补偿标准;博弈论;政策效果

**中图分类号:**F299.23

**文献标识码:**A

近年来,随着国民经济的持续快速发展和城镇化进程的加快,全国各地掀起了大规模的旧城改造和扩张运动,造成拆迁纠纷急剧增加和激化.据信访部门介绍,目前城市拆迁问题已成为群众信访反映的焦点之一,近3年反映城市拆迁问题的群访呈逐年上升趋势.引发拆迁矛盾的原因主要有四个方面:一是强行拆迁;二是补偿安置不合理;三是被拆迁户不能按时回迁;四是部分被拆迁户因拆致贫<sup>[1]</sup>.其中,补偿标准偏低,是人们议论的热点话题.根据2003年9月27日搜狐网站进行的“如何看待拆迁不公现象”的调查,1327名被调查者有58.73%认为“应对现有的拆迁补偿标准作出调整”.部分专家从等值、及时、有效的原则出发,提出补偿标准应在现有市场价格的基础上再加10%的增量.对城市拆迁中补偿标准的研究,目前感性建议的多,理论研究的少<sup>[2]</sup>.笔者试图通过对开发商与被拆迁户博弈行为的研究,在政府的政策行为方面进行探讨.

从经济学的角度来看,城市拆迁实际上是政府、开发商和被拆迁户追求自身利益最大化的博弈过程.政府获得的是公共利益的最大化,即加快旧城改造,改善人居环境.在博弈过程中,每一个局中人都是追求各自利益的独立决策者;都是在意识到其他局中人对自己决策的反应和反作用存在的情况下,寻求自身最大利益的决策活动<sup>[3]</sup>.由于信息的不对称,所构建的城市

拆迁模型是一个不完全信息的博弈问题<sup>[4-5]</sup>.从分析商业开发中开发商与被拆迁户的两两博弈问题,探讨政府的政策行为对拆迁结果的影响.

### 1 城市拆迁补偿标准博弈模型的建立

假设:一个片区的旧城改造,开发商在同意提高补偿标准的前提下,如果被拆迁户同意实施拆迁,被拆迁户可获得额外的价值为 $S$ 的补偿,同时开发商会多支付价值为 $W$ 的拆迁费用(即效用为 $-W$ );如果被拆迁户不同意实施拆迁,被拆迁户虽然没有损失,但相对优惠的拆迁政策可以使开发商在其他片区顺利实施改造,从而获得价值为 $K$ 的利益.相反,开发商不同意提高补偿标准,如果被拆迁户同意实施拆迁,开发商不会增加拆迁费用,但被拆迁户会减少价值为 $R$ 的补偿(即效用为 $-R$ );如果不拆迁,则双方皆无利可言.

根据以上的假设,开发商在该博弈中有“同意提高”和“不同意提高”补偿标准的两种可选策略,被拆迁户有“拆”与“不拆”的两种可选策略,双方的得益矩阵如表1所示.这构成了一个非对称的非零和博弈<sup>[6]</sup>.

根据得益矩阵,如果假设开发商同意提高补偿标准,那么对被拆迁户而言最好的策略是选择“拆”;但开发商因为要多支付补偿费用,开发商此时的正确策略就是“不拆”,而进行其他片区的开发.如果假设开发商不同意提高补偿标准,那么对被拆迁户而言最好

\* 收稿日期:2004-12-20

基金项目:重庆市科委软科学研究项目(批准号:渝科发计字[2004]45号)

作者简介:户邑(1970-),男,重庆市人,中共重庆市梁平县副书记,重庆大学博士研究生,主要从事建设管理研究.

的策略是选择“不拆”，等待补偿标准的提高；但被拆迁户不同意拆迁时，开发商的正确选择是“同意”提高补偿标准来保障其他改造项目的顺利实施……这样就形成了一环套一环的因果循环<sup>[7]</sup>。从表 1 中的得益数字下所划的箭头可以明白，这个博弈不存在纯策略纳什均衡，即任何一个纯策略组合都有一个博弈方可通过单独改变策略而得到更多的利益。也就是说，在一次性博弈中没有会自动实现的均衡性策略组合，也无法预测一次性博弈的结果。

表 1 开发商与被拆迁户的博弈矩阵

		开发商	
		同意提高 (C)	不同意提高 (W)
被 拆 迁 户	拆 (A)	S, -W ↑	-R, 0 ↓
	不拆 (B)	0, K ←	0, 0 →

### 2 博弈的均衡分析

下面寻找该博弈的混合策略纳什均衡。该博弈的第一个原则，不能让对方事先知道或猜到自己的选择，因而必须在决策时利用随机性。第二个原则，每一个博弈方选择每种策略的概率一定要恰好使对方无机可乘，即让对方无法通过针对性地倾向某一策略而在博弈中占上风。因此，假设被拆迁户选“拆”的概率为  $p_A$ ，选“不拆”的概率为  $p_B$ ；开发商选“同意提高”补偿标准的概率为  $p_C$ ，选“不同意提高”补偿标准的概率为  $p_D$ 。那么根据第二个原则，被拆迁户选“拆”和“不拆”的概率  $p_A$  和  $p_B$ ，一定要使开发商选“同意提高”的期望得益和选“不同意提高”的期望得益相等，即

$$p_A \times (-w) + p_B \times k = p_A \times 0 + p_B \times 0 \quad (1)$$

又因为  $p_A + p_B = 1$ ，解方程组得  $p_A = \frac{K}{W+K}$ ， $p_B = \frac{w}{W+K}$ ，这就是被拆迁户应该选择的混合策略。

同理，开发商选择“同意提高”和“不同意提高”的概率  $p_C$  和  $p_D$ ，也应使被拆迁户选择“拆”的期望得益和选择“不拆”的期望得益相等，即

$$p_C \times S + p_D \times (-R) = p_A \times 0 + p_B \times 0 \quad (2)$$

又因为  $p_C + p_D = 1$ ，解方程组得  $p_C = \frac{R}{S+R}$ ， $p_D = \frac{S}{S+R}$ ，这就是开发商应选择的混合策略。

因此，在该博弈中，被拆迁户分别以概率  $p_A = \frac{K}{W+K}$  和  $p_B = \frac{w}{W+K}$  随机选择“拆”与“不拆”，开发商分别以概率  $p_C = \frac{R}{S+R}$  和  $p_D = \frac{S}{S+R}$  随机选择“同意提高”与“不同意提高”补偿标准时，双方都无法通过单独改

变自己随机选择的概率分布来改善自己的期望得益，这也是该博弈唯一的混合策略纳什均衡。当双方采用该策略组合时，虽然不能确定单独一次博弈出现的结果，但双方进行该博弈的期望得益，也就是多次独立重复该博弈的平均结果应该是相等的。其中，被拆迁户的期望得益  $u_1'$  为

$$u_1' = p_A \cdot p_C \cdot u_1(A, C) + p_A \cdot p_D \cdot u_1(A, D) + p_B \cdot p_C \cdot u_1(B, C) + p_B \cdot p_D \cdot u_1(B, D) = \frac{K}{W+K} \cdot \frac{R}{S+R} \cdot S + \frac{K}{W+K} \cdot \frac{S}{S+R} \cdot (-R) + \frac{W}{W+K} \cdot \frac{R}{S+R} \cdot 0 + \frac{W}{W+K} \cdot \frac{S}{S+R} \cdot 0 = 0 \quad (3)$$

同理，开发商的期望得益  $u_2'$  为

$$u_2' = p_A \cdot p_C \cdot u_2(A, C) + p_A \cdot p_D \cdot u_2(A, D) + p_B \cdot p_C \cdot u_2(B, C) + p_B \cdot p_D \cdot u_2(B, D) = 0 \quad (4)$$

即  $u_1' = u_2' = 0$ 。

### 3 提高补偿标准对均衡的影响

下面通过图解的方式来讨论提高拆迁补偿标准对博弈均衡的影响(图 1)。

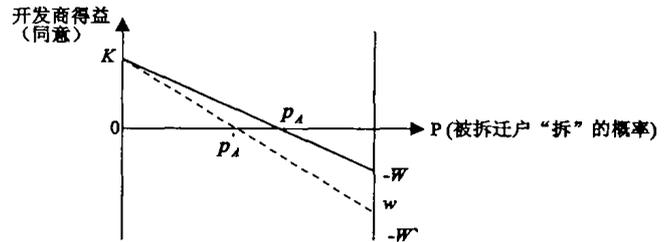


图 1 被拆迁户的混合策略

图 1 中横轴表示被拆迁户选择“拆”策略的概率  $P$ 。纵轴表示对应于被拆迁户“拆”的不同概率，开发商选择“同意提高”补偿标准策略时的期望得益。则图中从  $K$  到  $-W$  连线的纵坐标就是在横坐标对应的被拆迁户“拆”的概率下，开发商选择“同意提高”的期望得益。连线与横坐标的交点  $p_A$ ，就是被拆迁户选择“拆”概率的均衡点，即被拆迁户以概率  $p_A = \frac{K}{W+K}$  随机选择“拆”的策略时，开发商“同意提高”和“不同意提高”的期望得益都等于 0。这也验证了前面的数学推导。

如果政府基于维护被拆迁户的利益，推动城市房屋拆迁的进程的目的，出台提高房屋拆迁补偿标准的政策，势必会增加开发商的拆迁成本，也就意味着  $W$  将增大到  $W'$ 。此时，如果被拆迁户选择“拆”的概率不变，那么开发商选择“同意提高”补偿标准的期望得益将变为负值，理性的开发商肯定会更多地选择“不同意提高”的策略。开发商不同意提高补偿标准，被拆迁

户只能减少“拆”的概率,直到将  $p_A$  下降到  $p'_A$  (因  $W' > W, p'_A = \frac{K}{W'+K} < p_A = \frac{K}{W+K}$ ), 此时又恢复到了新的混合策略纳什均衡. 也就是说, 提高补偿标准, 在短期内可以使被拆迁户获得更大利益, 但影响了开发商参与旧城改造的积极性, 从长期的效果看, 反而降低了“拆迁”发生的概率, 减缓了旧城改造的进程.

#### 4 结 论

城市拆迁是政府、开发商与被拆迁户动态博弈的复杂过程. 在开发商与被拆迁户的博弈中, 政府从加快旧城改造, 保护处于弱势的被拆迁户利益出发, 单纯提高拆迁的补偿标准, 而没有相关的配套措施跟进, 虽然短期内可使被拆迁户受益, 但开发商与被拆迁户多次重复博弈的结果, 可能会使“拆迁”发生的概率降低, 导致出现与政策初衷相背的情况. 因此, 在市场经济的条件下, 政府作为游戏规则的制定者, 必须考虑其政策

行为对各方的反作用, 避免出现政策目标与政策效果相悖的结果.

#### 参考文献:

- [1] 张公卫, 王正山. 城市房屋拆迁管理工作面临的问题及对策[J]. 中国房地产, 1999, (7): 49-51.
- [2] 施晓兰. 对新时期城市房屋拆迁中政府管理的几点建议[J]. 中国房地产, 2003, (10): 50-51.
- [3] ROBERT GIGGONS. A Primer in Game Theory[M]. Prentice Hall: Harvester Wheatsheaf, 1992.
- [4] RACO MIKE. Business Associations and the Politics of Urban Renewal: The Case of the Lower Don Valley[J]. Sheffield, Urban stud. 1997, 34(3): 383-402.
- [5] 宋功德. 寻找均衡——行政过程的博弈分析[J]. 中外法学, 2002, (2): 37-40.
- [6] 谢识予. 经济博弈论[M]. 上海: 复旦大学出版社, 1996.
- [7] 孙德宏. 影响开发商决策的因素分析[J]. 中国土地, 1995, (12): 15-19.

## Study on Compensation Standard of the Urban House Dismantlement Based on Game Theory

HU Yi, PENG Xiao-bing, LIU Gui-wen

- (1. College of Construction Management and Real Estate, Chongqing University, Chongqing 400030, China;
2. College of Trade and Public Administration, Chongqing University, Chongqing 400030, China)

**Abstract:** It is a hot question in recent years in China about the urban house dismantlement and development, and the low compensation standard of the urban house dismantlement has been thought to be the main reason that cause dispute of the urban house dismantlement. After a two-player game model is built, the paper solves mix-strategy Nash equilibrium of game and analyzes the influence of improving compensation to game equilibrium. It is concluded that, if government only improve policy of compensation standard to issue, the resident ready to move with their house to be dismantled can enjoy the great benefit shortly, but the long-term policy result is to reduce the incidence of the urban house dismantlement and slow down paces that the old city transforms.

**Key words:** the urban house dismantlement; compensation standard of the urban house dismantlement; game theory; policy effect

(编辑 刘道芬)