

他者の協力動向が提示労働量の受容意識に与える影響を考慮した 京町家まちなみ保全活動に対する奉仕労働量の CVM 推計

三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社 正会員 ○大庭 哲治
広島工業大学環境学部 フェロー 青山 吉隆

1. はじめに

従来の CVM 研究では、環境変化に対する支払手段として寄付やボランティア等が用いられるとともに、独立な主体は、提示金額や提示労働量に対して、合理的に受容の意思決定をすることが仮定されてきた。しかしながら、環境変化や寄付・ボランティアの活動地域が居住地域である場合、意思決定の際に、地域社会に属する不特定多数の他者の意思決定状況にも少なからず影響を受けるものと考えられる。

そこで本研究は、京都市都心部における京町家まちなみ保全活動を対象に、社会的相互作用を考慮した二項選択モデルの枠組みを用いて、地域住民の奉仕労働量を CVM 推計することで、他者の協力動向が提示労働量の受容意識に与える影響を定量的に明らかにする。

2. アンケート調査の実施概要

本研究は、京町家まちなみ保全活動に対する地域住民の奉仕労働量を計測するため、京都市都心部に居住する京都市民を対象にアンケート調査を実施した。3,600 部のアンケート調査票を 19 の各元学区（国勢統計区）に居住する人口に比例配分し、各元学区単位でランダムな投函による配布を行った。配布回収方法、回収率、抽出率等、アンケート調査の実施概要を表 1 に示す。調査票については、京町家まちなみ保全活動に関する説明を掲載した上で、他者の協力動向が何%以上であれば提示労働量に対して受容するかを尋ねる CVM 設問を設計し、ボランティアによる京町家まちなみ保全活動への協力意向を尋ねた。なお、シナリオ設計にあたり、ボランティア期間は年間あたり、提示労働量は 6 種類（1 日、3 日、5 日、10 日、20 日、30 日）を設定して、調査票ごとにいずれか 1 種類の労働量を提示した。推計にあたっては、4 パターンの異なる他者の協力選択比率（20%、40%、60%、80%）に対する

提示労働量の賛成・反対の二項選択問題に読み替えるとともに、別個人が 1 つの協力選択比率に対して回答したものとみなして回答データを精査した。その結果、有効サンプルは 2,796 サンプルであった。提示労働量及び他者の協力選択比率ごとの有効サンプル数とそれぞれの協力回答率を表 2 に示す。

表 1 アンケート調査の実施概要

配布対象地域	京都市都心部の元学区(19元学区)
回答対象者	個人の意見を尋ねるため、18歳以上の方
配布回収方法	配布:各元学区を訪問し、人口に応じてランダムに投函 回収:郵送回収
実施期間	平成17年9月26日から10月10日
回収率	25.8%(回収数928部/配布数3,600部)
抽出率(19元学区)	1.81%(回収数928部/京都市都心部の19元学区人口51,239人)

表 2 提示労働量・他者の協力選択比率別協力回答率

提示労働量 (日/年)	他者の協力選択比率			
	20%	40%	60%	80%
1	22.9%	49.5%	74.3%	80.7%
	109	109	109	109
3	17.6%	46.4%	72.8%	76.8%
	125	125	125	125
5	8.9%	31.3%	63.4%	74.1%
	112	112	112	112
10	8.9%	29.3%	56.9%	66.7%
	123	123	123	123
20	8.3%	27.3%	47.9%	64.5%
	121	121	121	121
30	7.3%	26.6%	45.0%	54.1%
	109	109	109	109

(注釈) 上段：協力回答率，下段：有効サンプル数

3. 社会的相互作用を考慮した二項選択モデル

本研究では、既に幾つかの適用事例¹⁾もある Brock and Durlauf²⁾のモデルの枠組みに従う。このモデルは、 ω_i を個人 i ($i=1, \dots, I$) の二項選択行動の結果を示す変数(賛成を選択の場合は+1, 反対を選択の場合は-1 の値をとる)としたとき、私的効用 $u(\omega_i)$ を下式のように表せば、社会的相互作用を考慮した個人 i の選択行動 ω_i に対する選択確率は以下のように定式化される。

キーワード CVM (仮想評価法), 奉仕労働量 (WTW), 他者の協力動向, 受容意識, 京町家まちなみ保全活動
連絡先 〒541-8512 大阪市中央区今橋 2-5-8-19F 三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社 政策研究事業本部 Tel06-6208-1244

$$u(\omega_i) = \alpha + \beta \ln W_i + \gamma X_i \quad (1)$$

$$\Pr(\omega_i) = \frac{\exp[\omega_i(\alpha + \beta \ln W_i + \gamma X_i + Jm_{n(i)})]}{\sum_{v_j \in \{+1, -1\}} \exp[v_j(\alpha + \beta \ln W_i + \gamma X_i + Jm_{n(i)})]} \quad (2)$$

ただし、 α は定数項、 β は未知パラメータ、 W_i は個人 i における提示労働量、 γ は未知パラメータベクトル、 X_i は個人 i に固有の説明変数ベクトル、 J は社会的相互作用の影響傾向を示す未知パラメータ、 $m_{n(i)}$ は準拠集団 $n(i)$ の選択比率に対する個人 i の主観的期待値をそれぞれ表す。

4. 計測結果

奉仕労働量の推計にあたり、説明変数ベクトル X_i については、アンケート調査で得られた回答結果より作成した。以上の条件のもと、2,796 の有効サンプルに対して、最終的に得られたパラメータの推定結果を表 3 に示す。モデルの適合度を示す尤度比は 0.273 で高い適合度を有しており、的中率も 0.760 と比較的高い結果が得られた。また、各説明変数は想定される符号条件と一致し、 t 値も 5%水準で統計的に有意であった。続いて、社会的相互作用項 J についてみると、正の符号を示しており、ボランティアを通じた京町家まちなみ保全活動に対して、他者の協力選択比率が高いほど回答者の協力回答確率が高くなる同調効果の存在が確認できる。また、図 1 に示す通り、この同調効果によって、他者の協力選択比率の違いが提示労働量に対する協力回答確率に影響を及ぼしていることも確認できる。つまり、他者の協力選択比率が増加するほど、また提示労働量が減少するほど、回答者の協力回答確率は増加する傾向にあると判断できる。以上の結果は、従来の CVM 研究では十分に検討されてこなかった他者の意思決定状況が、提示労働量の受容意識に大きな影響を及ぼすことを示唆している。

次に、この推定結果を用いて、ボランティアに対する年間 1 人あたりの奉仕労働量を裾切り平均値ならびに中央値で推計した。結果は、表 4 に示す通りである。特に、裾切り平均値で推計した奉仕労働量は他者の協力選択比率の違いに大きく影響することが確認できる。

5. おわりに

本研究は、京都市都心部における京町家まちなみ保

全活動を対象に、社会的相互作用を明示的に考慮した二項選択モデルの枠組みを用いて、地域住民の奉仕労働量を CVM 推計し、他者の協力動向が評価値に与える影響を定量的に明らかにした。今後の課題としては、他者の協力動向を条件としない従来の推計方法による評価値と比較することで、結果の信頼性について検証することが挙げられる。

表 3 パラメータの推定結果

変数名	変数内容	係数	t値	
α	定数項	-0.443	-6.85	
β	work	提示労働量(日)の対数	-0.213	-10.07
γ	interest	まちなみへの関心(非常に関心がある場合1)	0.209	4.16
	cooperation	京町家まちなみ保全活動への協力意向(積極的・できる限り協力する場合1)	0.894	15.10
	information	地域情報の取得(全く取得していない場合1)	-0.135	-2.14
J	social	社会的相互作用項	1.367	22.69
有効回答数		2,796		
尤度比		0.273		
的中率		0.760		

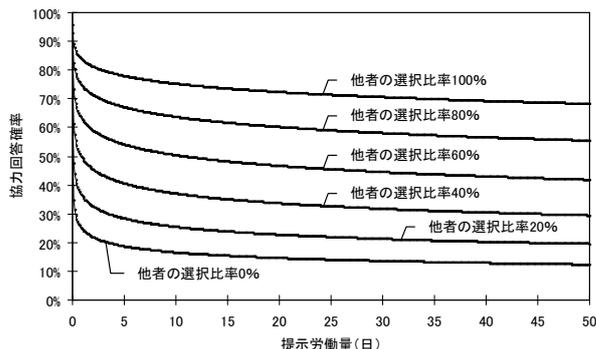


図 1 他者の協力選択比率別での提示労働量に対する協力回答確率

表 4 異なる他者の協力選択比率での奉仕労働量の推計値 (裾切り平均値・中央値)

奉仕労働量 (日/年)	他者の協力選択比率					
	0%	20%	40%	60%	80%	100%
WTW _{median}	0.0	0.1	0.8	10.3	133.0	1,720.9
WTW _{mean}	4.9	7.5	10.9	14.9	18.9	22.3

参考文献

- 1) 例えば、大庭哲治, 青山吉隆, 中川 大, 柄谷友香 : 地域互助による京町家とまちなみの保全可能性に関する研究, 都市計画論文集 No.41-3, pp.241-246, 2006.
- 2) Brock,W.A. and Durlauf,S.N. : Discrete Choice with Social Interactions, Review of Economic Studies Vol.68, pp.235-260, 2001.