

가상적 가치추정법(CVM)을 이용한 관광위락자원의 편익가치 분석

박창규*

요약: 본 연구는 가상적 가치추정법(contingent valuation method)을 이용하여 도시자연공원의 가치를 평가 분석하였다. 본 연구는 남산, 관악산 및 팔달산을 연구대상지로 선정하여 자원가치 즉, 가상적 가치추정방법(CVM)에 의해 인당 평균 보전가치액 및 자원의 전체 보전가치를 측정하였다. 분석결과에 의하면 대도시 자연공원 즉, 관악산, 남산, 그리고 팔달산의 자원가치는 각각 790원, 1,390원, 그리고 620원으로 나타났다. 인당 평균 보전가치에서는 남산이 타 공원보다 약 2배 정도 높았으며, 남산, 관악산 및 팔달산의 순으로 나타났다. 보전가치중 선택권가치, 존재가치, 그리고 유산가치의 비중을 살펴볼 때 선택권가치는 20%대, 존재가치는 30%대, 그리고 유산가치는 40%대의 비중을 보이고 있어 유산가치, 존재가치 그리고 선택권가치 순으로 나타났다.

주요어: 가상적 가치추정법, 보전가치, 자원가치평가, 지불용의, 관광위락지

1. 서 론

일반적인 자원의 가치는 부동산 매매가와 같은 시장기구에 의해 자원가치가 형성될 수 있다. 그러나 자연환경과 같은 공공재적 자원, 그리고 산림휴양자원은 일반 시장재와 달리 그 가치를 적절히 반영하는 가격(tag price)이 존재하지 않으므로 여러 가지 다른 대안적인 방법들이 적용되고 있다(Shrestha et al., 2002).

자원경제학자들은 이러한 시장기구가 존재하지 않는 공공재적 자원의 가치 추정에 관하여 관심을 가지게 되었으며 실증연구를 통하여 자원의 편익가치를 자원이용자가 실제로 이용함으로써 얻는 이용가치와 자원을 이용하지 않고도 비이용자에게 발생하는 비이용가치 혹은 보전가치로 분류하였다(Sutherland,

Ronald J. and Richard G. Walsh, 1985; Walsh, Richard G., 1986).

이러한 비시장재화의 가치를 평가하거나 또는 다양한 정책적 변화의 편익을 측정하는데 사용되는 연구에서 가장 많이 적용된 분야 중 하나가 관광위락자원의 가치를 평가한 것이다(McConnell & Strand, 1981; Smith et al., 1983; Walsh et al., 1992; Sturtevant et al., 1998; Markowski et al., 1997; Shrestha et al., 2002 등). 이러한 연구들은 자원의 비시장가치를 추정하는 방법으로 여행비용법(travel cost method)을 중심으로 진행되어져 여행비용과 방문횟수, 방문자 비율과 여행비용의 관계를 다루는데, 이 접근방법은 자원과 개인의 행태사이에 관찰할 수 있는 연관성이 높지 않은 비사용가치의 평가시에는 부적합하며, 기술적, 통계적으로 매우 복잡하다는 단점을 지닌다는 비판을 받고 있다(송운강, 2004).

* 전남도립 남도대학 관광레저과 부교수

한편, 관광위락자원의 비시장가치를 측정하는 또 다른 모형인 가상적 가치평가(contingent valuation method)는 실제상황에서 이루어지지 않고 있는 가상적인 상황을 전제로 응답자들에게 해당 자원의 미래 가치를 묻는 것으로, 대표적인 국내연구로는 유명수(1992), 이충기, 이주희, 한상열(1998), 한범수(1994; 1996) 등이 있다. 가상적 가치평가 방법은 Davis(1964)에 의해 최초로 제안된 후 많은 학자와 미국 연방정부의 수자원 관련기관으로 부터 비시장 가격평가의 공식방법으로 인정받고 있다. 또한 실제 미국 정부기관과 세계은행(World Bank) 등에서 가상적 가치추정 방법이 이용되고 있으며 환경 뿐만 아니라 교통, 위생, 건강, 예술, 교육분야의 1,600여편의 연구와 논문이 40여개국에 걸쳐 수행되어 왔다(Hanemann, 1994).

자연자원의 경우, 오늘날과 같은 과도한 개발과 이용 그리고 환경오염으로 자원의 재생능력이 상실될 위기에 처한 상황에서 자원의 가치는 현재의 이용가치보다 장래의 이용 가능성에 대비하고자 하는 보전 가치가 더 중요할 수 있다. 이것은 Krutilla, John and Anthony C. Fisher(1975), 박석희(1985), 유명수(1992), 김사현(1997) 등의 실증연구결과를 통해 나타나고 있다.

그러나 우리나라의 경우 가상적 자원가치의 추정 방법을 이용한 자원의 보전가치 평가는 주로 1인당 평균 지불의사액 또는 연간 지불의사액의 평가에 그치고 있으며, 전체적인 자원의 가치를 경제적 관점에서 평가해 공공정책의 수립 또는 관련 예산에 반영하고자 하는 노력은 미미한 실정이다.

자연경관이 수려한 관광위락지역의 개발시, 해당 지역을 자원을 훼손시키지 않고 그대로 보전시키는 방안과 관광이외의 타용도로 개발했을 경우 발생하는 자연자원의 훼손 및 그 효과를 측정하고자 할 경우 자원의 전체가치 또는 총가치는 개발유형에 따른 객관적인 평가를 가능하게 할 수 있다.

관광위락자원의 공공재적 가치, 즉 비시장가치는 추정하는 방법에 따라 자원의 가치는 달라질 수 있

고, 추정방법별로 자원의 가치를 결정하는데 영향을 주는 요인이 다를 수 있다. 따라서 본 연구에서는 관광위락자원의 비시장가치를 추정하기 위하여 도시공원자원의 미래가치를 묻는 가상적 가치추정방법(CVM)을 통해 관광위락자원의 전체 보전가치와 개별 가치를 평가하고 이를 기존연구의 국내 관광위락자원 보전가치와 상호·비교해 보고자 한다.

2. 이론적 검토

1) 자원가치 평가방법

관광위락자원의 가치를 평가하는 방법으로 시장정보를 이용한 가치평가방법과 대리시장정보를 이용한 방법 및 가상적 가치평가방법 등으로 분류할 수 있다(김사현, 1997). 여기에서 시장정보를 이용한 가치평가방법으로는 위락행위에서 얻은 산물을 시장가격으로 평가한 것이 그 자원의 편익이라고 보는 생산물의 시장가치법(market value of product method)과 관광지의 경우 입장료가 그 자원의 시장가치라고 보는 시장가치법(market value method), 관광자가 그 관광재 구득에 지출한 총비용을 그 관광재의 가치라고 보는 총지출법(gross expenditure method), 그리고 관광자원 개발로 얻는 편익은 그 자원을 개발하는데 투자된 비용이라고 보는 개발비용방법(development cost method) 등이 있다(Knetsch, Jack and Robert K. Davis, 1972).

비시장성 자원의 가치 평가방법으로는 대리시장정보를 이용한 방법, 가상적 가치추정법, 그리고 헤도닉 가격모형 등을 들 수 있다. 먼저 대리시장정보를 이용한 방법인 여행비용방법은 가장 오래된 방법으로 야외관광자원에 대한 지불의사금액을 여행비용으로 부터 간접 추정하는 것으로 Clawson(1959)이 관광참여자의 여행비용 가변성을 통해 수요곡선을 도출하면서 제시한 방법이다. 가상적 가치추정법은 비시장재의 가치를 추정할 때 많이 이용하고 있는 기법으로

환경의 쾌적성 가치를 추정할 수 있는 중요한 기법으로 인식되고 있다. 이것은 환경변화에 대한 가상적 상황을 설정하여 응답자에게 설문지를 통하여 지불의사금액을 직접 추정하는 방법이다. 한편 헤도닉 가격 모형은 환경오염이라고 하는 질적 변화가 토지나 주택 등의 재산가치에 입힌 피해액이나 또는 환경 질의 개선으로 기대되는 편익을 측정하기 위한 방법으로 이용되고 있다(이충기 외, 1997).

환경재 등의 비시장가치에 대한 가치평가방법은 직접적인 방법과 간접적인 방법으로 구분된다. 직접적인 방법에는 가상적 가치추정법(contingent valuation method: CVM)이 대표적이며, 간접적인 방법에는 여행비용법(travel cost method: TCM)과 만족가격법(hedonic property price: HPP) 등이 있다.

이 중에서도 비시장재화의 가치를 추정하는 방법으로는 TCM과 CVM이 가장 유용한 방법으로 인식되고 있는데, 이에 대해 Sorg and Nelson(1987)은 TCM과 CVM의 비교연구를 통해 TCM에 대한 CVM의 두 가지 장점을 설명했다. 첫째, CVM은 가상적인 환경의 양적, 질적 변화에 대한 지불의사금액을 측정할 수 있는 반면에 TCM은 이를 측정할 수 없다. 둘째, CVM은 한 방문객이 여러 가지 목적을 가지고 여러 휴양지를 방문할 경우에도 적용될 수 있으나, TCM은 단일 목적을 가지고 단일 휴양지만을 방문할 경우에만 적용될 수 있다. 또한 CVM은 주어진 휴양자원에 대하여 이용자와 비이용자 모두로부터 가치를 끌어낼 수 있기 때문에 비이용가치를 평가할 수 있는 유일한 방법이다(Carson *et al.*, 1993).

2) 가상적 가치평가방법(Contigent Valuation Method)

가상적 가치평가방법이란 관광위락자원의 경제적 가치를 평가하고자 할 때 시장정보를 이용할 수 없고 대리시장을 통한 분석도 불가능한 경우에 사용되는 가치평가 방법으로 평가하고자 하는 공공성의 관광재와 직·간접적으로 관련이 있는 사람들에게 직접

(인터뷰) 방식을 통해 “가상적 상황”을 생동감 있게 제시한 후 이러한 가상적 상황이 변화되지 않는 대가로 얼마만큼의 비용부담을 할 수 있는가를 설문함으로써 그 지불의사액(willingness to pay)을 파악하고 이를 자원가치로 평가하고자 하는 방법이다(김사현, 2005). Davis(1964)에 의하여 최초로 제안된 이 방법은 초기에는 “입찰게임(bidding game)”이라 불렀으나, 가상적 상황을 제시하고 그 가치를 직접 설문한다는 의미에서 근래에는 “가상적 평가 방법”이라고 하고 있다.

이 평가방법은 직접 인터뷰를 통한 개인의 주관적 가치평가를 출발점으로 하여 비이용가치 즉, 보전가치¹⁾를 구한 후 영향을 받는 사람들 전체의 편익을 구하는 방법으로 지불의사 설문방식에 따라 추정의 신뢰성이 좌우되므로 많은 주의가 요구되는 방법으로 관광위락가치 측정에 적용하는 절차에 대해서 Walsh(1986), Mitchell *et al.*(1989) 등은 다음과 같이 제시하고 있다.

첫째, 가상적 시장상황을 충분히 그리고 현실성 있게 잘 묘사하여 응답자들이 자신의 권리를 이해할 수 있어야 한다. 가상적 시장구조하의 규범은 현실적이며 신뢰성이 있어야 하고 소비자가 납득할 만한 구매행동을 요구하여야 한다.

둘째, 평가하고자 하는 위락활동 혹은 자원은 질(Quality), 양(Quantity), 시간, 장소 측면에서 평가할 수 있는 적절한 정보가 되도록 하여야 한다. 이를 위해서는 사진이나 그림 또는 현지지도가 유용하여 Brookshire *et al.*(1976)은 그림으로 예시하기도 하였다.

셋째, 지불용의에 있어 시간단위의 문제로 대개 1년 단위로 설문하는 방식을 사용하며, 가격지불수단이 응답자의 공정한 평가에 기여할 수 있도록 선택되어야 한다. 이제까지 경험적 연구들에서 사용된 지불수단은 특별 기금형태, 일반조세형태(물품세, 재산세, 소득세 등), 공채형태, 입장료 형태, 수렴·납시 등예의 면허료 형태, 이동거리 등을 이용하고 있다.

넷째, 질문문항은 일반시장구조하의 구매 결정과

같이 “가격이 맞으면 사고 아니면 포기하는” 분위기의 어휘로 작성되어야 한다. 만약 문항이 호소적이거나 자의적 책임을 권유하는 식이라면 가상시장은 무의미해지며, 이러한 가상적 평가 방법은 실제상황의 가치평가가 아닌 만큼 평가액의 평가가 클 수 있다는 약점을 지닌다. 자원가치에 대해 평소 무관심해 응답자들로부터 얻는 평가액은 응답자가 자기에게 유리한 쪽으로 결과를 유도키 위한 전략적 편 의 (strategic bias), 지불수단 여부에 따라 감정적 반응을 보임으로써 나타나는 수단적 편 의 (instrument bias), 반복경매게임에서 질문자가 최초로 제시하는 경매가격에 의하여 발생하는 시발점 편 의 (starting point bias) 등 많은 편 의 (bias)가 발생할 우려가 있으므로 자료수집방법론에 세심한 주의를 요구한다.

따라서 CVM이용시 편의를 최소화 할 수 있는 기법들에 관해서 많은 연구가 진행되어져 오고 있으며, 그 결과 현재에 이르기까지 폐쇄형 설문기법, 특히 이선선택형 (dichotomous choice) 방법이 선호되어 지금까지 널리 이용되고 있다 (Boyle *et al.*, 1988; Seller *et al.*, 1985; Bowker *et al.*, 1988; Loomis, 1988; Hanemann, 1994; 과학기술처, 1991; 한범수·김사현, 1997).

3) 보전가치에 관한 연구동향

전통적인 자원가치평가방법인 비용-편익분석은 자연환경의 이용가치에 초점을 맞추어 연구되어 왔다. 그러나 Weisbrod(1964)는 최초로 선택권가치 개념을 제기하였는데 그는 연구에서 많은 사람들이 미래의 위락활동을 보장받기 위해 그 자원에 대해 선택권가치를 부여하고 있어 이용가치만으로 그 자원의 위락가치를 평가하는 것은 위락자원의 실제가치를 저평가하게 된다고 주장하였다. 그는 수요의 불확실성이 존재할 경우 기존의 소비자 잉여외의 추가적인 편익이 존재하는데 이러한 추가편익을 선택권가치라 정의하였다.

그리고 선택수요가 발생할 조건으로 수용의 비다

발성과 수요의 불확실성 그리고 공급의 불가역성을 들었다. 그는 또한, 선택권 가치의 존재에 대해 세코이아 국립공원을 예로 들면서 설명하였다. 세코이아 공원이 민간기업에 의해서도 적자경영이 될 경우 폐쇄시키지 못하고 운영(국고보조금 등을 통해)을 계속하게 된다고 주장하는데, 그 이유는 선택권가치가 공원에 존재하기 때문이라고 하였다.

Krutilla *et al.*(1975)은 환경자원의 유산과 존재를 앎으로부터 만족을 구하기 위하여 부가적 편익으로 지불의사가 있으며 이러한 가치는 비경합적, 비배제적 성격을 띤다고 제안하였다. 이 같은 주장에 대해 Long(1967)으로부터 Schamlense(1972)는 선택권가치에 대한 반박을 제기하였다. 그들은 선택권가치란 단지 기존의 편익분석기법에 의해 계산된 이용자 편익의 다른 명칭에 불과한 것으로 선택권가치 즉, 잠재적 이용가치는 이미 기대 소비자잉여 속에 정확히 내포되어 있는 것이라고 주장하였다. 따라서 기대 소비자 잉여에 이어서 선택권가치를 다시 추가로 계산하는 것은 이중계산을 하는 과오를 낳는다고 하였다. 이 부분에 대해 Lindsay(1969)는 Long(1967)의 분석이 불확실성에 관한 사항을 고려하여 주지 못하고 있으며, 선택가치란 불확실성으로부터 벗어나기 위하여 지불하고자 하는 위험 프리미엄 (risk aversion premium)이라고 주장하고 세코이공원을 예로 들면서 잠재이용자들은 선택권에 대한 대가를 소비자 잉여의 기대가치 이상을 지불하려는 의사를 가지고 있어 이 초과분이 곧 선택권가치라고 하였다.

이 같은 논쟁 속에서 Cicchetti and Freeman(1971)은 선택권가치에 관한 보다 명확한 분석을 하였다. 즉, Weisbrod(1964)가 제시한 수요 측면에서의 불확실성과 아울러 공급측면에서의 불확실성도 함께 고려하면서 자원의 미래 이용가능성이 불확실할 때, 만약 잠재이용자가 위험회피자 (risk averse)라면 선택가치는 $\pi(+)$ 을 나타내며 소비자 잉여와 별개로 존재한다고 제안하였다. 또한 Fisher(1975)는 자원의 개발과 보전을 선택하기 위하여 기존의 비용-편익분석에서 고려되는 사항 이외에 선택가치, 존재가치 그리고

표 1. 국내 관광위락자원의 보존가치를 다룬 선행연구

연구자	추정대상 (표본수)	지불의사 유도방법	주요결과 (1인당 1회방문편익)
김연수(1994)	관악산(138) 시민의숲(147)	이선선택형 기법	관악산: 30,640원 시민의 숲: 6,120원
윤여창· 김성일(1992)	설악산/지리산/속리산(300)	이선선택형 기법	설악산: 292,417원 속리산: 34,424원 지리산: 44,987원
한범수(1996)	설악산(641)	직접 질문법	설악산: 1,131원
김병준(1998)	북한산(272)	이중경계 양분선택법	북한산: 1,532원
이충기 외(1997)	민주자산(402)	이선선택형 기법	22,671-23,307원
민홍기(1999)	남산(137) 관악산(129)	직접 질문법	남산: 1,362원 관악산: 600원
곽승준 외(2003)	광교산(600)	이선선택형 기법	광교산: 1,558원

유산가치도 포함되어야 한다고 주장하였다. 이외에 Schmalense(1972)와 Brookshire *et al.*(1983)도 선택 가치의 존재를 주장하고 있으며 Bradford(1970)는 공공재 상품의 집단편익곡선 추정을 한 가상적 평가방법의 이론적 기초를 개발하였고, Landall *et al.*(1980)은 자연자원 평가를 위한 일반화된 개념적 모델을 이론적으로 발전시켰다.

박석희(1985)는 산림의 관광위락가치를 추정할 필요성을 인식하고 설악산과 속리산 국립공원을 대상으로 이용객 숙박형태 및 방문목적별 이용객의 수에 대한 차이검증을 실시하였으며, 이덕순(1988)은 설악산, 내장산, 월악산 등의 국립공원과 금오산도립공원, 산정호수 관광지 등의 5개지역에서 산림자원의 경제적가치를 분석하여 관광 및 여가적 토지가치의 중요성을 주장하였다. 이광원(1990)의 산림의 휴양목적 이용에 관한 연구는 산림휴양수요에 대비하여 국가 및 개인이 부담하여야 할 사회적 비용에 대해 다루었다. 김기동 외(2004)의 연구에서는 자연휴양림 기대와 성과차이를 바탕으로 재방문결정요인을 분석하였다.

또한 CVM을 이용하여 관광위락자원의 경제적, 휴양적 가치를 평가한 연구들로는 다음의 표 1과 같다.

대부분의 연구는 기존의 산림자원 가치측정을 위한 개발압력이 존재하지 않은 국립공원이나 생태공원을 대상으로 사용가치를 측정하였으며, 수도권 인근의 도시자연공원을 대상으로 한 보존가치 연구도 경제적 편익가치를 도출하고 있다.

3. 조사대상지 설정 및 연구방법

본 연구는 시장기구가 존재하지 않는 수도권 도시 자연공원을 대상으로 그 자원의 가치를 평가하고자 하였으며, 대표적인 자원가치 추정법인 가상적 가치추정법(CVM)을 이용하였다. 연구를 수행하기 위해 조사대상지로는 수도권의 대표적 자연공원인 관악산, 남산 및 수원에 위치한 팔달산을 선정하였다. 조사자료는 해당자원을 현재 이용하지 않고 있는 사람들을 대상으로 설정할 경우, 각각의 자연공원에 대한 정보 부재 등으로 인하여 진정한 가치를 왜곡할 가능성이 내재되어 있다고 판단되어 해당 자연공원 이용한 후 귀가하는 사람을 그 대상으로 하였다. 사전에

교육된 조사원들로 하여금 2005년 4월 20과 21일 양 일간에 조사를 실시하였다. 관악산과 남산, 팔달산은 각각 150매를 면접조사를 이용하여 조사한 결과, 총 313매의 유효표본을 얻었다.

각 대상지 모두 현재 무료로 이용되고 있으며, 따라서 방문객들에게는 현재의 무료 입장에서 보전가치를 고려한 입장료조의 지불비용을 응답하게 하였으며 향후의 공원이용시 지불비용을 응답하게 하였다.

가상적 가치추정법은 질문형태에 따라 개방형(open-ended)과 폐쇄형(closed-ended) 기법이 있다. 개방형 설문형태는 응답자 자신이 지불의사금액을 진술하도록 되어 있으며, 여기에는 단일입찰제임과 지불카드 기법이 가장 많이 이용되고 있다. 폐쇄형 질문에는 반복입찰제임과 이선선택형기법이 널리 이용되고 있다. 본 연구에서는 보전가치와 관련된 질문 유형은 이선선택형기법을 이용하여 무작위로 명시된 금액 A원에 대하여 이용자의 지불의사에 대한 가부만으로 자료를 획득하며, 이를 확률모형으로 전환하여 지불의사액의 함수를 추정하고자 한다. 이러한 이선선택형기법은 응답자가 주어진 제시가격하에서 '예' 혹은 '아니오' 라고 응답하기 때문에 응답자가 자신의 정확한 지불의사금액을 제시하기 어려울 경우 유용하게 적용할 수 있으며, 실제 시장거래에서의 의사결정 상황과 매우 흡사하여 전략적 편의를 최소화할 수 있다(이충기 외, 1997). 또한 질문이 간단하여 응답하기가 용이할 뿐만 아니라 출발점 편이가 존재하지 않는다(Freeman, 1993).

보전가치와 관련된 주된 질문유형은 도시공원에 대한 입장료 지불용의, 1회 방문당 추가지불의사(보전가치) 및 선택권·존재·유산가치로 설문내용은 다음과 같다.

- 보전가치관련 문항

“귀하께서 이곳을 방문하시면서 얻은 즐거움에 대하여 그 대가를 ‘입장료’ 라는 명목으로 지불해야 한다면, 입장료가 (x)원일 때, 귀하는 이를 지불하실 용의가 있으십니까?”

- 선택권·존재·유산가치관련 문항

“귀하께서 지불하시고자 한 도시공원 이용에 대한 추가 보전비용을 아래와 같이 세가지 비용으로 나눈다면 이를 어떻게 할당하는 것이 좋다고 생각하십니까? 먼저 전체 문항을 읽으시고 각각의 문항비율의 합이 100%가 될 수 있도록 응답해 주십시오.”

- 도시공원을 미래 어느 때라도 방문하려고 할 때, 그 이용권을 보장받기 위하여 “보장료” 조로 지불하시고자 하는 당신의 가치는? (%)
- 귀하가 비록 앞으로 이용치 않더라도 이런 훌륭한 도시공원 또는 산림휴양자원이 존재한다는 그 자체에 부여하고 싶은 가치는? (%)
- 이와 같은 훌륭한 자원을 나의 세대가 아니라 우리 후손들에게 영원히 유산으로 물려주고자 하시는 귀하의 가치는? (%)

수집된 실증자료를 토대로 각 도시공원의 보전가치에 대한 평균 지불의사액과 선택권가치, 존재가치 및 유산가치의 비중을 평가하고, 대도시 자연공원의 보전가치와 기존의 연구결과인 국립공원의 보전가치에 대한 차이검증을 위해 기 연구결과와 비교·평가하였다.

4. 분석결과

1) 도시자연공원의 보전가치 비교

본 조사의 분석결과, 현행 무료로 이용되고 있는 관악산, 남산, 그리고 팔달산을 이용하는 대가로 ‘입장료’를 부과할 경우 무작위로 제시한 금액(500원, 1,000원, 1,500원, 2,000원, 2,500원, 3,000원, 5,000원, 10,000원)에 대하여 이를 지불할 의사가 있는 응

표 2. 도시자연공원의 보전가치

제시가격(원)	지불의사비율	지불의사 확률
500	37/40	.8207
1,000	30/39	.7200
1,500	25/40	.6412
2,000	19/39	.4400
2,500	12/38	.3200
3,000	7/40	.2193
5,000	2/39	.0500
10,000	0/38	.00005

답자에 대한 확률은 다음과 같다. <표 2>에서 보는 바와 같이 입장료 가격수준이 낮을 수록 일반적으로 지불의사는 높아지고, 가격수준이 높을 수록 지불의사는 낮아지고 있음을 알 수 있다.

각 지역별 도시공원의 조사결과를 단순 비교할 경우, 1인당 평균 보전가치는 남산이 타 공원보다 약 2배 정도 높은 것으로 나타났다. 이것은 다음의 몇가지 원인에 의한 것으로 해석된다. 첫째, 남산공원에 대한 본 조사의 결과가 타 자연공원의 응답자들의 소득분포보다 높게 편중되어 있다는 점에 기인한다고 볼 수 있다.²⁾ 이로 인하여 남산공원에 대한 보전가치의 평가가 높게 평가된 것으로 분석된다. 둘째, 남산공원이 타 자연공원보다 자원의 매력성이 크므로 인해서 높게 평가된 것으로 분석된다. 남산공원에는 남산타워를 비롯하여 식물원, 수족관과 케이블카와 같은 유인시설이 있어 그 이용가치에 편승하여 보전가치가 높게 평가되었다고 분석된다.

본 연구에서 도시자연공원의 보전가치를 무작위로 명시된 금액 A에 대하여 이용자의 지불의사에 대한 가부만으로 자료를 획득하며, 이를 확률적으로 전환하여 지불의사액의 함수를 추정하고자 한다. 이러한 방법은 효용이론(utility theory)에 접목시켜 이용자의 후생변화를 측정하는 방법으로 Hanemann(1994)은 입장료 징수에 따라 현재의 공원 이용활동 참가의 확률과 불참의 확률에 대한 효용의 차이(Δv)는 설명변

수가 금액 A원을 지불하고서라도 공원이용활동에 참가하는 것인지 혹은 아닌지에 대한 범주형자료가 주어지기 때문에 통계분석기법으로 로짓모형을 제안하면서 이용활동에 참여할 확률(P₁)을 다음과 같이 정리하였다.

$$P_1 = F_{\eta}(\Delta v) = \frac{1}{1 + e^{-\Delta v}} = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \beta \ln A + \gamma \ln Y)}} \quad (1)$$

* F_η = standard logistic variate의 누적밀도함수

이러한 로짓모형의 추정에는 최우추정법(maximum likelihood estimation)이 이용되며, 보상변이(CV)에 해당하는 순경제적 편익(추정함수의적분면적)은 다음 식에 의하여 측정된다.

$$CV = \int_0^{\infty} F_{\eta}(\Delta v) dA = \int_0^{\infty} F_{\eta} \frac{1}{1 + e^{-(\alpha^* + \beta \ln A)}} \quad (2)$$

* α* = α + γ ln Y

이때, 만일 응답자가 금액 A원을 지불할 경우, 변화된 가격하에서 이용활동 참가의 확률과 불참의 확률에 대한 차이(Δv)는 변화된 상황하에서 이용자가 얻는 효용의 크기로 측정될 수 있다(이충기 외, 1997).

$$\Delta v = v(1, Y - A; s) - v(0, Y; s) + (\epsilon_1 - \epsilon_0) = v(1, Y - A; s) - v(0, Y; s) \quad (3)$$

* ε₁와 ε₀는 동일한 변이를 갖고 평균이 0인 무작위 변수이므로 서로 상쇄됨.

이때 Δv를 지불의사금액의 로그 함수로 간단히 표시하면 다음과 같다.

$$\Delta v = \alpha + \beta \ln A + \gamma \ln Y \quad (4s)$$

표 3. 로짓모델의 추정

	α	β	γ
추정계수	-2.5059	-1.1534	0.7635
t 값	-0.6245	-9.1370	2.7356

표 2의 자료를 이용하여 식(4)의 로그-로짓모델을 추정하였다. 분석결과에서 보는 바와 같이, 무작위로 제시된 금액 A의 계수(β)는 입장료를 부과하는 경우에 -1.1534로 나타났다. 따라서 금액 A의 계수는 이론적 기대에 부합하는 負(-)의 부호를 띠고 있으며, 유의수준 1%내에서 유의성이 있는 것으로 나타났다. 이는 제시가격이 낮을 수록 공원이용 참여에 대한 확률이 증가하고, 제시가격이 높을 수록 공원이용참여 확률이 감소하는 것을 지적해 준다. 또한 소득계수(γ)는 입장료를 부과하는 경우에 0.7635로 나타났으며, 유의수준 5%내에서 유의성이 있는 것으로 나타났다. 이는 소득과 공원이용 참여율간에는 正(+)

관계에 있으며, 소득이 높을 수록 공원이용 확률이 증가하는 것을 지적해 준다.

한편, <표 4>에서 보는 바와 같이, 보전가치에 따른 각 도시공원의 선택권가치와 존재가치 그리고 유산가치의 지불의사액은 최저 십원대부터 최대 만원이상 까지 분포되고 있으며, 보전가치중 선택권가치, 존재가치, 그리고 유산가치의 비중을 살펴볼 때 선택권가치는 20%대, 존재가치는 30%대, 그리고 유산가치는 40%대의 비중을 보이고 있어 유산가치, 존재가치 그리고 선택권가치 순으로 나타나고 있다.

2) 선행연구와 보전가치 비교

도시공원의 자원가치와 국립공원 설악산을 대상으로 유명수(1992)와 한범수(1994)의 연구결과를 비교한 결과는 <표 5>와 같다. 1992년에 연구한 유명수의 논문에서는 설악산 국립공원의 보전가치가 2,932원으로 매우 높게 나타났으며, 1994년 한범수의 연구에

표 4. 대도시 자연공원에 대한 응답자들의 연간 지불용의 가치

조사대상지	응답자수(명)											
	관악산(N=98)				남산(N=123)				팔달산(N=92)			
	보전	선택	존재	유산	보전	선택	존재	유산	보전	선택	존재	유산
0(지불용의無)	0	13	9	8	0	1	1	1	0	5	3	2
1-49원	0	10	6	2	0	7	4	2	0	15	11	7
50-99원	0	11	13	6	0	19	17	7	0	28	24	13
100-299원	11	14	17	22	4	55	48	45	11	36	37	43
300-499원	11	4	7	10	20	21	27	19	30	7	10	22
500-999원	21	4	4	4	36	13	16	33	27	3	9	6
1000-1999원	10	0	0	3	40	5	5	10	25	0	1	2
2000-2999원	2	0	0	1	10	2	3	4	1	1	0	0
3000-4999원	0	0	0	0	7	1	2	2	0	0	0	0
5000-9999원	1	0	0	0	4	0	0	1	1	0	0	0
10000원이상	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
평균가치(원)	795	354	387	543	1396	418	490	699	620	261	290	348
가치비중(%)	100	22	27	50	100	24	30	46	100	27	32	42

표 5. 기존연구와 대도시 자연공원의 보전가치 비교

연구대상지		표본수(매)	보전가치(원)	선택권 가치(원)	존재가치(원)	유산가치(원)
국립공원	설악산	322 (유명수 1992)	2,932 (100%)	704 (24%)	707 (25%)	1,479 (51%)
		360 (한범수 1994)	1,131 (100%)	339 (30%)	370 (33%)	413 (37%)
도시 자연공원	관악산	98	790 (100%)	153 (22%)	187 (27%)	343 (50%)
	남 산	123	1390 (100%)	318 (24%)	390 (30%)	599 (46%)
	팔달산	92	620 (100%)	161 (27%)	190 (32%)	247 (41%)

서는 그 가치가 1.131원으로 나타나 한범수의 연구결과에 의한 보전가치가 2배 이하임을 알 수 있다. 이것은 한범수의 연구결과가 대학생층만을 대상으로 조사하였기 때문에 자원가치가 낮게 평가되었을 가능성이 높으며, 동 연구에서 그 결과의 일반화 문제를 언급하고 있다(한범수, 1994). 본 연구의 결과를 먼저 유명수(1992)의 논문결과와 비교해 볼 때, 남산공원의 보전가치는 설악산 국립공원의 절반수준이며, 관악산의 보전가치는 1/4배, 그리고 팔달산의 보전가치는 1/5배 수준이다. 따라서 도시공원 보전가치는 자원의 매력성이 큰 국립공원과 큰 차이가 있음을 알 수 있다.

각 자원의 보전가치에 따른 선택권가치, 존재가치, 그리고 유산가치별 비율에서는, 유산가치 비중이 가장 높으며, 그 다음으로 존재가치, 선택권가치 순으로 대도시 자연공원과 국립공원 모두 유사한 형태를 보이며 각각의 가치들이 차지하는 비중 또한 유사하게 나타났다.³⁾

3) 보전가치 총액의 비교

보전가치 총액을 상호 비교하기 위해, 기존 연구결과에서 도출된 설악산의 연간 총보전가치와 본 연구대상지의 보전가치를 개략적으로 비교한 결과⁴⁾는 다

음과 같다.

$$\text{자원의 총 보전가치} = 1\text{회 방문당 평균 보전가치액} \times \text{연간 방문자수}$$

$$\text{설악산의 총 보전가치(유명수, 1992)} = 2932\text{원} \times 4,160,238\text{명} \approx 122\text{억원}$$

$$\text{관악산의 총 보전가치(본 연구)} = 790\text{원} \times 1\text{천1백만명} \approx 87\text{억원}$$

상기 계산에서 보듯이, 설악산의 경우, 연간 보전가치 총액이 약 122억원이며, 관악산은 약 87억원 정도임을 알 수 있다. 그러나 이 경우 인당 평균 보전가치액은 설악산이 관악산의 4배임에도 불구하고 전체적인 자원가치 총액은 1.6배(122억원/87억원)에 달하고 있어 전체적인 보전가치는 인당 평균 보전가치보다 훨씬 적게 나타나고 있음을 알 수 있다. 이것은 인당 평균보전가치는 설악산이 월등히 높지만 관악산의 연간 방문객수가 설악산의 거의 3배에 달해 야기된 현상으로 풀이된다.

이것은 특정 자원의 보전가치에 대한 총가치를 추정해 정책대안 또는 계획수립에 이용하고자 할 경우에는 해당 자원을 이용한 전체 이용자에 의한 추정법이 문제가 있음을 보여준다.

4. 결 론

본 연구는 남산, 관악산 및 팔달산을 연구대상지로 선정하여 자원가치 즉, 가상적 가치추정방법(CVM)에 의해 인당 평균 보전가치액 및 자원의 전체 보전가치를 측정하였다. 분석결과에 의하면 대도시 자연공원 즉, 관악산, 남산, 그리고 팔달산의 자원가치는 각각 790원, 1,390원, 그리고 620원으로 나타났다. 인당 평균 보전가치에서는 남산이 타 공원보다 약 2배 정도 높았으며, 남산, 관악산 및 팔달산의 순으로 나타났다. 보전가치중 선택권가치, 존재가치, 그리고 유산가치의 비중을 살펴볼 때 선택권가치는 20%대, 존재가치는 30%대, 그리고 유산가치는 40%대의 비중을 보이고 있어 유산가치, 존재가치 그리고 선택권가치 순으로 나타났다.

선행 연구결과와 본 연구결과에서 도출된 보전가치 총액비교에서는 설악산의 연간 보전가치 총액이 약 122억원이며, 관악산은 약 76억원 정도로 나타났다. 이것은 인당 평균 보전가치액은 설악산이 관악산의 4배임에도 불구하고 전체적인 자원가치 총액은 1.6배에 달해 전체적인 자원가치는 인당 평균 보전가치보다 훨씬 적게 나타났다.

따라서 가치평가시에 단순히 해당 자원을 이용하는 이용자를 대상으로 조사한 총 자원의 보전가치액을 기준으로 판단하기 보다는 현재 해당 자원을 이용하지 않더라도 자원을 보전해야 한다고 판단되는 모집단을 적절히 규명하여 종합적으로 자원의 총가치를 판단하는 것이 더 바람직할 것으로 판단된다.

주

- 1) 보전가치란 아름다운 관광자원이나 수질·동식물·환경 등이 보존되고 있다는 그 자체를 앞으로써 비이용자들이 잠재적으로 받게 되는 편익 또는 효용을 말하는 것이다.

이는 향후 이용하거나 접할 가능성이 있는 잠재적 자원에 '지식의 축적' 혹은 '심리적 자산'을 뜻하는 것으로 크게 선택권가치(option value), 존재가치(existence value), 유산가치(bequest value)의 세 가지로 구성될 수 있다고 학자들은 주장하고 있다(Brookshire, Eubanks, and Randall, 1983). 여기서 선택권가치는 어떤 자원을 미래에도 이용할 수 있는 선택권을 확보해 두는 대가로 지불코자 하는 일종의 위험 프리미엄(insurance premium)이며, 존재가치란 그 자원이 -비록 그 소비자 자신은 현재 이용치 않고 있더라도- 파괴되지 않은 채 존재하고 있다는 사실자체에 대해 부여하는 가치라고 정의한다. 유산가치란 그 자원을 후손에게 유산으로 남겨 줄 수 있다는 가능성에 대해 부여하고자 하는 지불용의 가치를 말한다(Walsh, 1986; 신의순, 1992; 김성일 등, 1991; 김사현, 1997).

- 2) 본 조사에서 실시된 남산공원의 응답자들중 월평균 소득이 300만원이상인 자가 전체(124명)의 80%(100명)를 차지하고 있다. 이와는 상대적으로 관악산의 경우 300만원 이상의 소득자는 14%를 차지하며 팔달산의 경우에 있어서는 17%의 낮은 비율을 보이고 있다.
- 3) 이러한 결과는 우리나라의 경우 유명수(1992) 및 한범수(1994)의 연구결과와도 유사하며, 미국의 한 사례연구(Sutherland and Walsh, 1985)인, 프레트헤드 호수에 대한 연구에서도 연간 총지불용의액은 56.3달러, 그리고 선택, 존재 및 유산가치 구성비는 19.0:35.3:46.8로 밝혀지고 있다.
- 4) 본 연구에서는 인당 평균 보전가치가 연도에 따라 크게 변화하지 않는다고 가정한 후, 1996년의 방문객수를 기준으로 개략적으로 산정하였다. 설악산의 경우, 문화관광부에서 집계하는 전국 주요관광지 방문통계자료 중에서 설악동 지역의 1996년 총 방문객수를 이용하였으며, 기타 본 연구대상지의 연간 방문객 총수는 정확하게 집계되지 않았다. 따라서 과거이용객 수치인 조선일보(1997. 5. 29)의 연간 관악산 방문객수 추계치인 1천1백만명을 본 연구에서 이용하였다.

참고문헌

- 과학기술처, 1991, 산림의 공익적 기능의 계량화 연구, 과학기술처.
- 곽승준 외, 2003, 수도권 도시립 보존의 경제적 편익추정, 자원·환경경제연구, 12(1), pp.6-8.
- 김병준, 1998, "조건부 가치추정법을 이용한 편익의 추정," 서울대학교 석사학위논문.
- 김사현, 1997, 관광경제학신론, 서울, 일신사.
- 김성일 등, 1991, 산림휴양기능평가, 산림의 공익적 기능의 계량화연구, 산림청 임업연구원.
- 김연수, 1994, "서울시 도시립의 휴양기능에 대한 경제적 가치평가에 관한 연구," 서울대학교 석사학위논문.
- 민홍기, 1999, "이용자중심형 관광자원의 보전가치와 그 영향인자," 경기대학교 석사학위논문.
- 신의순, 1992, 자원경제학, 서울, 박영사.
- 송운강, 2004, "경포해수욕장의 경제적 가치 추정: 가산자료모형을 이용한 개인여행비용분석, 관광학연구," 28(1), pp.12-15.
- 박석희, 1985, "산림의 관광위락가치추정에 관한 연구," 서울대학교 환경대학원 박사학위논문.
- 유명수, 1992, "관광자원 보전가치의 영향인자와 그 추정모형에 관한 연구: 설악산국립공원의 비이용가치를 중심으로," 경기대학교 대학원 석사학위논문.
- 윤여창·김성일, 1992, "산림자원의 휴양가치산출을 위한 경제적 평가방법론 비교연구," 환경경제연구, 1(1), pp.155-168.
- 이광원, 1990, "산림휴양이용의 최적조건과 사회적 비용," 농촌경제, 13(20).
- 이덕순, 1988, "산림관광자원의 경제적 가치에 관한 연구," 경기대학교 석사학위논문.
- 이충기, 이주희, 한상열, 1997, "생태관광자원의 레크리에이션 이용가치 측정: 민주지산을 사례로," 관광학연구, 21(2), pp.274-277.
- 한범수, 1994, "관광위락가치 추정에 있어서 거리변수의 영향," 관광학연구, 18(1).
- 한범수, 1996, "관광자원의 비시장가치와 그 결정요인: TCM과 CVM을 중심으로," 경기대학교 대학원 박사학위논문.
- 한범수·김사현, 1997, "관광자원가치평가방법의 방법론적 우열에 관한 연구," 관광학연구, 20(2), pp.121-123.
- Barrens, Robert P. and Alok K. Bohara, 1997, "A Randomized Response Approach to Dichotomous Choice Contingent Valuation," *American Journal of Agricultural Economics* 79.
- Bowker, J.M. and J.R. Stoll, 1988, "Use of Dichotomous Nonmarket Methods to Value the Whooping Crane Resources," *American Journal of Agricultural Economics* 70(2), pp.372-381.
- Boyle, K.J. and R.C. Bishop, 1988, "Welfare Measurements Using Contingent Valuation: A Comparison of Techniques," *American Journal of Agricultural Economics* 70(1), pp.20-28.
- Brookshire, David S. and Berry C. Ives, and William D. Schulze, 1976, "The Valuation of Aesthetic Preferences," *Journal of Environmental Economics and Management* 3.
- Brookshire, Davis and Larry Eubanks, and Alan Randall, 1983, "Estimating Option Prices and Existence Values for Wildlife Resources," *Land Economics* 59.
- Carson, R.T. and R.C. Mitchell, 1993, "The value of Clean Water: The Public's Willingness to Pay for Boatable, Fishable, and Swimmable Quality Water," *Water Resources Research*, 29(7), pp.2445-2454.
- Cicchetti, Charles J. and Myrick III A. Freeman, 1971, "Option Demand and Consumer's Surplus: Further Comment," *Quarterly Journal of Economics* 85(Aug).
- Clawson, Marion, 1959, "Methods of Measuring the Demand for and the Value of Outdoor Recreation," Reprint No. 10, Washington D.C., Resources for the Future.
- Davis, R.K., 1964, "The Value of Big Game Hunting in a Private Forest," In Transaction of the 29th North American Wildlife and Natural Resources

- Conference.
- Freeman. A.M., 1993, "The Measurement of Environmental and Resource Value: Theory and Methods," Washington DC: Resources for the Future.
- Hanemann, W.M., 1994, "Valuing the Environment through Contingent Valuation," *Journal of Economic Perspectives*, 8(4), pp.19-27.
- Kahneman, Daniel and Jack L. Knetsch, 1992, "Valuing Public Goods: The Purchase of Moral Satisfaction," *Journal of Environmental Economics and Management* 22.
- Knetsch, Jack and Robert K. Davis, 1972, "Comparison of Methods for Recreation Evaluation," In Robert Dorfman and Nancy Dorfman(eds.), *Economics of the Environment*.
- Krutilla, John and Anthony C. Fisher, 1975, *The Economics of Natural Environments*, The Johns Hopkins.
- Lindsay, C.M., 1969, "Option Demand and Consumer Surplus," *Quarterly Journal of Economics* 83(May).
- Long, Millard F., 1967, "Collection Consumption Services of Individual Consumption Goods: Comment," *Quarterly Journal of Economics* 81.
- Loomis, J.B., 1988, "Contingent Valuation Using Dichotomous Choice Models," *Journal of Leisure Research* 20(1).
- McConnell, K.E. & I. Strand, 1981, "Measuring the cost of time in recreation demand analysis: An application to sportsfishing," *American Journal of Agriculture Economics*, pp.153-156.
- Markowski, M., R. Unsworth, R. Paterson & K. L. Boyle, 1997, A database of sport fishing values, Industrial Economics Inc; prepared for the Economics Division, U.S. Fish and Wildlife Service, Washington DC.
- Mitchell, R.C. and R.T. Carson, 1989, *Using Surveys to Value Public Goods: The Contingent Valuation Methods*, Washington DC: Resources for the Future.
- Schmalense, Richard, 1972, "Option Demand and Consumer Surplus: Valuing Price Changes under Uncertainty," *American Economic Review* 62(Dec.).
- Seller, C. and J.R. Stoll, and J.P. Chavas, 1985, "Validation of Empirical Measures of Welfare Change: A Comparison of Nonmarket Techniques," *Land Economics* 61(2), pp.158-175.
- Shrestha, R.K., A.F. Seidl & S. M. Andre, 2002, "Value of recreation fishing in the Brazilian Pantanal: a travel cost analysis using count data models," *Ecological Economics* 42. pp.289-299.
- Smith, V.K., W.H. Desvousges & M.P. McGivney, 1983, "The Opportunity Cost of Travel Time in Recreation Demand Models," *Land Economics* 59. pp.259-278.
- Sorg, C.F. and L.J. Nelson, 1987, "Valuing Option, Existence, and Bequest Demands for Wilderness," *Land Economics* 60(1).
- Sutherland, Ronald J. and Richard G. Walsh, 1985, "Effect of Distance on the Preservation Value of Water Quality," *Land Economics* 61(3).
- Sturtevant, L.A., F.R. Johnson & W.H. Desvousges, 1998, "A Meta-analysis of Recreational Fishing, Unpublished Manuscript," *Triangle Economic Research*, Durham, NC.
- rland, Ronald J. and Richard G. Walsh, 1985, "Effect of Distance on the Preservation Value of Water Quality," *Land Economics* 61(3).
- Walsh, Richard G., 1986, *Recreation Economic Decision: Comparing Benefits and Costs*, Venture Publishing, Inc.
- Walsh, R.G., D.M. Johnson & Mckean, 1992, "Benefit transfer of outdoor recreation demand studies; 1968-1988," *Water Resources Research* 28(3), pp.707-713.
- Weisbrod, Burton, 1964, "Collective-Consumption Services of Individual Consumption Goods," *Quarterly Journal of Economics* 78(August).

교신 : 박창규, 전남 담양군 담양읍 향교리 262번지, 전남도
립 남도대학, 관광레저과, Tel: 061)380-8533, E-mail:
tourcity@namdo.ac.kr

최초투고일 2006년 6월 16일

최종접수일 2006년 7월 21일

Correspondence : Chang-kyu Park, Dept. of Tourism
Leisure, Provincial College of Namdo, 262 Hyangkyo-
ri, Damyang-eub, Damyang-gun Jeonnam, Korea,
Tel: 061)380-8533, E-mail: tourcity@namdo.ac.kr

Evaluation of Resource Value on Urban Park - Using Contingent Valuation Method -

Park, Chang-Kyu*

Abstract : With the increasing concern about natural resources that is being devastated and lost its reproductivity, Non-use value of resources for future use is considered more important than the present use value in the resource valuation.

This study aims to measure Total Non-use value in Namsan Park, Kwanak and Paldal Mountain with CVM(Contingent Valuation Method). CVM is the method which can evaluate Non-use value of tourism resource to find the future value of the given resource. This study is carried on the assumption that respondents give answers not to real situation but to imaginary circumstances. After analysing benefit value by estimating conservation value and separate use value, we can conclude that conservation value of tourism resource is given much weight.

Keywords : CVM(Contingent Valuation Method), Resource Valuation, Use Value, Non-use Value, Tourist Destination

* Assistant Professor, Dept. of Tourism Leisure, Provincial College of Namdo