

京都市堀川の水辺環境整備における近隣住民の価値意識と経済的価値評価に関する研究

A Study on the Value Consciousness and Economic Value Evaluation in the Waterfront Environmental Improvement of *Horikawa* River in Kyoto City

疋嶋 大作* 福井 亘* 松本 綾乃*

Daisaku HIKISHIMA Wataru FUKUI Ayano MATSUMOTO

Abstract: In recent years, it is important to grasp the economic value evaluation of the waterfront space created by public works. This study aimed to understand the value consciousness and economic value evaluation of waterfront space created, and to clarify the relevance of the value consciousness and the economic value evaluation. The subject of this study is the waterfront space of *Horikawa* River that has been created by the waterfront environmental improvement project of Kyoto city. A questionnaire survey was conducted for neighboring residents of *Horikawa* River and using the CVM to grasp the economic value evaluation of *Horikawa* River. From the survey results, the value consciousness of the subject was conducted the quantification theory class III and cluster analysis and classified from the evaluation trend into two groups. As a result, two groups trend to evaluate the value consciousness of landscape elements and space utilization. Also a result of the factor analysis, four value consciousness, history and culture, community space of the region, trees, river flow has been found to be associated with the economic value evaluation, especially community space of the region suggested strong correlation coefficient.

Keywords: waterfront environmental improvement, value consciousness, CVM, quantification theory class III, cluster analysis, factor analysis

キーワード: 水辺環境整備, 価値意識, CVM, 数量化Ⅲ類, クラスター分析, 要因分析

1. 研究の背景と目的

高度成長期による急激な都市の過密化により、都市河川の多くは主に治水と利水の都市機能を優先させた整備が行われてきた。そのため、三面張りコンクリート護岸形状などの都市河川が多くなり、自然本来の河川の姿は失われつつあった。しかし、河川法改正（1997年）により従来の「治水」、「利水」に加え「河川環境の整備と保全」が目的として加えられ、親水性や快適性などの新たな機能が都市河川に求められるようになった。さらに美しい国づくり政策大綱（2003年）や景観法（2004年）が制定されたことで、河川空間は都市景観形成にとっても重要な位置付けとなっている。

このような社会環境の変化に伴い都市の水辺空間を対象とした研究では、増田ら¹⁾の河川整備が近隣住民の利用行動に及ぼす効果に着目した研究、上川ら²⁾の周辺のコミュニティ形成への影響に関する研究、中村ら³⁾の都市域の水辺を対象に意識や認識などの心理的側面から水辺のイメージの把握を行った研究、猪八重ら⁴⁾の水辺空間整備による水辺空間の変化に対する意識調査を行った研究、養田ら⁵⁾の親水公園の整備状況を変遷的に把握した研究が報告されている。

また、水辺空間のような公共事業を行う上で、少子高齢社会の進展と、それに伴う投資余力の減少が進む中で、河川整備についても効率的、かつ効果的な施策展開を図っていくことが求められている。そのため、定量的、特に経済的評価手法を用いた事業評価が重要視されている⁶⁾。経済的評価手法においては、仮想的市場評価法 (contingent valuation method, 以下:CVM) やコンジョイント分析が事業評価に多く用いられている。CVMは環境経済学の分野で多く用いられた手法であり、現在複数の事業における評価手法として適用されている。CVMを用いた既往研究を見ると太田ら⁷⁾の近隣公園を対象とした研究や内藤ら⁸⁾の集合住宅内植栽地を対象とした研究、庄子⁹⁾の自然公園を対象とした研究、藤井ら¹⁰⁾の施設の維持管理に対する研究が報告されている。

これらの既往研究においては、対象への価値評価を経済的尺度で表し、対象の維持管理費と経済的価値評価との費用便益分析を行うことを主たる目的としており、経済的価値評価と対象地への認識や意識との関連性については言及されていない。また、排水路であった河川を親水空間として新たに創出した事例を対象とした研究例はみられない。

そこで本研究では、京都市が行った堀川水辺環境整備事業（以下：本事業）¹¹⁾により創出された水辺空間に着目する。本事業は2004年から2009年に行われ、調査時点で事業完了後から5年以上の年月が経過¹²⁾し、整備事業効果の発現があると考えられたことから、本研究の調査対象とした。また堀川は「京の川再生検討委員会」により京都市の河川の再生モデルと位置づけられており、この堀川を事例とした知見は今後の京都市他市町にて汎用性が高い事例といえる。

そこで本研究は堀川の近隣住民による水辺空間への価値意識を明らかにし、創出された対象地への環境保全に対する経済的価値評価を求め、堀川に対する価値意識と経済的価値評価との関連性を明らかにすることを目的とした。

2. 研究対象地

研究対象地は、水辺環境整備事業（2004年～2009年）が行われた京都市の堀川の水辺空間である。堀川は堀川通沿いの堀川今出川から堀川御池の間の約2km区間に位置し、石造りの中立売橋や壁面の石垣などの歴史的な価値のほか、京都の伝統産業の友禅染の洗いに利用されていたことや、路面電車が堀川沿いを通っていたことなど文化的な価値を有している。本事業が行われるまでは、雨天時に下水が流れる以外、水が流れない排水路であったが、改修により新たな水辺空間として創出された経緯がある。堀川は東堀川通と西堀川通の間に位置し、両脇の道路から地下に下がった堀状の形状をしており、堀内部に遊歩道と水路が整備されている。また現在では、京の七夕や桜まつりの会場としても積極的に地域

*京都府立大学大学院

表-1 支払方法

名称	自由回答方式	付値ゲーム方式	支払カード方式	二項選択方式
内容	自由に金額を記入してもらう	市場のセリのようにして金額を決定	選択肢の中から金額を選択してもらう	金額を回答者に提示してYESまたはNOで回答してもらう
特徴	無回答が多くなる	回答に時間を要する最初の提示額の影響を受ける	提示した金額の範囲が回答に影響する	回答者が答えやすくバイアスが比較的少ない

表-2 支払カード方式提示結果

提示額(円)	0	50	100	200	300	500	750	1000
人数(人)	4	0	3	0	3	6	0	6
提示額(円)	1500	2000	3000	4000	5000	7500	10000	20000
人数(人)	0	0	0	0	2	0	1	0

活動に活用されている。

3. 研究方法

(1) 利用実態調査

堀川の利用者の利用実態と来訪範囲を把握することを目的に現地での直接面接法によるアンケート調査を実施した。調査期間は2014年10月22日～25日、27日～30日の10:00～16:00に行った。調査対象者は、堀川の遊歩道内にいる利用者全てを対象とし、可能な限り多くの利用者に調査への協力依頼し、協力が得られた利用者とした。質問項目は利用用途、来訪手段、性別、居住地のほかに堀川の好きなところを尋ね、魅力を抽出した。

(2) 経済的価値評価の方法

本研究では対象地の経済的価値評価を算出する方法としてCVMを用いた。まずCVMの回答法には表-1のようなものがある¹³⁾。本研究では、戦略的バイアス^{14) 15)}が比較的に生じ難いとされる二項選択法¹⁶⁾の応用である二段階二項選択法(ダブルバウンド方式)を用いた。二段階二項選択法は、一番目の金額への支払意思を問う質問に対してYESと回答した場合にはさらに高い金額を提示し、NOと回答した場合には逆に一つ低い金額を提示して再び回答を求める手法である。またNOAAガイドライン¹⁶⁾を参考に金額の支払の意思選択にはYESとNOに加え、回答しない選択肢を設けることが推奨されている。そのため今調査では一番目の金額提示の回答の選択肢に「わからない」を設けた。CVMは最初の提示額が回答に影響することを考慮し、数種類の提示額を用意するのが一般的とされる。そこで、2015年9月12日、13日に支払いカード形式によるプレテストを行った。プレテストでは対象地の利用者25人に行った。支払カード形式では、提示したシナリオに対し、支払うか支払わないかを問い、支払うと回答した被験者に対し50円～20,000円まで

表-3 利用実態調査結果 n=172

性別	男性		女性					
回答数(割合)	76(44.2)		96(55.8)					
居住地	上京区	中京区	北区	左京区	右京区	その他	無効回答	
回答数(割合)	86(50.0)	38(22.1)	9(5.2)	7(4.1)	7(4.1)	22(12.8)	3(1.7)	
来訪手段	徒歩	自転車	公共交通	自動車・バイク	無効回答			
回答数(割合)	139(80.8)	11(6.4)	18(10.5)	3(1.7)	4(2.3)			
利用状況(複数回答)	散歩	運動	休息	自然鑑賞	移動	子供の遊び場	その他	
回答数(割合)	101(63.5)	8(5.0)	16(10.1)	11(6.9)	48(30.2)	13(8.2)	14(8.8)	
堀川の魅力(複数回答)	景観	歩行道路	落ち着いた空間	親水性	植栽	歴史文化	広い空間	その他
回答数(割合)	36(28.3)	36(28.3)	27(21.3)	37(29.1)	24(18.9)	13(10.2)	14(11.0)	10(7.9)

表-5 堀川の価値意識 n=505 (複数回答)

堀川の価値意識	まちの美観・景観	川のせせらぎ	木々	憩いの場	歩行者道路	歴史・文化	イベント	地域のコミュニティ空間	広い空間	活動スペース	特になし
回答数(割合)	334(66.1)	318(63.0)	317(62.8)	310(61.4)	223(44.2)	191(37.8)	182(36.0)	126(25.0)	75(14.9)	53(10.5)	4(0.8)

の金額から回答を得た。その結果を表-2に示す。また提示したシナリオは堀川の環境保全を目的とした基金への寄付とした。

アンケート調査に用いるCVMの提示額は、プレテストの結果を参考に100円、250円、500円、1,000円、3,000円、4,500円の6つの金額とした。また、アンケート用紙は一番目の提示額が異なる4種類を用意し、それぞれの最初の提示額を250円、500円、1,000円、3,000円とした。なおアンケート調査では基本属性を性別、年齢、利用頻度とし、CVMの項目に加え、支払いに対する理由や堀川の価値意識に関する項目を設けた。アンケート調査については、利用実態調査の結果と既往研究¹⁾から、対象地を中心に半径500m圏内の近隣住民を調査対象者と設定した。次に京都市内の全家屋データを基にGISを用い、調査範囲内の家屋の無作為抽出を行った。なおGISデータは京都市内の家屋情報をデータベース化したものを利用したものである。GISで無作為抽出した家屋へのポスト投函を2015年10月20日～30日に行った。アンケートの回収は郵送方式を採用し、回収率を20%程度と想定し配布数を4,000通とした。アンケート結果から、数量化三類とクラスター分析を行い、被験者の類型化を行った。また、堀川への環境保全協力意思額(以下、WTP)の推定¹⁷⁾をランダム効用理論に基づくロジットモデルを用いて行った。また、WTPに関連のある堀川の価値意識を把握するため、フルモデルによる要因分析^{17) 18)}を行った。

4. 利用実態調査結果

利用実態調査の結果、172人から回答を得た。回答の結果を表-3に示す。利用者の居住地は近隣の東山区(50.0%)と中京区(22.1%)に多く占められた。また利用者の交通手段は徒歩が80.8%であった。このことから、対象地の利用者は徒歩圏内の近隣住民が多いということが考えられた。利用状況は散歩が最も多く63.5%で、次いで移動が30.2%であった。堀川の魅力では、親水性という回答が最も多く29.1%で、次いで景観と歩行道路が同じ28.3%と多く占めた。

5. 近隣住民へのアンケート調査結果

(1) 基本属性

アンケートの返信数は869通で回収率が21.7%、無効回答を除いたところ有効回答は818通であった。さらに提示された費用負担の調査シナリオに抵抗したため、費用負担を拒否したとみられる回答は抵抗回答として除外し、寄付という行為への温情効果が見られた回答も同様に除外¹⁹⁾した。また金額の支払において「わからない」を選択した場合も分析から除外した。これによって分析に用いる有効回答は505通であった。「わからない」の回答者数は179人であり、有効回答数の21.9%であった。今研究では「わからない」を回答した被験者は分析から除外しているためCVMの分析に用いた有効回答率が低くなっている。属性の集計を行った結果は表-4に示した。性別では男性が197人で39.0%、女性が308人で61.0%であり、女性が半数を上回った。年齢では60代が最も多く136人で

表-4 基本属性 n=505

性別	男性				女性			
回答数(割合)	197(39.0)				308(61.0)			
年齢	10代	20代	30代	40代	50代	60代	70代	80代
回答数(割合)	1(0.2)	25(5.0)	35(6.9)	64(12.7)	76(15.0)	136(26.9)	129(25.5)	39(7.7)
来訪頻度	ほぼ毎日	週4-6回	週1-3回	月数回	年数回	無効回答		
回答数(割合)	83(16.4)	41(8.1)	95(18.8)	111(22.0)	150(29.7)	25(5.0)		

26.9%, 次いで70代が多く129人で25.5%であり, 60代と70代で52.4%と半数を超えた。

(2) 堀川の価値意識

近隣住民が日常の生活や堀川の利用などから感じる意識や認識の総称として「堀川の価値意識」とし, その価値意識を把握するために「堀川の価値は何か」という設問を設け, 利用実態調査での回答結果を基に「木々」や「まちの美観・景観」といった10項目の中から複数回答を得た。その回答結果を表-5に示した。「まちの美観・景観」は全体の66.1%を占め最も多く, 次いで「川のせせらぎ」は63.0%, 「木々」は62.8%, 「憩いの場」は61.4%であった。

いずれかの項目で価値があると回答した被験者を対象に数量化Ⅲ類を行った。その結果, 第9軸まで得られ, 相関係数が0.4以上の値をとる第1軸から第3軸までを採用した。第1軸から第3軸までの数量化Ⅲ類の結果を表-6に示す。各軸のカテゴリースコアに着目すると, 第1軸は正の方向に「歴史・文化」, 「木々」, 「まちの美観・景観」が位置したことから「空間の情調」と解釈し, 負の方向に「活動スペース」, 「地域のコミュニティ空間」, 「イベント」が位置したことから「空間の活用」と解釈した。第2軸は正の方向に「イベント」, 「地域のコミュニティ空間」, 「木々」が位置したことから桜まつりなどのイベントに対する価値意識であると考えられることから「価値の一時性」と解釈した。また負の方向を「広い空間」, 「活動スペース」, 「歴史・文化」が位置したことから日常で感じられる価値意識であると考えられることから「価値の常時性」と解釈した。第3軸は正の方向に「歴史・文化」, 「活動スペース」, 「イベント」が位置したことから堀川から周辺地域に波及する価値意識であると考えられることから「外包的価値」と解釈した。また負の方向は「川のせせらぎ」, 「歩行者道路」, 「広い空間」などが位置したことから堀川の空間において感じられる価値意識であると考えられることから「内包的価値」と解釈した。

数量化Ⅲ類から得られた第1軸から第3軸のサンプルスコアを基にクラスター分析(ward法, ユークリッド距離)を行い, 被験者を堀川の価値意識から分類した結果, 2つのクラスターに分けることができた。各クラスターの価値評価を表-7に示す。クラスター1の堀川の価値への回答では「まちの美観・景観」が66.3%, 次いで「木々」が64.2%, 「川のせせらぎ」が63.4%の順に多い割合を占めた。クラスター2の回答においては「まちの美観・景観」が70.2%, 次いで「憩いの場」が68.4%, 「川のせせらぎ」が65.8%と多い割合を占めた。クラスター1とクラスター2の堀川の価値意識について χ^2 検定を行ったところ, 地域のコミュニティ空間(p 値:0.00), 活動スペース(p 値:0.000), 広い空間(p 値:0.000)において1%水準で有意な差が見られ, イベント(p 値:0.075)では10%水準で有意な差が見られた。

またクラスター1とクラスター2の第1軸から第3軸までのサンプルスコアの散布図を作成し, 第1軸と第2軸の散布図を図-3に示す。図-1を見るとクラスター1は第1軸の正の方向と第2軸の正の方向に分布し, クラスター2は第1軸の負の方向と第2軸の負の方向に分布しており, これらの分布の差をみるため, 各クラスターの第1軸と第2軸のサンプルスコアに t 検定を行った。その結果, クラスター1の第1軸(平均値:0.375)とクラスター2の第1軸(平均値:-0.705)において1%水準での有意差が見られた。またクラスター1の第2軸(平均値:0.470)とクラスター2の第2軸(平均値:-1.358)においても1%水準で有意差が得られた。クラスター1の第3軸(平均値:-0.071)とクラスター2の第3軸(平均値:0.074)では有意差は得られなかった。

(3) WTPの推定と要因分析

WTPの推定を行った結果, 提示した金額に寄付すると回答する

表-6 数量化Ⅲ類 第1軸から第3軸のカテゴリースコア

カテゴリー	第1軸	第2軸	第3軸
木々	0.5252	0.3538	-0.3367
歴史・文化	1.4297	-0.4031	2.4628
地域のコミュニティ空間	-2.2737	0.4482	0.2789
活動スペース	-3.8848	-1.6925	1.2005
川のせせらぎ	0.1954	0.1209	-1.0707
イベント	-0.9155	0.9992	1.1244
まちの美観・景観	0.2343	0.2467	0.1195
歩行者道路	0.0782	0.1478	-0.8485
憩いの場	0.1815	0.0408	-0.4640
広い空間	0.0945	-4.7422	-0.5089
固有値	0.2089	0.1920	0.1660
寄与率	16.77%	15.41%	13.32%
累積寄与率	16.77%	32.18%	45.50%
相関係数	0.4571	0.4382	0.4074

表-7 各クラスターの堀川の価値意識 (複数回答)

価値項目	クラスター1	クラスター2
木々	246 64.2%	71 62.3%
歴史・文化	147 38.4%	44 38.6%
地域のコミュニティ空間	78 20.4%	48 42.1%
活動スペース	0 0.0%	53 46.5%
川のせせらぎ	243 63.4%	75 65.8%
イベント	132 34.5%	50 43.9%
まちの美観・景観	254 66.3%	80 70.2%
歩行者道路	167 43.6%	56 49.1%
憩いの場	232 60.6%	78 68.4%
広い空間	1 0.3%	74 64.9%
合計回答数	1500 100.0%	629 100.0%

n=383 (被験者数: クラスター1) n=114 (被験者数: クラスター2)

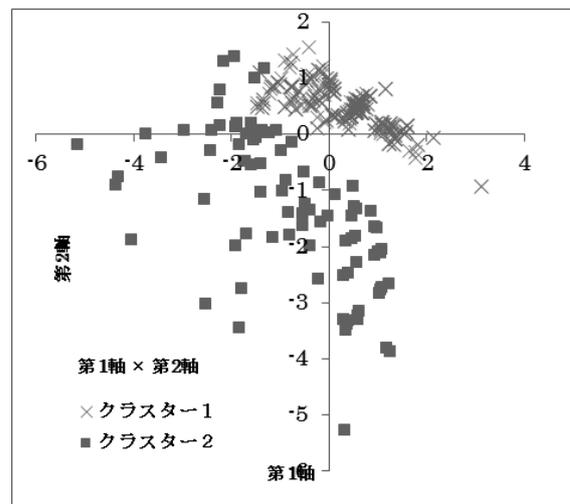


図-1 散布図 第1軸と第2軸 サンプルスコア

表-8 要因分析結果

変数	係数	t値	p値
constant	11.682	17.659	0.000 ***
ln(Bid)	-1.657	-17.361	0.000 ***
木々	0.400	2.025	0.043 **
歴史・文化	0.608	2.973	0.003 ***
地域のコミュニティ空間	0.654	2.807	0.005 ***
川のせせらぎ	0.489	2.458	0.014 **
n	505		
対数尤度	-551.734999		

*: $p < 0.10$, **: $p < 0.05$, ***: $p < 0.01$

割合が50%である中央値は2,017円であった。要因分析を行うにあたり, 堀川の価値意識の10項目を分析対象とした。これらの要因から1要因毎に見た場合, 全体のWTPには「木々(p 値:0.01)」、「歴史・文化(p 値:0.01)」、「地域のコミュニティ空間(p 値:0.00)」、「活動スペース(p 値:0.05)」、「川のせせらぎ(p 値:0.01)」、「まちの美観・景観(p 値:0.03)」の6項目で有意であったため, これらを要因分析の対象とした。要因分析の結果を表-8に示した。表-8を見ると, 「木々」, 「歴史・文化」, 「地域のコミュニティ空間」, 「川のせせらぎ」の4項目で10%水準以下の有意を示す

要因として採用された。「木々」と「川のせせらぎ」の項目では5%水準で有意な要因となった。また「歴史・文化」と「地域のコミュニティ空間」の項目では1%水準で有意な要因であり、地域のコミュニティ空間においては係数が0.654と最も高い値を示した。また各クラスターにダミー変数を与えWTPとの関連を調べたところ、各クラスターに与えたダミー変数がWTPに与える影響は、係数0.333で10%水準 (p 値: 0.16) において有意でなかった。

6. 総合考察

数量化Ⅲ類とクラスター分析の結果から、クラスター1はサンプルスコアの平均値が第1軸、第2軸で正の値、第3軸で負の値であったことから、これらの軸の正負の方向の価値意識によって被験者が類型化されたものであると考えられる。各軸の解釈と合わせると、クラスター1は堀川の歴史・文化的側面や季節的なイベントなどの景観要素としての価値意識を有していると考えられる。

クラスター2はサンプルスコアの平均値が第1軸と第2軸で負の値、第3軸で正の値であったことから、これらの軸の正負の方向の価値意識によって被験者が類型化されたものであると考えられる。各軸の解釈と合わせると、クラスター2は堀川を日常的に活用できる空間としての価値意識を有していると考えられる。また、クラスター間の価値意識で χ^2 検定を行った結果から「地域のコミュニティ空間」、「活動スペース」、「広い空間」、「イベント」の項目において、クラスター1よりクラスター2の回答割合が有意に多い結果であった。このことから、クラスター2はクラスター1より堀川への空間の活用性に対して価値意識を認識していると推察される。各クラスターにダミー変数を与え要因分析を行った結果、ダミー変数がWTPに与える影響は有意な差ではなかったことから、類型化された価値意識からWTPへの影響についての関連性は明らかにならなかった。

また被験者に対してWTPへの要因分析を行った結果、「木々」、「歴史・文化」、「地域のコミュニティ空間」、「川のせせらぎ」が有意な要因として得られた。表-5から、これら4項目の回答割合をみると「木々、川のせせらぎ」においては半数以上が「価値がある」と回答したが、「歴史・文化、地域のコミュニティ空間」では半数以上が「価値がある」と回答しない結果となった。しかし、「価値がある」という回答割合が少ない「歴史・文化、地域のコミュニティ空間」の方が「木々、川のせせらぎ」より係数が高く、WTPへの影響が大きいことが示された。この2つの価値意識は、利用実態調査結果から、中立売橋や堀川壁面の石垣といったものを歴史・文化的なものとして回答されており、これらの要素が「歴史・文化」として認識されていると考えられる。また、「地域のコミュニティ空間」は、日常的に犬の散歩で堀川を利用する人が多く、その際に飼い主同士の交流が生まれていることや子供を遊ばせる親同士の交流の場になっていることが「地域のコミュニティ空間」という回答結果に繋がっていると考えられる。

7. まとめ

本研究では、排水路であった河川を新たな水辺空間として整備された堀川に着目し、創出された堀川の水辺空間に近隣住民がどのような価値意識を持っているかを把握し、経済的価値評価との関連性について明らかにした。近隣住民の堀川に対する価値意識では、「まちの美観・景観」としての価値意識が最も多く回答され地域の景観向上に効果を発揮していることが示された。また数量化Ⅲ類とクラスター分析によって価値意識の傾向によって近隣住民の類型化を行ったところ、景観要素としての価値意識と空間の活用性に対する価値意識の2つに分類された。また、要因分析により経済的価値評価との関連が見られる4つの価値意識を見出すことができた。特に「地域のコミュニティ空間」という価値意識は

「木々、川のせせらぎ、歴史・文化」といった物理的な要因ではなく、整備された水辺空間を近隣住民が利用するようになったことで形成された本事業による付加価値であると考えられる。この「地域のコミュニティ空間」という価値意識がWTPに対して最も高い係数を示したことから経済的価値評価に重要な要因であると考えられる。しかし「地域のコミュニティ空間」に対する回答割合は「木々、川のせせらぎ、歴史・文化」に比べ低く、「地域のコミュニティ空間」としての価値意識を築いていくことが今後の堀川の活用方針の課題といえよう。また「地域のコミュニティ空間」に次いで「歴史・文化」という価値意識が高い係数であったことから、堀川の歴史・文化的側面を知ってもらうことが必要であると考えられる。この2つの要因を堀川の価値として多くの人に認識してもらえるようになれば、堀川の経済的価値評価の向上に貢献できると考えられる。

今後の課題として、本調査では日常的に利用する可能性が高い近隣住民を対象としたが、「京の七夕」などのイベント時には多くの観光客が堀川に来るようになり、イベント参加者を対象にした堀川に対する価値意識を把握する必要もあるだろう。また、価値意識を構成する要因と経済的価値評価との関連性をより詳細に明らかにする必要があるといえる。そのため今後の更なる研究事例の蓄積が必要と考える。

謝辞

研究を進めるにあたって、公益財団法人神戸市公園緑化協会の神戸市の緑の普及・啓発に寄与する調査・研究支援の助成金を頂きました。記して感謝の意を表します。

補注及び引用参考文献

- 1) 増田昇・岩崎慎・下村泰彦・安部大就 (1991): 河川空間の整備効果に関する研究: 造園雑誌 54 (5), 275-280
- 2) 上山肇・若山治徳 (1994): 親水公園の周辺環境に関する研究—親水公園が周辺住民のコミュニティ形成に与える影響—: 日本建築学会計画系論文集第465号, 105-114
- 3) 中村彰吾・小林昌毅・高橋邦夫・萩原良巳 (2000): 都市域の河川における水辺イメージに関する一考察: ランドスケープ研究 63(5), 803-808
- 4) 猪八重拓郎・外尾一則 (2004): 住民意識調査による水辺空間の評価手法の提案—佐賀市兵庫土地区画整理事業の事例を通して—: 日本都市計画学会都市計画論文集 No.39-3, 799-804
- 5) 養田辰彦・畔柳昭雄 (2005): 東京都区部における親水公園整備の実態に関する調査研究: ランドスケープ学研究 68(5), 451-456
- 6) 国土交通省水管理・国土保全局河川環境課 (2010): 河川に係る環境整備の経済評価の手引き, 本編と別冊
- 7) 太田晃子・養茂寿太郎 (2001): CVMによる近隣公園の経済的価値評価の研究: ランドスケープ研究 64 (5), 679-684
- 8) 内藤志帆・高橋新平・近藤三雄 (2003): 維持管理費用から見た集合住宅内植栽地の経済的価値評価について: ランドスケープ研究 66(58), 783-788
- 9) 庄子康 (1999): 自然公園管理に対するCVM(仮想的市場法)を用いたアプローチ: ランドスケープ研究 62(5), 699-702
- 10) 藤井良夫・河田明博 (2002): 住民意識に基づく長野オリンピック施設の経済的価値評価: ランドスケープ研究 65(5), 865-868
- 11) 京都市情報館: HP<<http://www.city.kyoto.lg.jp/kensetu/page/0000070401.html>>, 2010.3.31更新, 2016.9.18参照
- 12) 国土交通省(2011): 国土交通省所管公共事業の完了後の事後評価実施要領: 国土交通省, 1
- 13) 栗山浩一 (1997): 公共事業と環境の価値—CVMガイドブック—: 築地書館, 24
- 14) 戦略的バイアス: 環境サービスが供給されることは決まっているが、表明した金額に応じて徴収額が決まるならば過小評価しようという誘因が働く。逆に徴収額は一定だが、表明した金額に応じて環境サービスの供給が決まるならば、過大表明する誘因が働くことされる。
- 15) 栗山浩一・柘植隆宏 (2013): 初心者のための環境評価入門: 勁草書房, 122
- 16) 同掲書 13), 54-55
- 17) 栗山浩一: ExcelでできるCVM Version 4.0: HP<<http://kkuri.eco.coccan.jp/>>, 2015.4.8更新, 2016.9.18参照
- 18) 環境省 (2014): 報道発表資料, アンケート調査による生物多様性の経済的価値の評価(CVM)の結果について, HP<<http://www.env.go.jp/press/press.php?serial=18158>>, 2014.5.23更新, 2016.9.18参照
- 19) 同掲書 15), 157-159