

施設整備に対する負担意識への情報提供効果に関する実験

名古屋工業大学○学生員 太田 康仁
 名古屋工業大学 正 員 小池 則満
 名古屋工業大学 正 員 秀島 栄三
 名古屋工業大学 正 員 山本 幸司

1. はじめに

公共事業計画において費用便益分析は適切な代替案を選択する方法として有効だが、他方、費用負担者に便益が正しく認識されている必要があると考える。しかし市民の生活意識においてこれを実感することは困難であるように思われる。例えば公共施設の整備費用、またそれにかかる市民1人当たりの負担額を知る機会はいわゆる少ない。

公共事業で整備される施設の多くは非競合性と排除不可能性を性質として有する公共財である。一般に公共財は政府（国あるいは地方自治体）が供給する方が私的主体が自発的に供給する場合に比べて効率的である。しかし公共財の便益が正しく認識されると主体ごとに享受する便益が異なることも顕在化する。このとき負担を逃れようとする（フリーライド）現象が生じる。

本研究では簡単な調査実験を行い、計画者が公共事業の費用と効果を提示する場合に負担者が表明する支払意思額の傾向と上述のフリーライド現象の発生の可能性について観察する。

2. 公共財の自発的供給とフリーライド

公共財は利用主体間に等しく消費される。しかし享受する便益は等しいとは限らず、共同負担をルールとして課せばコンフリクトが生じる。さらに選好表明の機会があれば低く表明しようとする可能性がある。

2家計（私的主体）からなる経済を想定しよう。家計は所得 y で公共財を pz_i (p は私的財に対する相対価格)、私的財を x_i だけ消費して効用を得る。

$$\text{Max } U_i(x_i, Z) \quad (1)$$

$$\text{Subject to } x_i + pz_i = y \quad (2)$$

公共財支出は両者の税負担によって賄われる。

$$\sum z_i = Z \quad (3)$$

相手の公共財供給量をみて自らの供給量を決めることができるとしよう。両者の最適反応 f_i, f_j の交点、すなわちナッシュ均衡が達成される公共財供給量を示す。

$$z_i = f_i(z_j) \quad (i, j(\neq i)=1, 2) \quad (4)$$

$-1 < df_i/dz_j, df_j/dz_i < 0$ のときナッシュ均衡はパレート最適にならない。要するに自発性を認めれば過小供給となることを示している。

フリーライドの実証については実験経済学の研究成果がある。本実験は、最終結果に着目する有限繰り返しゲーム型ではないが、基本的には既往研究に従い、繰り返し実験による学習効果を観察する。

3. 実験の概要

本研究では学内食堂を公共施設とみなし、これを利用する学生に対して混雑緩和を目的とする施設整備にかかる費用の負担意識を調査することとする。一般的に学生は税を負担していない。その代わりここでは学内食堂を運営する名古屋工業大学生協同組合（以下「生協」と呼ぶ）への出資金が学生に返還される機会があり、この中から整備費用が支出されると仮定する。

調査の概要は以下のとおりである。

- ・ 本学社会開発工学科2年生および3年生を対象として3回にわたり講義中にアンケートを実施する。
- ・ 食堂の昼食時混雑緩和のための施設整備（座席数増加）を想定させる。
- ・ 生協出資金が返還されるものとして個人が自由に使える金額（20,000円）を指定する。各人はその一部を整備分担金という公共的な支出に、残りを他の私的消費に支出できることを確認する。
- ・ 5つの設備改善案を提示する。

案1：総額1,600万円（分担金3,200円/人）で

午後12時台の待ち時間10分が1分に

案2：1,000万円(同2,000円)で3分に

案3：1,300万円(同2,600円)で5分に

案4：700万円(同1,400円)で7分に

案5：700万未満で9～7分程度に

・分担金への支払意思額を尋ねる。但し被験者を2つ(集団a、集団b)に分け、集団aには前回の集計結果と採択案(多数決による)を告げる。そして無情報下での表明の変動の有無を確認するため、集団bには何ら情報を提供しない。但し、集団bの被験者数は、若干集団aより少ない。

・学籍番号を聞き、個人の回答の変化も調べる。

4. 結果と考察

表1は集団aにおいて第1回目、第2回目の実験で表明された支払意思額の分布である。表2は集団bの分布の変化である。2回では十分でないが、集団bではほぼ変化がなく、集団aでは全体を考えると微小ではあるが、支払意思額が低下している。これより、自らの支払いを少なく済ませようという心理が読みとれる。これは、他の被験者が出資するであろうと、各自が判断したためと推察される。また、個人データを追跡すると食堂の必要性が高く(高頻度利用)支払意思額を2回目で高めた被験者もいる。

図1では第1回目(集団a及び集団b)の結果を用い、横軸に一週間の昼食時における食堂の利用回数を表わし、縦軸にそれぞれの金額を表明する人数を示している。低頻度利用者の支払意思額が小さいことは肯定できるが、高頻度利用者も全般的に支払意思額が小さくなっており、これはフリーライドが潜在していると解釈できる。

5. おわりに

本実験からおおむね公共財のフリーライド現象が現れており、また学習の結果として過小供給へと変化している傾向がうかがえる。現在さらに実験と分析を継続して進めており、より詳細な結果については講演時に述べることにする。

本研究では、仮想実験における現実感の向上、ナッシュ均衡の前提となる主体間の非協力的姿勢の保持が課題として残されている。

謝辞

名古屋工業大学生生活協同組合には基礎資料の提供と本実験実施の承諾を賜った。謝意を表します。

参考文献

代表的なものとして Andreoni, J.: Why free ride? Strategies and Learning in Public Goods Experiments, Journal of Public Economics 37, pp.291-304., 1988.

表 1 支払意思額の分布 (集団 a)

	第一回目 (人)	第二回目 (人)
1,400円未満 (案 5)	16	20
1,400円 (案 4)	5	1
2,000円 (案 3)	9	10
2,600円 (案 2)	0	0
3,200円 (案 1)	11	10
合計	41人	41人

表 2 支払意思額の分布 (集団 b)

	第一回目 (人)	第二回目 (人)
1,400円未満 (案 5)	14	15
1,400円 (案 4)	4	2
2,000円 (案 3)	5	5
2,600円 (案 2)	0	1
3,200円 (案 1)	2	2
合計	25人	25人

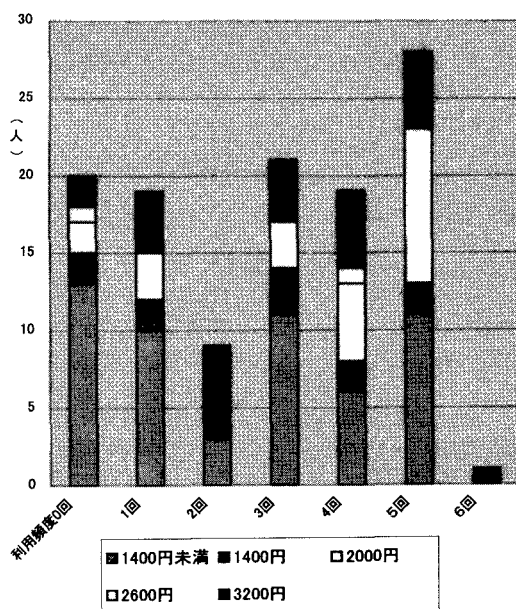


図1 利用回数と選択者数