

兵庫県姫路市における身近にある小さな公園の経済的価値評価

Economic evaluation of small park in Himeji, Hyogo

○中嶋一憲*・内平隆之**・楢下結月*

N. Nakajima, T. Uchihira and Y. Sugishita

1. はじめに

今日、日本では少子化が深刻化しており、兵庫県姫路市においてもこの問題は例外ではない。少子化における問題の1つとして、公園の維持管理がある。姫路市には現在約1,000箇所の公園があり、その約9割が住区基幹公園の「街区公園」と「近隣公園」に相当する小さな公園である。人口減少や高齢化が進む社会において、このような規模の小さな公園の維持管理を見直すことが必要となる。そこで、本研究の目的は、経済効率的な公園管理を検討するために、兵庫県姫路市内の身近にある小さな公園を対象として、仮想評価法（CVM: Contingent Value Method）を用いることにより、身近にある小さな公園を維持もしくは改善することの経済的価値を計測することである。

2. 調査および分析方法

2.1 アンケート調査の概要

アンケート調査は、回答者の属性を調査する項目と3つの質問項目から構成されている。3つの質問項目の内容は、①公園の維持に対する支払意思額（WTP: Willingness to Pay）、②公園の改善に対するWTP、③公園の改善案である。提示した仮想的な政策は、「近隣住民から負担金を徴収して公園を維持（改善）するための対策に充てる政策」であり、提示した金額は100円、300円、500円、1,000円、2,000円、3,000円、5,000円、7,000円、10,000円以上とした。また、山本ら(2016)に倣い、付け値ゲーム方式からダブルバウンド方式に読み替えて分析を行った。

本研究の調査は、2022年2月24日～3月29日にプレテストを、2022年8月22日～9月20日に本調査を行った。アンケート本調査では、無作為抽出による郵送アンケートで依頼状を郵送し、依頼状に印刷されたQRコードを読み取って回答してもらう方式を採用した。アンケート本調査の対象者は無作為抽出の共同研究の合意が取れた兵庫県姫路市に在住する16歳以上の市民6,000人である。本調査の調査票回収数は682件（回収率11.4%）であったが、抵抗回答や住所不定等の属性データに不備があるものを削除すると、有効回答数は578件（有効回答率9.6%）となった。アンケート本調査の概要を表1に示す。

2.2 支払意思額の推定方法

公園の維持および改善に対する支払意思額を推定するために、Hanemann(1984)のランダム効用モデル（RUM: Random Utility Model）を基本として、Aizaki et al. (2014)による統計ソフトRのDCchoiceパッケージを用いて3つのモデルのパラメータ推定を行った。本研究では、Model 1を提示額のみを説明変数としたシンプルモデル、Model 2を回答者の属性を変数に含めたフルモデル、そして、Model 3をノンパラメトリック法であるTurnbull法のKaplan-Meierを用いたモデルとした。

* 兵庫県立大学環境人間学部 School of Human Science and Environment, University of Hyogo.

〒670-0092 姫路市新在家本町 1-1-12 TEL&FAX: 079-292-9412 E-mail: nakajima@shse.u-hyogo.ac.jp

3. 分析結果

第一に、身近な小さな公園の維持に関するパラメータ推計結果を表2に示す。Model 1の結果から、提示金額の係数は統計的に有意に負値と推定された。このことは、身近な小さな公園を維持することは住民の効用を増大させることが分かった。次に、Model 2の結果から、提示金額、性別、暮らし向きが0.1%水準、子どもの有無が5%水準でそれぞれ有意に推定された。

第二に、本研究における身近な小さな公園の維持に対するWTP（平均値）は1,523円/年・世帯と推定された。一方、身近な小さな公園の維持に対するWTP（中央値）は、744円/年・世帯と推定された。

第三に、本研究の結果から、姫路市民が享受する身近な小さな公園を維持することによる便益を表3に示す。身近な小さな公園を維持することに対して、年間約1億8千万円の便益が16歳以上の姫路市民にもたらされることが分かった。また、社会的割引率を年4%とすれば、身近な小さな公園を20年間維持することでもたらされる総便益は約26億5千万円、50年間維持することでもたらされる総便益は約41億円と推定された。

第四に、身近な小さな公園の改善案に関する調査結果から、16歳以上の姫路市民が求める公園の機能として多い順に「1. 木陰のある心地よく過ごせる公園」が27.2%、「7. 防災時の防災拠点としての場所」が20.1%、「2. 桜や紅葉、落ち葉などの季節感を感じる場所」が18.3%であった。

4. まとめ

本研究の結果から、身近な小さな公園の維持するためのWTP（中央値）は744円/年・世帯と推定され、小さな公園を維持することで、年間約1億8千万円の便益が姫路市民にもたらされることが分かった。また、身近な小さな公園の改善に関して、木陰を増やすこと、防災機能を増やすこと、季節を感じられるようにすることといった改善案を市民が求めていることが明らかになり、主な利用者である子どもが安心して遊べる場所をつくるために、清掃や見晴らしを良くするなどの工夫が必要であろう。

表1 アンケート本調査の概要

実施日	2022年8月22日～9月20日
方法	無作為抽出による6,000名への郵送方式依頼状を郵送し、QRコードでWEBアンケートに回答
対象者	姫路市在住の16才以上6,000名
有効回答数	n=578（有効回答率9.6%）
	男性43.5%、女性56.5%
主な個人属性	10歳代3.8%、20歳代8.1%、30歳代14.5%、40歳代22.8%、50歳代22.8%、60歳代16.4%、70代11.4%

表2 身近な小さな公園の「維持」に関する推定結果

説明変数	Model 1		Model 2	
	係数	S.E	係数	S.E
切片	8.971	0.341	7.726	0.595
ln(提示金額)	-1.357	0.050	-1.401	0.052
性別			0.469	0.152
結婚の有無			0.205	0.185
子どもの有無			-0.357	0.176
暮らし向き			0.363	0.096
可処分所得			-0.004	0.038
20代			0.564	0.475
30代			0.375	0.466
40代			0.577	0.445
50代			0.222	0.443
60代			0.478	0.459
70歳以上			0.047	0.470
N	578		578	
Log-likelihood	-1168.073		-1149.845	
AIC	2340.146		2325.691	
BIC	2348.865		2382.365	

p<0.001 ‘***’, p<0.01 ‘**’, p<0.05 ‘*’

表3 身近な小さな公園を「維持」することの便益
中央値

	中央値
WTP (円/年・世帯)	744
年便益 (円/年)	181,385,712
総便益: 20年 (円)	2,646,476,732
総便益: 50年 (円)	4,077,947,064
1ヘクタールあたり	
年便益 (円/年/ha)	1,300,629
総便益: 20年 (円/ha)	18,976,601
総便益: 50年 (円/ha)	29,240,980
公園1箇所あたり	
年便益 (円/年/個)	212,644
総便益: 20年 (円/個)	3,102,552
総便益: 50年 (円/個)	4,780,712