

Collective Action Dilemmas in Condominium Management

集合住宅管理的集體行動困境

FANG-NI CHU, CHIN-OH CHANG , TIEN FOO SING(2013)

摘要

- 本研究探討集合住宅社區共同使用部份屬於住戶分別共有的「共有資產」，具有類似公共財的特性，可能會產生相關使用衝突課題，減損多數願意配合社區事務的住戶之使用效益。
- 集合住宅中集體行動者越多交易成本越高造成無效率。
- 本研究運用資料包絡分析衡量居民使用地方性、社區性公共財的效用；管委會的努力程度與居民使用社區公共財效用的關係。

集合住宅中free-rider的問題

- 集合住宅社區除了住戶私有、專屬的部份(例如住宅單元)之外，由全體住戶共同擁有的公共設施、空間及相關服務，具有類似公共財的特性，可能衍生搭便車、囚犯困境等問題，進而造成使用衝突。
- 集合住宅內有兩種法律類型的管理單位來管理社區公共財：普通法制度、法定制度，而兩個制度都可找出free-rider的問題。

集合住宅中free-rider的問題

- 本篇文章探討「共有資產」是具有排他性及非敵對性，造成共享資源面臨的問題：過度消費、過度擁擠
- 居民會去評估他們必須投入的時間和努力（私人成本）作為集合住宅的管理委員會。如果投入的私人成本很高，自利的居民就不會為組織集體行動做出貢獻。

集體行動困境

- **集體行動**: 由於集合住宅社區中參與管理維護事務決策的住戶可視為一種團體組織，因此管理維護事務的執行及運作可被界定為一種**集體行動 (collective action)**過程。
- **集體行動理論**主要探討自利個人在從事對集體有益的活動時，該集體行動成功或失敗的機會。

集體行動困境

- 組織集體行動時，居民會面臨兩級「社會困境」。
 - 一級困境是由於居民的冷漠所致，其最佳策略是搭便車，不加入管委會。
 - 二級困境是當居民被選入管委會後，選擇透過將管理層委員會的管理外包給第三方管理者或是直接人員來降低他們的私人成本。

集體行動模型公式推導

$$U^f = w + \beta q \alpha w - \rho \alpha w \quad (1)$$

U^f : free-rider 效用

w : 社區公共財

β : 邊際效用彈性

α : 管委會努力程度(負向遞減函數)，

其中 α 的值在0和1之間，表示公共財管理服務外包給第三方管理者的程度

q : 第三方提供之服務品質

ρ : 第三方管理費用

- 將一定比例的共享服務外包給第三方管理的所應付服務費用是 $\rho \alpha w$ 。

集體行動模型公式推導

$$U^f = w + \beta q \alpha w - \rho \alpha w \quad (1)$$

$$U^m = (1 + r)[w + \beta q \alpha w - \rho \alpha w] - e[(1 - \alpha)w] \quad (2)$$

U^m : 積極成員努力效用

w : 社區公共財

β : 邊際效用彈性

(衡量大型集合住宅共有資產的規模效用。)

q : 第三方提供之服務品質

$e(1 - \alpha)$: 管委會努力程度

由(1)與(2)可把公式合併為

$$U^m \stackrel{(3)}{=} (1 + r)U^f - e[(1 - \alpha)w] \quad (3)$$

集體行動模型公式推導

$$U^t = \rho w - K(q, w) \quad (4)$$

U^t : 第三方管理者提供服務效用

ρ : 第三方管理費用

w : 社區公共財

$K(q, w)$: 第三方管理成本，隨著 q 遞增而遞增

$$p = \frac{\partial K(q, w)}{\partial w} = c(w) + \lambda q \quad (5)$$

p : 第三方管理者服務價格

$c(w)$: 規模報酬遞增的可變成本

λ : 衡量生產效率

λq : 服務品質(效率)溢價

集體行動模型公式推導

透過公式(5)將 q 改寫為→ $q = \frac{1}{\lambda} [p - c(w)]$ (6)

q : 第三方提供之服務品質

p : 第三方管理者服務價格

$c(w)$: 規模報酬遞增的可變成本

λ : 衡量生產效率

λq : 服務品質(效率)溢價

集體行動模型公式推導

假設社區公共財是供給是外生的，並使公共財的數量($w = 1$);

透過公式(5)最優價格及公式(6)最優服務帶入公式(2)，將積極成員努力效用改寫為→

$$U^m = (1 + r)[1 + (\beta - \lambda)q\alpha - c(1)\alpha] - e(1 - \alpha) \quad (7)$$

$$U^m = (1 + r) \left[1 + \frac{\beta}{\lambda} q\alpha - \frac{\beta}{\lambda} c(1)\alpha - p\alpha \right] - e(1 - \alpha) \quad (8)$$

集體行動模型公式推導

free-rider效用也可
透過公式(5)最優價格
及公式(6)最優服務帶
入公式(1)改寫為→

$$U^f = 1 + (\beta - \lambda)q\alpha - c(1)\alpha \quad (9)$$

$$U^f = 1 + \frac{\beta}{\lambda}q\alpha - \frac{\beta}{\lambda}c(1)\alpha - p\alpha \quad (10)$$

資料來源

➤ 資料來源：

- 集合住宅共用設施及生活環境的使用之住戶問卷調查
- 調查對象：台北市已報備管理組織的集合住宅管理委員會主任委員為（排除混合使用型態）

方法

➤ 方法：

- 資料包絡分析法(**DEA**)：應用的方式則主要包括經營績效評估、效率趨勢評估、政策比較、方案選定比較等四種。經營績效評估為最基本的評估方式，亦為實證研究中最常被應用者，由於可衡量每個**DMU**的相對效率，因此本研究應用該方法進行集合住宅社區管理維護客觀效率的評比。
- 利用投入與多項產出項目，衡量資源使用效率

命題：

- **命題一**：根據極大化使用社區公共財的個人效用目標，只要可在第三方管理者所交付的社區公共財得到正向的效率利得，搭便車者則不會反對委外策略。
- **命題二**：積極型成員及搭便車者選擇最適委外程度的共有報酬，取決於積極型成員因增加努力程度所產生的邊際成本 ($H_0 : d \leq 0$)
- **命題三**：積極型成員的邊際報酬減少與第三方管理者投入彈性因子(生產效率)有關 ($H_0 : c \geq 0$) 效率衡量

實證結果

- 外包與管委會努力程度的關係：管理費負項顯著（邊際效用跟管理費成反向關係）集體行動困境無法透過第三方管理解決
- 外包：變數不顯著，因此不支持命題二（積極型成員及搭便車者選擇最適委外程度的共有報酬取決於積極型成員因增加努力程度所產生的邊際成本）
- 外包*社區規模：正向顯著，對於大規模社區而言，外包給第三方管理，對住戶會產生效率利得

實證結果

- 在社區設施與服務越多，公共空間越大，管理費越多下，管委會較可能將事務委外。
- 檢視高度、低度委外的差別：低度委外是正向顯著的，委外少管委會需要付出更多心力才能達到更高的效用。

Table 2. Regression models on determinants on utilities of local public goods

<i>Regression model</i>	<i>OLS</i>		<i>OLS</i>		<i>Semi-log</i>		<i>Tobit</i>	
<i>Dependent variable: technical efficiency in constant return to scale technology (CRSTE)</i>								
Constant	1.241	(7.829)***	1.243	(7.913)***	0.294	(1.464)	1.243	8.312***
SIZE	-0.001	-(3.297)***	-0.002	-(2.556)**	-0.002	-(2.463)**	-0.002	-2.685***
HEIGHT	-0.054	-(2.378)**	-0.052	-(2.277)**	-0.072	-(2.491)**	-0.052	-2.392**
AGE	-0.002	-(1.571)	-0.002	-(1.371)	-0.002	-(1.292)	-0.002	-1.440
RENTAL	-0.001	-(0.075)	0.000	-(0.055)	0.000	-(0.026)	0.000	-0.058
VACANT	0.005	(0.496)	0.004	(0.401)	0.004	(0.317)	0.004	0.421
MIX	-0.020	-(1.848)*	-0.023	-(2.056)**	-0.029	-(2.066)**	-0.023	-2.159**
MAX	0.004	(0.472)	0.003	(0.358)	0.005	(0.383)	0.003	0.376
FEE	-0.001	-(5.269)***	-0.001	-(4.856)***	-0.002	-(4.975)***	-0.001	-5.101***
OUTSOURCE	-0.045	-(1.283)	-0.039	-(1.104)	-0.038	-(0.854)	-0.039	-1.159
OUTSOURCE ²	0.002	(1.136)	0.001	(0.699)	0.001	(0.489)	0.001	0.734
OUTSOURCE*SIZE			0.000	(1.774)*	0.000	(1.672)*	0.000	1.863*
Adjusted R^2	0.380		0.391		0.391		0.767 [#]	
S.E. of regression	0.097		0.096		0.123		0.097	

Dependent variable: scale efficiency (SCALE)

Constant	1.272	(8.223)***	1.274	(8.253)***	0.335	(1.733)*	1.274	8.669***
SIZE	-0.001	-(3.222)***	-0.001	-(2.036)**	-0.002	-(1.848)*	-0.001	-2.139**
HEIGHT	-0.064	-(2.888)***	-0.063	-(2.805)***	-0.085	-(3.050)***	-0.063	-2.947***
AGE	-0.002	-(1.499)	-0.002	-(1.348)	-0.002	-(1.358)	-0.002	-1.416
RENTAL	0.001	(0.157)	0.001	(0.172)	0.002	(0.203)	0.001	0.181
VACANT	0.004	(0.382)	0.003	(0.312)	0.003	(0.203)	0.003	0.328
MIX	-0.011	-(0.999)	-0.012	-(1.139)	-0.015	-(1.091)	-0.012	-1.197
MAX	0.001	(0.134)	0.000	(0.051)	0.001	(0.071)	0.000	0.053
FEE	-0.001	-(4.844)***	-0.001	-(4.507)***	-0.001	-(4.613)***	-0.001	-4.734***
OUTSOURCE	-0.046	-(1.351)	-0.042	-(1.217)	-0.044	-(1.027)	-0.042	-1.278
OUTSOURCE ²	0.002	(1.225)	0.002	(0.899)	0.002	(0.754)	0.002	0.944
OUTSOURCE*SIZE			0.000	(1.262)	0.000	(1.073)	0.000	1.326
Adjusted R ²	0.359		0.363		0.363		0.793 [#]	
S.E. of regression	0.095		0.095		0.118		0.095	

Dependent variable: Technical efficiency in variable return to scale technology (VRSTE)

Constant	0.959	(13.737)***	0.960	(13.863)***	-0.041	-(0.558)	0.960	14.564***
SIZE	0.000	-(0.758)	-0.001	-(1.853)*	-0.001	-(1.851)**	-0.001	-1.947*
HEIGHT	0.011	(1.066)	0.012	(1.185)	0.013	(1.197)	0.012	1.245
AGE	0.000	-(0.168)	0.000	(0.029)	0.000	(0.042)	0.000	0.030
RENTAL	-0.002	-(0.659)	-0.002	-(0.645)	-0.002	-(0.596)	-0.002	-0.678
VACANT	0.002	(0.487)	0.002	(0.395)	0.002	(0.334)	0.002	0.415
MIX	-0.012	-(2.465)**	-0.013	-(2.665)***	-0.014	-(2.764)***	-0.013	-2.800***
MAX	0.004	(0.976)	0.004	(0.869)	0.004	(0.871)	0.004	0.913
FEE	0.000	-(1.807)*	0.000	-(1.444)	0.000	-(1.463)	0.000	-1.517
OUTSOURCE	0.003	(0.205)	0.006	(0.383)	0.006	(0.368)	0.006	0.402
OUTSOURCE ²	0.000	-(0.269)	-0.001	-(0.665)	-0.001	-(0.644)	-0.001	-0.699
OUTSOURCE*SIZE	0.000	(1.716)*	0.000	(1.725)*	0.000	(1.725)*	0.000	1.803*
Adjusted R ²	0.032		0.048		0.049		0.967 [#]	
S.E. of regression	0.043		0.042		0.045		0.043	
Regression model	OLS		OLS		Semi-Log		Tobit	

三者中adjusted r square最低

結論

- 積極型成員的努力對集體報酬有正向影響
- 管理費對效率指標有負向影響，居民付更高的管理費給第三方管理者，並不會增加他們的邊際效用
- 當社區性公共財增加至一定規模時，委外給第三方管理會增加效用
- 在低委外模型，積極型成員的努力對效率有正向影響