

워터프론트 환경개선을 위한 WTP 분석 - 부산의 해수욕장을 중심으로 -

김 가 야
동의대학교 토목도시공학부
(2003년 10월 20일 접수; 2003년 11월 26일 채택)

WTP Analysis for Environmental Improvement of Waterfront

Ga-Ya Kim

Department of Civil and Urban Engineering, Donggeui University, Busan 614-714, Korea
(Manuscript received 20 October, 2003; accepted 26 November, 2003)

As growing importance and concern of waterfront, we have tried to study its landscape, accessibility, landuse and so on as well as its environmentally sound and sustainable development. In fact we had been under the false thought that it always gives what we wanted, and it was neglected in its economic value. This paper/ looks at one alternative, the non-market value generated by management of waterfront as public resources. We consider the question : how much are people willing to pay to improve, how much are people want to improve? The contingent valuation method was implemented during Sep. 9 to 14 in 3 beaches ; haeundae, Gwangganri, Songjeong. They are representative waterfronts which have been widely known and visited. We find out that households are willing to pay about 12,000~16,000 won per year for improving nature elements and inviting more valuable functions about 3 beaches. Especially we pay attention to defference between cognitive and comprehensive satisfaction 3 beaches and their substructural factors satisfaction such as natural environment, public facilities, recreational facilities and etc.

Key words : Waterfront, CVM, WTP, Public goods, Environmental economics

1. 서 론

우리나라 해양수도라 할 수 있는 부산의 과거와 현재 그리고 미래적 가치의 초점은 바로 219km에 달하는 워터프론트이다. 일부는 세계적인 항만기능과 해수욕장으로 이용되고 있으며 적지 않은 부분은 개발제한구역으로 미개발된 상태로 유지되어 왔고 최근 도심과 부심을 중심으로 주거기능도 점차 높아가고 있는 추세이다.^{1~2)} 여기에 부산신항만, 동·서부산권 개발계획 등이 완료되면 부산의 워터프론트는 토지이용과 경관적 측면에서의 변화뿐만 아니라 도시생산성을 향상시켜 워터프론트의 경제적 가치를 높일 수 있을 것으로 기대된다. 그러나, 해마다 많은 사람이 찾아오는 해수욕장과 같은 친

수기능의 워터프론트는 공공재이자 환경재 성격이 강하기 때문에 이로 인한 전후방효과는 매우 크게 나타나고 있으나 직접적인 생산성이나 가치를 추정해내기 어렵다.^{3~4)}

본 연구는 해수욕장과 같은 환경자원은 생산성 향상을 위한 신규시설 및 유지관리비의 지속적인 투자가 이루어지는 항만이나 다른 테마파크 등과 달리 관에 의해 최소한의 경관/시설유지가 이루어지고 있다는 데에서 출발하여 워터프론트로서 이 지역에 대한 환경자원경제학적 평가를 시도하고자 하였다. 워터프론트에 대한 관심과 높은 개발 수요, 친환경적 관리에 대한 요구가 매우 높지만 상대적으로 경관, 토지이용, 접근성 등에 대한 기초자료의 구축과 이에 대한 기술적 접근은 그다지 진전되어 있지 못하기 때문이다. 정성적으로 삶의 질의 수준에 크게 기여하는 워터프론트의 친환경성과 지속가능성을 높이기 위한 근거로서 계량분석을 시도하였는

Corresponding Author : Ga-Ya Kim, Department of Civil and Urban Engineering, Donggeui University, Busan 614-714, Korea
Phone : +82-51-890-1975
E-mail : kimgya@donggeui.ac.kr

데 여기에는 환경재 가치평가방법으로 활용되어 오면서 많은 이론적 검증이 수반된 CVM(Contingent Valuation Method) 가운데 WTP(Willingness to Pay)를 적용하였다⁴⁾. 이를 통해 워터프론트로서 해수욕장 개발수요에 대한 사회적 편익을 추정하고 바람직한 워터프론트로서 기능하기 위한 환경개선 방향을 제시하고자 한다.

2. 연구방법

2.1. 연구동향

환경자원을 경제가치로 산출해 내고자 하는 노력이 학문분야로 정착되기 이전부터 몇몇 학자들은 환경자원과 같이 시장가격이 존재하지 않는 공공재의 사회적 가치를 설문조사를 통해 알아낼 수 있다는 사실에 주목하여 왔다. 초기 연구자인 Ciriacy-Wantrup(1952)은 당시 경제학 분야에서 오랫동안 금기시했던 설문조사를 통한 공공재 가치평가에 대한 가능성을 확인시켜주는 데에 기여하였으며 특히 Samuelson은 공공재 수요에 관한 연구를 진전시켜 각 개인은 공공재 수요에 관한 한 무임승차자가 되려는 동기를 가지기 때문에 공공재에 대한 자신의 수요를 자발적으로 나타내려 하지 않는다는 사실을 증명하였다. 공공재가 이러한 속성을 지니기 때문에 설문조사를 통해 각 개인이 공공재에 대한 자신의 실제 지불의사금액(WTP)를 나타내게 할 수 없다는 것이다.

Ciriacy-Wantrup의 연구기반을 실제 환경재 가치를 평가하는데 최초로 적용한 연구는 Davis의 미국 하버드대 박사학위논문으로서 미국 메인주 사냥터의 가치를 평가하였는데, 사냥을 포기할 때까지 사냥비용을 현재보다 지속적으로 인상시켰을 경우의 금액을 계량분석하여 숲의 가치를 평가한 것이다. 이러한 방법은 1970년대 중반에 들어와 본격적으로 연구되기 시작하였으며 광범위한 의미로 가상가치평가법(CVM)으로 분류된다.⁵⁾

WTP와 같은 CVM이 획기적인 분석기법으로 부상한 것은 1989년 3월 유조선 엑손 발데즈호가 미국 알래스카주의 프린스 윌리엄 해협에서 좌초하여 1

천1백만 갤런의 엄청난 원유를 유출한 사건에서 비롯된다. 1981년 통과된 미국의 포괄적인 환경반응, 피해보상 및 책임에 관한 법률⁶⁾에 의해 미국 내무성은 발생한 자연환경 피해액을 계산하여 환경을 훼손한 사람을 기소할 수 있도록 되어 있다. 따라서 이 사건을 둘러싼 논쟁의 핵심은 엑손사에 청구할 보상액을 결정하는 데에 매우 효과적인 접근방법이 된 것이다.

이와 같이 WTP와 같은 CVM은 방법적인 유연성으로 환경재나 위락시설에 대한 사용가치는 물론 유일하게 비사용가치를 추정할 수 있어서 그 적용범위가 매우 넓다. 최근에 와서는 미국뿐만 아니라 유럽 및 아시아지역 국가에서 환경은 물론 관광위락, 교통, 위생, 보건, 예술 및 교육 등 다양한 주제에 대하여 가상가치 평가법을 적용한 다양한 연구 결과를 발표하고 있다.⁶⁻⁸⁾

Mitchell and Carson은 특히 앞으로 많이 활용될 연구분야로서 지역 공공재⁹⁾의 가치평가와 교육프로그램에 있어서의 변화방향, 치안 및 소방분야의 공공서비스 자연보호 프로그램을 들었다. 우리나라에서는 최근 들어 관련 연구가 발표되고 있으나 실용적으로 활용하기에는 다소 미흡한 실정이며 연구대상도 대부분 환경오염에 따른 지불의사금액(WTP)가 대다수를 차지하고 있다.

본 연구는 이러한 맥락에서 환경적 보전가치와 향후 고부가가치 개발에 의한 수혜를 환경경제학적 접근으로 살펴보고 향후 환경개선을 위한 제안을 시도하고자 한다.

2.2. 환경의 경제적 가상가치평가

공공재의 성격을 가진 환경질 개선편익은 주어진 변화로 정당하게 발생하는 모든 편익을 포함해야 하는데 이러한 환경자원의 경제적 총가치는 크게 사용가치와 비사용가치로 이루어진다. 사용가치라 함은 직접 또는 간접으로 그 환경자원을 사용하는 사람들이 느끼는 실제 사용가치를 의미하며 재화/환경자원에 지불하는 시장가치와 가격을 지불하지 않고도 무료로 얻는 소비자 잉여를 포함한다. 예를 들어 해수욕장에 가서 직접 수영을 하고 보트를 타는 것은 직접사용가치이고 해안에 가서 경치를 즐기는 것은 간접사용가치이다. 비사용가치는 사용하지 않았지만 관련 지식의 축적 또는 생각하는 것으로 기분이 달라질 수 있는 심리적 자산 등을 의미한다. 비사용가치에는 지금은 그 환경자원을 사용하지 않

i) 본 연구에서는 CVM외에도 환경가치측정법에는 TCM(travel cost method ; 여행비용법), HPM(hedonic price method ; 속성가격법)이 있으나 본 연구의 분석에는 여정이나 회기식에 포함될 속성의 선정이 광범위하여 적정하지 않아 배제되었으며 CVM 가운데 WTA (Willingness to accept compensation)은 피해에 대한 보상요구를 산정하는데 보다 적절한 방법이므로 WTP를 사용하였다.

ii) Comprehensive Environmental Response, Compensation Liability Act, CERCLA 혹은 흔히 Superfund Law라고 함
iii) 도시지역의 공원, 박물관, 도서관 등

지만 미래에 자신이나 다른 사람들이 사용할 가능성을 생각하여 그 환경자원이 부여하는 선택가치, 존재하는 것을 인지하는데서 오는 만족감과 같은 존재가치 및 후대에 계승되어질 수 있기 때문에 가지는 유산가치 등으로 구분된다(Fig. 1).

$\begin{aligned} \text{Total Valuation} &= \text{total use valuation} + \text{uselessness valuation} \\ \text{Total use valuation} &= \text{direct use valuation} + \text{indirect use valuation} \\ \text{Uselessness valuation} &= \text{choice valuation} + \text{succession valuation} + \text{existence valuation} \end{aligned}$
--

Fig 1. System of total Valuation.

환경자원의 질적 개선에 대한 편익을 측정하기 위하여 전술한 바와 같이 적절한 설문조사가 이루어지게 되는데 응답자들에게 최초수준의 환경질에서 최초의 효용수준을 유지하기 위해 지출액(Y0)과 변화된 환경질 수준에서 최초의 효용수준을 유지하기 위한 지출액(Y1)의 차이인 Hicks적 보상잉여를 직접적으로 응답하도록 한다. 그러므로 간접적 편익측정방법과는 달리 효용함수에 대한 일반적 가정이나 수요함수 도출 등의 복잡한 중간과정을 거치지 않고 지출함수에서 직접 환경질 개선에 대한 Hicks적 보상잉여인 최대 지불의사금액(WTP)를 도출해 낼 수 있다. 단, 일정수준의 환경질을 유지하는 공공재를 얻거나 손실을 막기 위한 WTP는 개인의 소득에서 지출되어야 하므로 소득이 최대한도가 되고 그 수준에서 개인의 효용이 유지될 수 있어야 한다. 구체적인 함수식은 다음과 같다.

$$WTP(q_1) = f(p, q_1, q_0, Y_0, T, A)$$

여기서 응답자의 지불의사금액은 시장재화들의 가격(p)과 현재 환경질 수준(q0), 변화된 환경질 수준(q1), 응답자들의 선호(T), 경제적 수준(Y0), 연령(A) 등에 의해 영향을 받는다는 것을 알 수 있다. 이것을 모델화한 추정식이 Semi-log일 경우, 인지 여부를 Dummy 변수로 처리하였으며 함수식은 다음과 같다.

$$\begin{aligned} \log WTP = & \beta_0 + \beta_1 \log(Y_0) + \beta_2 \log(T_1) \\ & + \beta_3(T_2) + \dots + \epsilon \end{aligned}$$

또한 WTP 모델 추정식이 log형일 때에는 다음과 같다.

$$\log WTP = \beta_0 + \beta_1 Y_0 + \beta_2 T_1 + \beta_3 T_2 + \dots + \epsilon$$

WTP를 구하는 데에 있어서 가질 수 있는 편익(bias)는 설문지를 작성하고 조사하는데 있어서 발생할 수 있다. 설문에서 처음 제시된 금액에 영향을

받을 수 있다는 출발점 편익(starting point bias), 지불수단, 즉 세금, 입장료, 사용료 등에 따라 인지적으로 다르게 반응할 수 있는 지불수단 편익(vehicle bias), 조사자가 응답자에게 제공하는 정보가 부족하거나 부정확할 경우에 환경자원에 대한 가치평가가 달라질 수 있는 정보편의(information bias), 그리고 응답자가 자신이 진짜로 지불하려는 WTP보다 적게 또는 과장해서 의사를 표시하는 것으로서 가장 심각한 문제가 될 수 있는 전략 편익(strategic bias)가 있다. 이러한 편익의 문제는 조사자의 순련성과 연구대상이 되는 환경재의 확실성 등에 따라 어느 정도 보정될 수 있으나 신뢰성을 가질 수 있는 결과를 도출하기 위해서는 설문지 작성 및 조사에 객관성이 우선되어야 한다.

3. 결 과

3.1. 설문지 구성

본 연구를 위해 선정된 공간적 범위는 부산지역 내 위터프론트로서 종합적인 인지도, 만족도 및 선호도를 알아보고 나아가 위터프론트 가운데 이용도와 인지도가 가장 높은 해운대, 광안리, 송정의 해수욕장의 WTP를 중심으로 조사하였다. 설문조사는 편익을 줄일 수 있도록 조사대상지의 보다 현실적인 평가를 위해 각 현장에서 사전에 철저히 교육된 조사자들로 하여금 직접 대면하여 설문조사가 이루어졌다.

위터프론트에 대한 설문은 2002년 9월9일부터 14일까지 6일간 주요 해수욕장(해운대, 광안리, 송정)에서 총 660부를 현장에서 직접 설문조사 하였다. 실제 설문조사에 이용된 유효 설문지수는 603부(유효율 91.4%)였으며 통계패키지 SPSS/PC ver.11.0을 이용하여 분석하였다. 주요 분석내용은 크게 다음의 3가지로 정리할 수 있다.

첫째, 부산의 위터프론트에 대한 전반적인 인지도 및 만족도 등을 분석하여 위터프론트 가운데 해수욕장의 잠재적 가치를 도출하고자 한다.

둘째, 해운대 해수욕장, 광안리 해수욕장, 송정 해수욕장의 현황 및 이용도 등에 대한 기초자료를 분석하고 설문조사결과 각 대상지별 자연경관 만족도, 공공시설 만족도, 인근 편의시설 만족도, 야간 이용만족도 등에 대한 만족도를 분석하여 대상지의 특성을 밝히고자 한다. 특히 만족도에 영향을 주는 주요인분석 등을 통해 개선방향 등을 확인한다.

셋째, 해수욕장에 대하여 향후 보다 나은 개선을 위한 지불의사와 의사금액을 추정함으로써 향후 주요 해수욕장의 개발수준 등을 분석하고자 한다 (Table 1).

Table 1. contents of questionnaire

satisfaction & preference per beaches	visiting frequency, satisfactory/ dissatisfactory factor, valuation beaches etc.
improvement per beaches	willingness to pay, goal for improvement, method of payback, expectation for improvement, etc.
cognition of waterfront	cognition of landuse, representative, vision for future, developing works and so on
satisfaction of waterfront	satisfaction of landscape (per landuse), convenience, accessibility and so on
growth for future	improvement factors, carrying into policies, improvement needs, etc..
interviewee character	disposition for development, sex, age, occupation, school career, etc.

Table 2. Cognition & Valuation of Waterfront(%)

division	beaches	park	port	nature	industries	residence	etc.	total
Cognition-landuse	25.22	10.77	19.07	11.82	10.69	13.58	5.32	100
Cognition-representative	64.72	2.53	31.01	0.79	0.63	0.31	-	100
Value for future	50.00	11.39	25.63	10.13	1.42	0.16	1.27	100

3.2. 워터프론트 인지도 및 만족도

3.2.1 종합적인 워터프론트 인지도

응답자들은 부산의 워터프론트가 어떠한 용도로 이용되고 있는지에 대하여 인지비율을 직접 %로 조사한 결과 해수욕장 25.22%, 항만·부두시설 19.07%, 주거용도 13.58%의 순으로 나타났다. 한편 워터프론트를 나타내는 대표적인 이미지에 대하여는 과반수가 넘는 64.72%가 해수욕장이라고 응답하였으며 31.01%는 항만·부두시설이라고 응답하였다. 반면 공원유원지, 자연지형 등은 부산의 워터프론트의 특징으로는 인식하지 않는 것으로 조사되었다(Table 2, Fig. 2).

또한 부산의 워터프론트를 중심으로 추진중이거나 계획되고 있는 많은 개발사업에 대한 인지도는 상당히 낮은 것으로 분석되었는데 단지 내 운영중인 백스코와 아파트 분양으로 이미 알려진 센텀시티(3.19)와 이미 수년동안 건설중인 부산신항(3.05)을 제외하고 1~5점 인지도 리커드 척도가 3이 넘는 사업이 없다. 부산시가 밀레니엄 프로젝트로 적극 추진하고 있는 동부산권(2.52), 서부산권(2.52) 등과 낙동강 고수부지(2.77)등은 상대적으로 인지도가 낮은 것으로 나타났다(Table 3).

워터프론트의 경관에 대한 만족도는 해수욕장, 공원이 높게 나타나고 항만, 산업용도, 업무시설 등은 상대적으로 불만족한 것으로 응답하였으며 워터프론트의 이용편리성 및 입지 만족도에 대해서는 유사한 결과가 도출되었다. 주목할 것은 미개발 자연

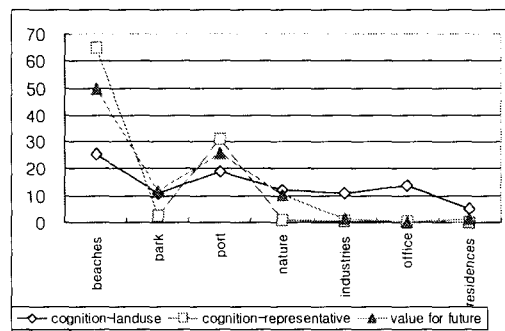


Fig 2. Cognition & Valuation of Waterfront.

경관에 대한 경관 및 이용편리성 등에 있어서 불만족도가 모두 높게 나타나므로 보다 적극적인 관리가 요청된다.

워터프론트에 대한 전반적인 만족도는 인지도에 비해 불만족도가 상대적으로 높게 나타나 향후 시민들에게 쾌적한 공간으로서 삶의 질 향상에 기여하는 워터프론트를 위해서는 적극적인 관리가 요구됨을 재확인할 수 있다(Fig.3과 4, Table 4).

3.2.2. 해수욕장 인지도 및 만족도

응답자들의 99%는 1년에 1회이상 해수욕장을 방문하는 것으로 조사되었으며 연간 평균 방문횟수는 9.45회이다. 계절별로 세분하여 살펴보면 역시 하계에 이용빈도가 가장 높아 총 방문횟수의 41.8%인

Table 3. Cognition of Waterfront Developmental Works

division	centum city	east busan resort area	west busan area	nakdong riverfront	busan new port	myeongji dwelling area
never known(%)	45 (7.13)	74 (11.76)	69 (10.99)	48 (7.67)	39 (6.21)	63 (10.00)
unknown (%)	97 (15.37)	269 (42.77)	267 (42.52)	202 (32.27)	141 (22.45)	191 (30.32)
just so so (%)	220 (34.87)	174 (27.66)	181 (28.82)	219 (34.98)	214 (34.08)	210 (33.33)
known (%)	225 (35.66)	104 (16.53)	109 (17.36)	146 (23.32)	206 (32.80)	153 (24.29)
well-known (%)	44 (6.97)	8 (1.27)	2 (0.32)	11 (1.76)	28 (4.46)	13 (2.06)
total	631 (100)	629 (100)	628 (100)	626 (100)	628 (100)	630 (100)

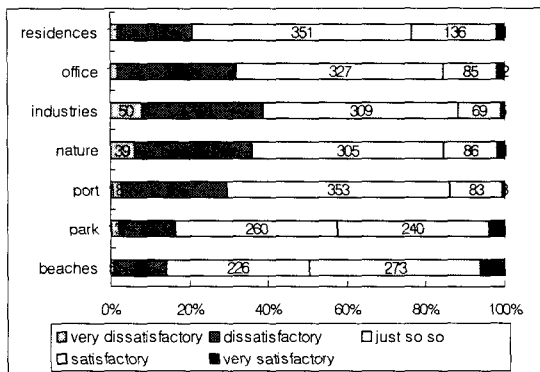


Fig 3. Satisfaction of Waterfront Landscape.

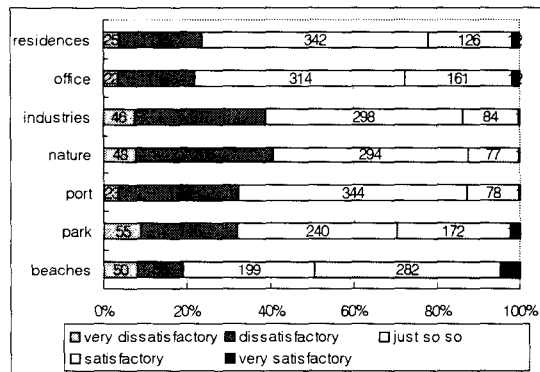


Fig. 4. Satisfaction of Waterfront Convenience and Accessibility.

Table 4. Comprehensive Satisfaction of Waterfront

division	very dissatisfactory	dissatisfactory	just so so	satisfactory	very satisfactory	total
frequency (%)	23 (3.64)	137 (28.32)	344 (54.43)	78 (12.34)	1 (0.15)	583 (100)

Table 5. Seasonal Visiting Frequency for Beaches in Busan

division	yearly mean	spring	summer	autumn	winter
aver. visiting frequencies(%)	9.45(100)	1.81(19.2)	3.95(41.8)	1.89(20.0)	2.04(21.6)

평균 3.95회에 이른다. 다음으로는 춘·추계보다는 동계에 방문하는 비율이 높아 평균 2.04회(21.6% 비중)를 나타내었다. 동계의 방문횟수는 추계 1.89회, 춘계 1.81회와 비교해서 큰 차이는 없으나 상대적으로 추운 계절임을 감안하면 간과할 수 없는 수치이다. 그러나 높은 하계집중도는 해수욕장의 여건이 해수욕 등의 기본적인 기능에 치중되어 있음을 의미하므로 이하에서 논의될 부문별 만족도와 선호도

등을 바탕으로 개선의 필요성이 지적된다.

이러한 방문의 주요 대상지는 3대 해수욕장으로 꼽히는 해운대 47.8%, 광안리 24.0%, 송정 19.9%에 95%이상 집중되어 있어서 부산을 대표하는 워터프론트로서 이 지역에 대한 보다 체계적인 관리와 접근이 절실함을 확인할 수 있다. 기타 지역으로는 낮은 수치이지만 임랑(2.0%), 다대포(1.8%), 일광(1.8%) 등이 포함되어 있다(Table 5).

Table 6. Comprehensive Satisfaction of Beaches in Busan

division	very dissatisfactory	dissatisfactory	just so so	satisfactory	very satisfactory	total
frequency (%)	10 (1.7)	42 (7.0)	300 (49.8)	243 (40.4)	7 (1.2)	602 (100)

Table 7. Satisfactory factors for Preferential Beaches

division	accessibility	well- known	nature	beach	restaurant	amusement facility	resort facility	accommodation	etc.	total
freq. (%)	253 (42.0)	94 (15.6)	117 (19.4)	30 (5.0)	21 (3.5)	11 (1.8)	34 (5.6)	5 (0.8)	37 (6.1)	602 (100)

Table 8. Dissatisfactory factor for Beaches in Busan

division	traffic	safety	sands loss	water quality	enjoyability shortage	landscape damage	accommodation	high price	dirtiness	etc.	total
freq. (%)	117 (19.4)	15 (2.5)	58 (9.6)	112 (18.6)	93 (15.4)	43 (7.1)	12 (2.0)	70 (11.6)	76 (12.6)	7 (1.2)	596 (100)

현재 부산시내 해수욕장에 대한 전반적인 만족도 수준은 보통이라고 응답한 비율이 가장 높은 49.8%이다. 그러나 대체적으로 만족하거나 매우 만족하는 경우도 41.6%로 매우 긍정적인 만족도를 나타냈으며 만족도 수준을 1~5점으로 보았을 때 만족도 수준은 3.32로 중상의 수준을 나타내었다(Table 6).

주로 방문하는 해수욕장을 선호하는 주요인은 과반수에 가까운 42.0%가 가기 편하다는 응답을 하였으며 다음으로 수려한 자연경관(19.4%), 유명한 장소로서의 지명도(15.6%)의 순으로 나타났다. 해수욕장이 사람들을 찾아오게 하는 요인 가운데 해수욕장의 흡인요인과 같은 직접적인 요인의 비중이 낮거나 해수욕장의 자연경관, 해수욕 등과 같은 1차적인 기능에 치우쳐 있다는 사실은 연구대상지역의 고부가가치를 가지는 자원으로써 접근이 요구된다고 할 것이다.

이러한 결과는 부산시내 해수욕장에 대한 불만족 요인 분석결과에서도 나타나는데 교통불편 문제 19.4%, 수질문제 18.6%, 즐길거리 부족 15.4%, 청결상태 불량 12.5%의 순으로 나타났다. 아이러니컬하게도 방문의 주요인으로 지적된 가기가 용이하다는 점이 가장 큰 불만족 요인으로 지적되었는데 이는 해수욕장을 연계하는 노선이나 도로망은 구축되어 있으나 교통체증, 대중교통시설 등에 대한 불만족이 표현된 것으로 분석된다. 또한 해수욕장의 수질 및 백사장 유실 등은 해수욕장 경관을 이루는 직접적인 요인의 문제와 즐길거리 등 2차적인 기능의 개선이 재확인되었다.(Table 7, 8)

4. 고 찰

4.1. 해수욕장 개발수요 및 WTP 분석

각 지역별 해수욕장의 수준향상을 위해 현재의 만족스럽지 못한 부분에 대하여 적극적으로 개선하는데에 투입하기 위해 어떤 형태로든 어느 정도의 비용을 부담할 용의가 있는지, 그리고 어느정도 부담할 것인지에 대한 분석은 향후 각 지역의 관리에 있어서 시민적 관심과 참여를 유도하는데 중요한 요인이 될 수 있을 것이다.

현재 해수욕장에 대한 평가는 3군데 모두 평균정도로 응답한 비율이 가장 많았으며 다만 해운대는 부산시내 최고수준의 경우도 24.7%, 국내 최고로 응답한 경우도 11.6%로 비교적 높게 평가를 하고 있다. 광안리는 평균이하라고 응답한 비율이 17.6%로 비교적 높게 나타나 긍정적이지 못한 평가를 받았으며 송정은 2/3가 넘는 70.6%가 평균정도의 수준으로 응답하였다(Table 9).

이러한 평가에 대하여 만족스럽지 못한 부분의 개선과 보다 나은 워터프론트로서의 기능을 향상시키기 위해 필요한 경우 어떠한 형태로든 지불할 의사가 있는지에 대하여 조사하였다. 전반적으로 개선을 위한 지불부담에 대한 용의가 있다고 응답한 비율이 다소 높았으나 비슷한 수준을 보이고 있다. 3지역 가운데에서는 해운대가 가장 높은 59.3%, 광안리 55.1%를 나타내었다. 이러한 환경개선에 대한 필요성을 재인식한 다음 처음 지불의사가 없다고 응답한 사람 가운데 약 1/3정도는 지불부담에 긍정적으로 응답하였다. 부담하지 않겠다는 사유는 33.3%

Table 9. Valuation of Beaches Level

division (beaches)	below average level	average level	best in busan	best in nation	best in the world	total
haeundae	19(9.6)	104(52.5)	49(24.7)	23(11.6)	3(1.5)	198(100)
gwhanganri	36(17.6)	126(61.5)	25(12.2)	12(5.9)	6(2.9)	205(100)
songjeong	25(13.4)	132(70.6)	21(11.2)	4(2.1)	5(2.7)	187(100)

Table10. Logistic Model of WTP

Division	Haeundae			Gwangnanri			Songjeong		
	B	Sig.	Exp(B)	B	Sig.	Exp(B)	B	Sig.	Exp(B)
Fre.of Visitin	-0.0077	0.0564	0.9923	0.0268	0.0284	1.0272	-0.0055	0.6186	0.9945
General W.F satisfaction	0.3276	0.2500	1.3876	-0.2897	0.2338	0.7485	-0.2486	0.3820	0.7799
value of each W.F enjoyment	0.5198	0.0094	1.6817	0.3784	0.0167	1.4599	-0.0871	0.7564	0.9166
satisfaction of each W.F	0.2715	0.0497	1.2233	0.0510	0.0645	1.0523	-0.2954	0.3161	0.7442
Burdon & Economic ideas	0.1928	0.0325	1.2126	0.4929	0.0195	1.6371	0.8782	0.0026	2.4067
Age	0.1070	0.0265	1.5023	0.3090	0.0516	1.3621	0.2232	0.0174	1.2501
Constant	-4.4149	0.0001	0.0121	-2.2126	0.0317	0.1094	-0.2276	0.8294	0.7964

가 납세된 세액으로 중앙정부/지방정부가 부담해야 한다고 생각하고 있으며 그밖에 주요 사유로 15.4%는 신뢰할 수 없기 때문에 부담하고 싶지 않다고 응답하였다.

지불의사에 따른 로짓모형은 해운대의 경우 Chi-square가 22.326에 유의도 수준이 0.001로 유의미한 것으로 나타났으며 이때 설명력은 47.1%로 조사되었다. 광안리와 송정의 Chi-square는 25.454, 17.464이며 이때 유의도는 0.000과 0.008로 로짓모형이 의미있게 도출되었으며 각각의 모형식 설명력은 35.8%, 26.1%이다.

해운대 해수욕장과 광안리 해수욕장은 이미 개발이 진행되어 이용되고 있는 만큼 해수욕장의 경관 등 휴양·위락적 가치가 WTP를 설명하는 유의한 변수로 지적되었으며 송정해수욕장은 송정 해수욕장의 전반적인 만족도(수질/경관 등) 수준이 유의한 변수로 분석되었다.

이때 지불의사금액은 연간으로 조사되었으며 해운대는 59.3%(검토에 따라 지불의사가 확대될 경우 73.9%)의 지불의사에 15,350원의 금액을, 광안리는 55.1%의 지불의사에 16,200원의 금액을, 그리고 송정은 50.0% 지불의사에 따라 12,500원의 금액을 부담할 용의가 있는 것으로 도출되었다. 다만 각 지역의 과반수를 넘는 비율(해운대 64.7%, 광안리 60.5%, 송정 65.6%)이 부담의사금액이 1만원 이하로 총 지불의사금액에 비하여 소극적인 의사를 비

추었다. 지불방식에 대해서는 인근지역의 영리업소에 과세(44.2%)토록 함을 가장 선호하였으며 해수욕장 입장료 징수(36.3%)도 높은 비중을 차지하고 있다. 이와 같이 해당지역에 대하여 직·간접적으로 수혜를 받는 사람들에게 부담하도록 하는 비중이 높은 반면 가구당 일괄과세 등은 7.3%로 다소 낮았으며 기타 2.5%의 의견이 제시되었다(Table 10).

또한 현재 각 해수욕장에 대한 평가수준이 높을수록 향후 개선에 따른 도달 목표수준도 상대적으로 높게 나타났다. 해운대는 과반수 이상이 자연환경과 공공시설, 나아가 음식점, 놀이시설, 숙박시설 등의 즐길거리에 대한 종합적인 수준향상을 기대하는 것으로 조사되었으며 광안리는 앞서 수질/모래사장 등에 대한 개선의사가 높았던 만큼 자연환경에 대한 관리를 개선목표로 삼은 비중이 높게 차지하고 있다. 도달목표를 명확히 하고자 각 해수욕장별 평균의 차이에 대한 분산분석에 의한 F검정을 실시한 결과 F값이 6.363 ($P > |F| 0.000$)이므로 해수욕장간에는 도달목표에 뚜렷한 차이가 있음을 도출하였다. 특히 DUNCAN에 의한 사후검정에 결과 각각의 해수욕장이 차이를 보이는 바 송정해수욕장은 자연환경보전에, 광안리 해수욕장은 자연환경보전 및 벤치 등의 공공시설확보, 해운대 해수욕장은 가장 개발지향적인 자연환경보전, 공공시설확보 및 즐길거리의 개발에 유의미한 것으로 분석되었다 (Table 11, 12).

Table 11. Willingness to Pay for improvement

division	yes	no	after second thought	
			yes	no
haeundae beach	118(59.3)	81(40.7)	29(14.6)	52(25.4)
gwanganri beach	113(55.1)	92(44.9)	43(21.0)	55(24.9)
songjeong beach	99(50.0)	98(49.5)	41(20.8)	57(28.7)

※ F test
 - Mean Square Between Group 3.987 / Within Group 0.627
 - F value 6.353 (Sig. 0.000)

Table 12. Goal for improvement

division	improvement of natural environment	additionally, improvement of public facilities	additionally, improvement of enjoyable facility	total
haeundae beach	24(17.4)	38(27.5)	76(55.1)	138(100)
gwanganri beach	50(35.2)	40(28.2)	52(36.6)	142(100)
songjeong beach	36(31.6)	37(32.5)	41(35.9)	114(100)

Table 13. policies for beaches improvement

division(beaches)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	total
haeundae(%)	72 (36.2)	29 (14.6)	33 (16.6)	6 (3.0)	30 (15.1)	13 (6.5)	8 (4.0)	6 (3.0)	2 (1.0)	199 (100)
gwhanganri(%)	100 (48.8)	26 (12.7)	37 (18.0)	8 (3.9)	20 (9.8)	3 (1.5)	8 (3.9)	1 (0.5)	2 (1.0)	205 (100)
songjeong(%)	63 (31.2)	22 (11.1)	44 (22.1)	21 (10.6)	35 (17.6)	6 (3.0)	5 (2.5)	1 (0.5)	3 (1.5)	200 (100)

도달목표와 관련하여 보다 구체적으로 어떠한 형식으로든 각 해수욕장의 발전을 위해 모아진 재원으로 보다 유명하고 쾌적한 장소로 성장하기 위해 각 어떠한 요인에 주력해야 할 것인가에 대해서는 살펴보았다. 3군데 모두 우선적으로 수질정화/유실 모래의 확보와 같은 자연환경정비(해운대 36.2%, 광안리 48.8%, 송정 31.2%)에 1차적인 노력을 모아야 할 것으로 생각하고 있으며 그 다음으로 해운대의 경우 공공시설 확보, 축제 등 문화행사 확보를 중요시하는 것으로 조사되었다. 광안리는 공공시설 확보 및 축제 등 문화행사 확대에 신경을 써야 할 것으로 나타났다(Table 13).

4.2. 기타 워터프론트 개발수요 및 WTP 분석

해수욕장 외 워터프론트의 용도는 크게 3가지로 구분하였으며 첫째, 주요 경관을 접하는 도심에 인접한 향만시설로 신항만개발에 따른 변화가 예상되는 지역, 둘째, 개발되지 않고 자연경관을 유지하고

있는 지역, 셋째, 하안경관지역인 낙동강 고수부지이다(Table 2 참조). 이 지역에 대한 지불의사금액은 해수욕장에 비해 상대적으로 적게 나타났으나 지불의사는 훨씬 높게 나타나 대조를 보이고 있다.

우선 워터프론트로서의 기능을 향상시키기 위해 필요한 경우 어떠한 형태로든 지불할 의사가 있는지에 대하여 조사하였다. 전반적으로 개선을 위한 지불부담에 대한 용의가 있다고 응답한 비율이 비교적 높게 나타났다. 특히 토지이용별 카테고리 가운데 미개발 자연경관지역에 대한 참여율이 상대적으로 높아 73.4%가 환경개선에 대한 지불의사를 표명하였으며 다음으로 낙동강 고수부지가 71.8%로 조사되었다.

지불의사금액은 연간으로 조사되었으며 향만시설(이전적지) 11,084원, 미개발 자연경관지역 11,025원, 낙동강 고수부지 10,300원으로 도출되었으며 과반수를 넘는 비율이 부담의사금액을 1만원 이하로 응답하였다. 지불방식에 대해서는 낙동강 고수부지를 제

외한 항만시설 이전적지와 미개발 자연경관지역에서는 인근지역의 영리업소에 과세토록 하는 것을 가장 선호하였으며 입장료 징수도 높은 비중을 차지하고 있다. 낙동강 고수부지의 경우는 입장료 징수가 더 높은 비중을 보여 공원화를 통한 적극적인 관리가 가능할 수 있음을 확인하였다.

5. 결 론

지금까지 해수욕장을 비롯한 위터프론트는 손을 대기만 하면 끊임없이 베풀어주는 것으로 착각해왔고 또한 위터프론트 개발이 환경친화적이고 지속 가능한 친수공간을 조성하기보다는 자연이 가진 그대로를 즐기거나 혹은 도시문제를 해결하고자 하는 접근에서 이루어졌다. 실제로 선진국가들도 친수기능을 가진 위터프론트 개발에 관심을 기울이기 시작한 것은 불과 30년에 지나지 않는다.

특히 해수욕장은 매년 여름이면 이용객이 수천만에 이르지만 주요 친수기능은 환경자원을 그대로 이용하는 데 치중되어 있고 이마저도 수질문제, 모래사장 유실문제, 청결문제 등으로 몸살을 앓고 있다. 해수욕장 뿐만 아니라 위터프론트가 우리들에게 제공하는 많은 혜택에도 불구하고 공공재로 인식되어 왔기 때문에 정부에서 전적으로 관리하고 보전 혹은 개발하는 것으로 인식되어 그 가치에 대한 평가가 옹기 이루어지지 못했기 때문이라고 해도 과언이 아니다. 실제로 교통문제에 대해서는 공공재적 성격이 강하지만 실생활에 직접적인 불편을 느끼기 때문에 피크시 체증부담금이나 도심통행료 등의 기법으로 지불의사금액을 부담하는 사례를 쉽게 찾을 수 있다. 마찬가지로 위터프론트 가운데 이용도와 인지도가 가장 높은 해수욕장에 대한 지불의사금액의 도출은 공공재의 가치화(valuation)를 유도하는 것으로 매우 유의미한 작업이다.

본 연구를 통해 해양수도 부산의 위터프론트는 환경자원으로서 자연적인 측면에 대한 유인력이 높은 반면 이에 대한 우려와 향후 개선에 대한 수요가 높게 나타났다. 그러나 향후 개선을 위해 지불할 경우에는 자연환경의 개선뿐만 아니라 부가가치가 높은 즐길 수 있는 기능의 보완까지 확대된 개선을 선호하는 것으로 분석되었다.

각 위터프론트의 환경개선을 위한 지불의사는 상당히 높은 수준으로 분석되었고 지역별로 다소 차이는 있으나 해수욕장은 상대적으로 다소 높은 12,000~16,000원을, 기타 항만시설, 미개발 자연경관지역, 낙동강 고수부지 등은 10,000~12,000원의 부담의사를 표현한 만큼 위터프론트의 관리 및 보전·개발을 위해 보다 적극적인 정책의 도입도 감

안해 볼 수 있을 것으로 사료된다. 다만 분석에서도 확인할 수 있듯이 지방정부의 신뢰성 회복, 선계획·후개발에 대한 실천적 의지가 전제되어야 한다는 것이다.

해수욕장을 비롯한 위터프론트가 황폐화되거나 비인간적 환경으로 변질되어가는 점에서 친환경적이며 고부가가치의 기능을 수행할 수 있도록 개발되어야 만이 궁극적으로 보다 나은 삶의 질을 기대할 수 있고 변화의 추세에 적절히 대처할 수 있는, 즉 도시의 미래를 보장받을 수 있는 공간으로서 역할을 담당할 수 있다.

도시의 미래를 구상하는 세계적인 관심이 위터프론트에 클로즈업되고 있다는 점은 다가올 21세기를 준비하는 가장 확실한 대안의 하나로서 도시내에 위터프론트가 존재한다는 것은 매우 고무적이다. 부산은 219km에 달하는 연안을 가지고 있기에 위터프론트를 보다 구체적으로 이해하고 정확하게 파악하는 것은 도시의 미래를 준비하는 데에 필수적이라고 할 것이다.

본 연구를 통하여 부산의 위터프론트에 대한 총체적인 현황조사 및 용도별 위터프론트에 대한 인지도, 만족도 및 선호도분석과 나아가 향후 어떠한 목표에 대한 개발수요를 도출함으로써 최적의 위터프론트 개발기법을 제시하고자 하였다.

나아가 위터프론트의 강조되어야 할 기능(공원·유원지 기능, 적극적인 자연경관관리) 및 규제 혹은 관리되어야 할 기능(공장 등 산업용도 및 무분별한 업무시설)을 지적하고 위터프론트 발전을 도모하는 지방정부의 중요성을 재확인하였다.

감사의 글

이 연구는 2002년도 산학협력사업센터로부터 연구비를 지원 받아 수행되었으며, (주)피케이엔지니어링 구본홍 사장님, 김지현 박사님과 김정호 조교에게 감사를 드립니다.

참 고 문 헌

- 1) 부산시 시정연구단, 1992, 위터프론트와 미래형 도시개발, 328pp.
- 2) 부산발전연구원, 1998, 부산광역시 해양위터프론트의 개발 및 보전, 189pp.
- 3) 구소연, 1999, 조건부가치측정법에 의한 관광자원의 가치 측정, 서울대학교 대학원 석사학위논문, 88pp.
- 4) 유동운, 1992, 환경경제학, 비봉출판사, 657pp.
- 5) 채동렬, 2001, CVM을 이용한 해양환경자원의 가치평가에 관한 연구, 부경대학교 대학원 석사학

- 위논문, 64pp.
- 6) Foreit, K. G. and R. F. James, 1998, Willingness to Pay Surveys, U.S. Agency for International Development, 455pp.
- 7) Harrison, G. W., 1997, Valuing Public Goods with the Contingent Valuation Method: A Critique of Kaneman and Knetch, *Journal of Environmental Economics and Management*, 23, 201-219.
- 8) Saz-Salazar, S. D. and L. Garcia-Menendez, 2000, Willingness to Pay for Environmental Improvements in a Large City, 513pp.