

## CVM을 이용한 서울 한양도성의 보존가치 평가: 가상적, 실제적 시나리오 적용\*

이은지\*\* · 이충기\*\*\* · 이혜미\*\*\*\*

### Estimating the Preservation Value of Seoul City Wall Using Contingent Valuation Method : Application of Hypothetical and Real Setting Scenarios\*

Eun-Ji Lee\*\* · Choong-Ki Lee\*\*\* · Hye-Mi Lee\*\*\*\*

**요약** : 본 연구의 목적은 가상가치평가법(CVM)을 이용하여 서울 한양도성의 보존가치를 평가하는데 있다. 특히, 본 연구에서는 가설적 편의를 최소화하기 위해 가상적 상황과 실제적 상황의 시나리오를 설정하여 서울 한양도성의 보존가치를 평가하였다. CVM 추정 결과 가구당 서울 한양도성의 보존가치는 절단된 평균값(WTP truncated mean)을 기준으로 할 경우 가상적 상황은 14,837원, 실제 상황은 10,338~11,672원으로 추정되었다. 이는 가상적 상황이 실제 상황보다 보존가치를 과대평가한 것으로 나타나 후자가 가설적 편의를 최소화한다는 것을 입증하였다. 또한, 총 보존가치는 1,793~2,024억원(실제 상황 기준)으로 추정되었다. 한편, 로짓모델 추정 결과 지불의사에 영향을 미치는 주요 변수로는 제시금액, 해설서비스, 관심도, 재방문의사, 학력수준으로 나타났다.

**주제어** : 서울 한양도성, 보존가치, 가상 가치 평가법, 로짓 모델

**ABSTRACT** : The purpose of this study is to estimate the preservation value of Seoul City Wall using contingent valuation method. Especially, this study employs both hypothetical and real setting approaches in order to minimize hypothetical bias. The results of CVM show that the preservation value of Seoul City Wall is estimated at KRW 14,837 by hypothetical setting, KRW 10,338~11,672 by real setting per household per year based on WTP truncated mean. This finding reveals that the hypothetical setting overestimates the preservation value as compared to the real setting, indicating the latter contributes to minimizing hypothetical bias. The aggregated preservation value is estimated to be KRW 180~202 billion (real setting). The results of logit model reveal that bid, interpretation service, interest in preservation, revisit intention, and education are important explanatory variables in predicting the probability of willingness to pay for the preservation value of Seoul City Wall.  
**Key Words** : Seoul City Wall, preservation value, contingent valuation method, logit model

\* 본 논문의 질적 향상을 위해 도움을 주신 경북대학교 김태균 교수님께 감사의 말씀을 드립니다.

\*\* 경희대학교 관광대학원 석사졸업(Master's Degree, Graduate School of Tourism, Kyung Hee University)

\*\*\* 경희대학교 관광학과 교수(Professor, Department of Tourism, Kyung Hee University), 교신저자 (E-mail: cklee@khu.ac.kr, Tel: 02-961-9430)

\*\*\*\* 경희대학교 관광학과 석사과정(Master Student, Department of Tourism, Kyung Hee University)

## I. 서론

600년 서울의 역사를 품고 있는 서울 한양도성<sup>1)</sup>은 북악산을 주산으로 하여 낙산, 남산, 인왕산을 잇고 있으며, 그 둘레가 18,627m에 이르는 조선시대의 도성(都城)이다. 특히 문화경관에 자연경관까지 공존하고 있어 문화재로서의 가치가 높기 때문에(신형식, 2012), 서울시는 2015년 유네스코 세계문화유산 등재를 목표로 복원사업을 추진하고 있으며, 327억 5,400만 원의 예산을 투입할 계획이라고 발표하였다(서울시, 2012).

이러한 발표 이후 서울 한양도성에 대한 일반인들의 관심이 높아지고, 탐방로 정비 및 성곽 복원을 통한 접근성의 향상으로 성곽을 찾는 방문객 수가 증가하고 있음에도 불구하고, 서울 한양도성은 일반인들에게 문화유산으로서의 접근보다는 단순한 걷기 및 산행 장소로서의 의미를 넘어서지 못하고 있으며, 그나마 남아 있는 역사의 흔적은 무관심 속에 일부 방치되어 왔다(김명옥, 2012). 더욱이 서울 한양도성은 제한된 공간에 있는 문화유산과는 달리 열린 공간에 노출되어 있어 훼손 등의 문제가 발생할 가능성이 매우 높으며, 관 주도의 보존관리 정책만으로는 근본적으로 한계가 있기 때문에, 이를 해결하기 위해서는 서울 한양도성에 대한 일반인들의 인식 변화가 우선적으로 이루어져야 할 것이다(김명옥, 2012). 이처럼 우리나라를 대표하는 문화유산으로서 서울 한양도성이 갖는 가치와 의미를 이해하고, 중요성을 인식하기 위해서는 누구나 공감할 수 있는 객관적 지표로써 경제적 가치를 계량화하는 작업이 무엇보다도 시급하다고 할 수 있다. 특히 서울 한양도성은 공공재적 성격이 강한 비시장재이므로 화폐

적 가치로 계량화한다는 것은 어려운 일이다.

따라서 본 연구에서는 비시장재의 가치를 평가하는 가상 가치 평가법(CVM: Contingent Valuation Method)을 이용하여 서울 한양도성의 보존가치를 평가하고자 한다. CVM은 보존가치를 평가할 수 있는 유일한 방법으로 그동안 많은 연구자들에 의하여 사용되어 왔다(Bishop and Heberlein, 1979; Carson and Mitchell, 1993; Hanemann, 1989; Kim et al., 2012; Lee and Mjelde, 2007; Loomis, 1988; Mackenzie, 1993; Mjelde et al., 2012). 그러나 CVM은 응답자의 지불의사가 과대평가될 가능성이 높아 실제 가치(true value)를 왜곡시킬 수 있는 가설적 편의(hypothetical bias)가 존재하기 때문에(Mjelde et al., 2012; 이충기·김태균, 2010) 가상적(hypothetical) 상황과 실제(real) 상황 시나리오를 설정하여 진정한 가치를 측정하는 것이 바람직하다(이충기, 2013).

따라서 본 연구에서는 CVM을 이용하여 서울 한양도성의 보존가치를 추정하되, 앞서 설명한 바와 같이 가상적 상황과 실제 상황 시나리오를 설정하여 보다 진정한 가치를 도출해 내하고자 한다. 또한, 서울 한양도성의 보존가치에 대한 지불의사에 영향을 미치는 주요 변수들도 확인해내고자 한다. 본 연구결과는 향후 서울 한양도성의 유네스코 세계문화유산 등재를 위한 보존과 활용 정책에 중요한 시사점을 제공할 것으로 기대된다.

## II. 선행연구 고찰

### 1. 서울 한양도성의 역사적 배경

사적 제 10호 서울 한양도성은 서울의 주위를

1) 과거 '서울성곽(서울城郭)'으로 불리던 사적 제10호 문화재의 명칭이 '서울 한양도성(서울 漢陽都城)'으로 정식 변경되었다(문화재청 고시: 2011.7.28.) (문화재청, 2013).

둘러싸고 있는 조선시대의 도성(都城)으로 건국 초기에 태조가 한양으로 수도를 옮기기 위해 궁궐과 종묘를 먼저 지은 후, 태조 4년(1395년) 도성축조도감을 설치하고, 한양을 방위하기 위하여 석성과 토성을 이용하여 만든 도시구조물이다(문화재청, 2013). 서울 한양도성은 당시 신라시대부터 유행하였던 풍수지리설(風水地理說) 등의 사상적인 영향을 많이 받았으며, 사대문(四大門)과 사소문(四小門) 8개의 성문(城門)을 두었고, 각 성문의 이름은 음양오행설(陰陽五行說)에 근거하여 명명하였음을 알 수 있다(나각순, 2012).

또한, 서울 한양도성의 성벽은 크게 태조, 세종, 숙종 세 시기로 구분되며, 구간별로 축성에 참여한 사람을 각자 성돌에 기록하여 놓았는데, 이를 통해 시대 및 지역 등을 파악할 수 있다(서울시 한양도성도감, 2013).

이처럼 서울 한양도성은 수축과 관련된 구체적인 역사적 증거가 다양하게 보존되어 있어 조선시대에 있어서 성 쌓는 기술의 변화과정을 살펴볼 수 있는 귀중한 자료이며, 우리 조상들이 나라를 지키려는 호국정신이 깃든 문화유산이다(문화재청, 2013).

## 2. 서울 한양도성의 세계유산적 가치

서울 한양도성은 조선시대 도읍지 한양을 둘러싸고 있던 성벽으로 국보 제1호 숭례문(남대문)과 보물 제1호 흥인지문(동대문)을 품고 있는 대한민국 역사의 상징이자 우리나라를 대표하는 소중한 문화재이다. 또한, 독자적인 수도경관뿐만 아니라 역사·문화·생태자원이 복합적으로 어우러져 있어 다른 어떤 나라에서도 찾을 수 없는 세계문화유산으로서의 가치가 충분한 곳이기도 하

다(신형식, 2012). 이처럼 현존하는 수도의 성곽으로는 최대 규모로, 도심에 에워싸고 있는 둥근 띠 모양의 서울 한양도성은(송인호, 2013), 도읍지의 관리와 방위를 목적으로 도성 안과 밖을 구별하기 위해 조성한 건축물로 조선시대 한양의 주위를 둘러싼 성벽 그 이상의 의미와 가치를 가진 문화재라고 할 수 있다(이상해, 2013).

일반적으로 유네스코 세계문화유산에 등재되기 위해서는 진정성과 완전성 등의 등재기준을 충족해야 하는데(이상해, 2013), 송인호(2013: 87~89)는 서울 한양도성의 진정성과 완전성을 다음과 같이 설명하고 있다. 첫째, 서울 한양도성은 궁궐, 종묘, 사직단 등의 대규모 시설들과 함께 수도의 위상을 상징하는 역동적인 도성으로서의 독창성을 갖추고 있다. 둘째, 서울 한양도성은 문루와 도성의 원형이 잘 남아있어 수리 기술 및 축조 형태의 역사적 증거가 기록과 함께 남아있다. 셋째, 서울 한양도성의 입지는 풍수를 바탕으로 도성의 안과 밖 어느 곳에서나 조망할 수 있는 도시의 상징적인 경관이기도 하다. 넷째, 전국 각 지역의 백성들이 성곽 축성에 참여했던 흔적이 성곽에 직접 실명으로 새겨져 있고, 문학과 회화 등으로 재현되어 있다.

## 3. 가상 가치 평가법(CVM)

서울 한양도성과 같은 환경자원을 평가하는 방법에는 크게 두 가지가 있으며, 여기에는 직접적인 방법과 간접적인 방법이 있는데, 직접적인 방법에는 가상가치평가법(CVM: Contingent Valuation Method), 간접적인 방법에는 여행비용법(TCM: Travel Cost Method)이 포함된다(이충기, 2011). 여행비용법은 Clawson and Knetch(1966)에 의하

여 처음 시도되었는데, 여행비용을 토대로 환경자원의 가치를 간접적으로 평가하는 방법인 반면, 가상 가치 평가법은 환경자원에 대한 가치를 응답자의 지불의사를 통해 직접 추정하는 방법으로 Davis (1964)가 처음 고안하였다(이충기 외, 1998).

특히 가상 가치 평가법은 환경자원이나 관광자원과 같은 비시장재(nonmarket)의 가치를 평가함에 있어서 이용가치뿐만 아니라 비이용가치(보존가치)를 평가할 수 있는 유일한 기법이다(Carson and Mitchell, 1993; Lee and Han, 2002). 반면에 여행비용법은 비이용가치를 평가하기 어렵다. 이러한 측면에서 본 연구에서는 가상 가치 평가법을 이용하여 서울 한양도성의 보존가치를 평가하고자 한다.

가상 가치 평가법은 서울 한양도성과 같은 비시장재에 대해 가상의 시장을 설정하고 응답자에게 설문문을 통하여 지불의사를 도출하게 된다. 그런데 가상 가치 평가법은 질문형태에 따라 개방형과 폐쇄형이 있는데, 이 중에서 폐쇄형인 이선 선택형(DC : dichotomous choice) 질문기법이 가장 선호되고 있다(Boyle and Bishop, 1988; Hanemann, 1989; Kim et al., 2012; Lee and Mjelde, 2007; Loomis, 1988; Mjelde et al., 2012; 김태균, 1999; 이충기, 2013; 이희찬, 2002; 정오현 외, 2009; 한범수·김사현, 1997). 그 이유는 이선 선택형 기법이 설정된 가상적 시장에 대해 응답하기가 용이하고 실제 시장과 유사한 의사결정을 내릴 수 있기 때문이다(Lee and Han, 2002). 가령, 서울 한양도성의 보존가치를 평가함에 있어서 응답자들은 연구자가 제시한 금액에 대해 '예' 또는 '아니오'로만 대답하면 되기 때문에(Bishop and Heberlein, 1979), 응답하기가 용이할 뿐만 아니라 일반시장 거래와 유사하다. Freeman(1993)에 따르면, 이러

한 이유 때문에 전략적 편의(strategic bias)가 최소화되고, 출발점 편의(starting point bias)는 존재하지 않는다.

이와 같이 DC CVM은 응답이 편리하고, 실제 시장과 유사하며, 각종 편의를 최소화하기 때문에 지금까지 많은 연구자들이 사용해온 기법이다(Kim et al., 2012; Lee and Mjelde, 2007; Mjelde et al., 2012). 또한, 이러한 장점 때문에 DC CVM은 세계적으로 공공부문뿐만 아니라 다양한 분야(환경, 교통, 위생, 건강, 예술, 교육 등)에서 이용되어 왔다(Hanemann, 1994). 미국 내무성과 해양대기국(NOAA, 1994)에서도 환경자원의 가치를 평가하는 프로젝트에 대해 DC CVM을 추천하고 있다.

한편, 휴양·관광분야에서 DC CVM을 이용한 선행연구들을 간단히 살펴보면, 체험관광의 경제적 가치를 평가한 연구(이충기·조윤미, 2004), 비무장지대(DMZ) 보존가치를 평가한 연구(Lee and Mjelde, 2007), 독도의 보존가치를 평가한 연구(이충기, 2013), 생태관광자원으로서 보령머드축제의 경제적 가치를 평가한 연구(이충기·김태균, 2010), 멸종위기의 물범의 경제적 가치를 평가한 연구(Kim et al., 2012), 지리산 반달곰의 경제적 가치를 평가한 연구(Han and Lee, 2008)가 있다. 또한, 탐조관광 해설서비스의 가치를 추정한 연구(Lee et al., 2009), 해오라기의 가치를 평가한 연구(이희찬, 2002), 원예치료의 가치를 추정한 연구(Lee et al., 2008), 수원 화성의 이용가치를 평가한 연구(김학용·김성섭, 2003), 부산 태종대의 가치를 평가한 연구(정오현 외, 2009) 등이 있다.

그러나 이러한 DC CVM의 장점에도 불구하고 일부 연구(Lee and Mjelde, 2007)에서는 가설적 편의(hypothetical bias)가 존재할 가능성을 제기

하고 있다. 환경자원에 대해 가설적 편익이 발생할 경우 응답자의 지불의사가 왜곡되어 결국 실제 가치를 추정하는데 어려움을 겪게 된다. 이러한 측면에서 일부 선행연구(Han and Lee, 2008; Kim et al., 2012; Lee and Mjelde, 2007; Mjelde et al., 2012; 김태균, 1999; 이충기·김태균, 2010)에는 2단계 접근법(가설적 상황과 실제상황 시나리오)을 이용하여 가설적 편익을 최소화하려고 노력하였다. 따라서 본 연구에서도 이러한 가설적 편익을 최소화하고자 가상적 상황과 실제상황 시나리오를 적용하고자 한다.

### III. 연구방법

#### 1. 연구 모형 설정

서울 한양도성의 보존가치를 평가하기 위해서는 지불의사(WTP)를 확률 모형으로 전환하여 함수를 추정하고, 이를 효용이론(utility theory)에 접목시켜 소비자의 후생변화를 측정하게 된다(Hanemann, 1984; Lee and Han, 2002). 개인에게 서울 한양도성의 보존을 위한 기금(B원)을 징수할 경우, 개인은 보존기금 B원을 지불하면서도 이전의 효용수준을 유지하려 하거나, 아니면 포기할 2 가지 선택에 직면하게 되며, 이를 식으로 표시하면 다음과 같다(이충기, 2013).

$$U = v(j, Y; s) + \varepsilon_j, \quad j = 0, 1 \quad (1)$$

여기서  $U$ =효용;  $v$ =간접효용함수;  $Y$ =소득 수준;  $j=1$ : 보존기금(B원)을 지불하면서 한양도성에 대한 보존 선택;  $j=0$ : 보존기금(B원)을 지불하지 않고 보존 포기;  $s$ =개인의 사회·경제적 변수(성별, 연령별, 교육수준 등);  $\varepsilon_j$ =평균이 0인 random variable.

이때 무작위로 제시된 서울 한양도성에 대한 보존기금(B원)을 지불하고서라도 보존하는데 참여할 경우 간접효용함수 $\{v(1, Y-B; s)\}$ 로 표시할 수 있는데, 이는 보존을 포기할 경우의 효용( $v_0$ )보다 크거나 같게 된다(Hanemann, 1984).

$$v_1(1, Y-B; s) + \varepsilon_1 \geq v_0(0, Y; s) + \varepsilon_0 \quad (2)$$

이때 보존기금(B원)에 대해 이를 지불하고 서울 한양도성의 보존에 참여할 확률( $P_1$ )은 다음 식과 같다(이충기 외, 1998).

$$P_1 = \Pr \{WTP\} \\ = \Pr \{v(1, Y-B; s) + \varepsilon_1 \geq v(0, Y; s) + \varepsilon_0\} \quad (3)$$

이때 변화된 가격 하에서 서울 한양도성을 보존하는데 참여할 확률과 불참여할 확률에 대한 차이( $\Delta v$ )는 변화된 상황 하에서 개인이 얻는 효용의 크기로 다음과 같이 측정될 수 있다(이충기, 2013).

$$\Delta v = v(1, Y-B; s) - v(0, Y; s) + (\varepsilon_1 - \varepsilon_0) \\ = v(1, Y-B; s) - v(0, Y; s) \quad (4)$$

#### 2. 로짓 모형 및 지불의사금액 추정방법

식 (4)의 효용 차이( $\Delta v$ )는 주어진 보존기금(B원)을 지불하면서 보존에 참여할 것인지 또는 그렇지 않을 것인지에 관한 이진 선택형 자료이므로 로짓모형이 주로 이용되어 왔으며(Lee and Mjelde, 2007), 이때 효용이론에 접목하여 보존에 참여할 확률( $P_1$ )은 다음 식과 같이 표현된다(Hanemann, 1984).

$$P_1 = F_\eta(\Delta v) = \frac{1}{1 + e^{-\Delta v}} = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \beta * bid + \gamma Z)}} \quad (5)$$



**실제적 상황 시나리오** : 여기서는 가설적 편의를 최소화하기 위해 실제 상황과 가까운 질문방법을 설계하였다. 즉, 가상적 상황의 질문에서 지불의사에 대해 '예'라고 응답한 경우 진실한 응답인지를 확인하기 위해 은행 지로용지를 보내는 것에 동의하는지(실제상황 1)를 제시하였다. 또한, 실제 상황 1에서 '예'라고 응답한 사람들 중에서 주소와 이름을 제시해줄 수 있는지(실제 상황 2)에 대해 추가로 질문하였다. 여기서 실제 상황 1 또는 2에 '예'라고 응답한 경우 진실한 가치를 표명한 것으로 간주하며, 실제 상황 1과 2 모두에 '예'라고 응답한 경우 진실한 가치의 정도나 확률이 더 높은 것으로 판단된다.

**<실제적 상황 시나리오 1>**  
 (가상적 시나리오에서 지불의사에 대해 “예”라고 답하신 경우) 만일 서울 한양도성 보존기금을 조성하게 될 경우 귀하께서 응답한 지불금액만큼 지불할 수 있도록 귀하에게 ‘은행 지로용지’를 보내는데 동의하십니까?  
 ① 예             ② 아니오

---

**<실제적 상황 시나리오 2>**  
 (실제적 상황 1에서 “예”라고 답하신 경우) 받으실 귀하의 주소와 이름을 기꺼이 제시해줄 수 있으십니까?  
 ① 예             ② 아니오

**4. 자료수집 및 분석방법**

설문조사는 조사원들에게 서울 한양도성의 문화유산으로서의 가치 및 설문의 내용에 대하여 충

분히 숙지할 있도록 사전교육을 진행한 후, 서울 한양도성을 방문한 경험이 있는 관광객을 대상으로 2012년 9월부터 11월까지 약 2개월 간 평일과 휴일을 고려하여 현장면접조사를 실시하였다. 현장조사는 서울 한양도성에서 탐방을 마치고 나오는 방문객을 대상으로 진행하였으며, 무작위로 추출한 일반인 중 서울 한양도성을 방문한 경험이 있는 자에 한해 설문조사를 추가로 실시하였다. 조사방식은 응답자가 직접 기입하는 자기기입식으로 진행하였으며, 경제력이 없는 만 19세 미만의 경우에는 조사를 중지하였다. 설문조사 결과 8가지 유형별로 총 475부의 설문지가 회수되었으며, 이 중 불성실하거나 미완성된 설문을 제거한 총 458부를 최종분석에 사용하였다.

**IV. 분석 결과**

**1. 기초 통계 분석**

<표 1>은 로짓 모델에 포함된 설명 변수에 대한 기초통계량(n=458)을 제시해 주고 있다. 제시금액은 8개 가격범주로 평균치는 약 8,800원으로 나타났다. 관심도는 서울 한양도성 복원 및 보존에 대한 관심도로 5점 척도로 측정되었으며, 평균치(4.02)를 고려할 때 관심도가 높은 것으로 나타났다. 재방문의사 역시 5점 척도로 측정되었으며, 평균치(4.11)를 고려할 때 재방문의사가 높은 것으

<표 1> 설명 변수의 기초 통계량

변수	평균	표준편차	변수 설명
제시금액	8,806	6,359	8개 가격범주 : 1,000원, 3,000원, 5,000원, 7,000원, 10,000원, 13,000원, 16,000원, 20,000원
해설서비스	0.45	0.499	0=해설서비스 경험 없음, 1=해설서비스를 경험
관심도	4.20	0.831	5점 척도 : 1=서울 한양도성 복원에 대해 전혀 관심이 없다, 5=매우 관심이 있다
재방문	4.11	0.836	5점 척도 : 1=전혀 방문의사 없다, 5=매우 방문의사 있다
학력수준	2.15	0.612	1=고졸이하, 2=대학교 재학 및 졸업, 3=대학원 재학 및 졸업

로 나타났다. 해설서비스 경험은 이선 선택형(0=무경험, 1=경험)으로 측정되었고, 학력수준은 3개 범주로 측정되었다.

## 2. 서울도성 보전에 대한 지불의사 확률

〈표 2〉는 서울 한양도성 보존·복원을 위해 '보존기금'을 부과할 경우 제시금액에 대하여 지불의사가 있는 응답자의 확률을 나타낸다. 특히 가상적 상황과 실제 상황 간 지불의사 확률을 비교하였다. 가설적 편의를 최소화하여 지불의사에 대한 과대평가를 방지하기 위해 실제 상황 1은 가상적 상황에 대한 지불의사가 있는 응답자 중에서 은행지로용지를 보내는데 동의하는지 여부를, 실제 상황 2는 실제 상황 1에 응답한 사람 중에서 주소와 이름을 기꺼이 제시해줄 수 있는지를 물어보았다.

〈표 2〉에서 보는 바는 바와 같이, 전반적으로 보존기금의 제시금액이 높을수록 보존기금을 지불할 확률은 낮아지고, 반면에 제시금액이 낮을수록 지불확률은 높아지는 것을 알 수 있다. 또한, 지불의사 확률을 분석한 결과 서울 한양도성 보존기금의 지불의사 확률은 가상적 상황(73.6%)에

비해 실제 상황 1(58.5%)과 실제 상황 2(52.4%)일 때 낮아지고 있어, CVM의 가설적 편의가 존재한다는 것을 실증적으로 입증해주고 있다.

## 3. 로짓 모델 추정 결과

로짓 모델을 추정함에 있어서 본 연구에서는 최우추정법을 이용하였으며, 추정 결과는 〈표 3〉과 같다. Wald 통계량의 유의수준을 살펴보면, 제시금액, 해설서비스, 관심도(실제상황1 제외), 재방문의사, 학력수준이 통계적으로 유의한 변수로 나타났다.

제시금액의 부호는 음(-)으로 나타났는데, 이는 보존기금에 대한 제시금액이 높(낮)을수록 서울 한양도성 보존·복원에 참여할 확률이 감소(증가)한다는 것을 의미하며, 이러한 결과는 경제이론에 부합하는 것으로 나타났다. 가령, 가상적 상황에서 제시금액의 추정계수 값은 다른 변수의 값이 일정하다면, 제시금액이 1단위 증가할 때마다 지불의사는  $\text{Exp}(-0.059) = 0.943$ 배로 감소한다는 것을 의미한다. 실제 상황 1과 실제 상황 2도 마찬가지로 제시금액이 1단위 증가할 때마다 지

〈표 2〉 가상적 상황과 실제 상황 간 지불의사 확률비교

제시 금액 (원)	가상적 상황			실제 상황 1(지로/이체)			실제 상황 2(주소/이름)		
	지불의사		지불확률	지불의사		참여확률 (%)	지불의사		지불확률 (%)
	예	아니오		예	아니오		예	아니오	
1,000	73	12	85.9%	54	31	63.5%	47	38	55.3%
3,000	45	8	84.9%	37	16	69.8%	36	17	67.9%
5,000	38	17	69.1%	31	24	56.4%	28	27	50.9%
7,000	36	16	69.2%	32	20	61.5%	29	23	55.8%
10,000	42	11	79.2%	33	20	62.3%	30	23	56.6%
13,000	34	18	65.4%	28	24	53.8%	23	29	44.2%
16,000	33	21	61.1%	26	28	48.1%	23	31	42.6%
20,000	36	18	66.7%	27	27	50.0%	24	30	44.4%
계	337	121	73.6%	268	190	58.5%	240	218	52.4%

<표 3> 로짓 모델 추정 결과

변수	가상적 상황		실제 상황 1 (은행 지로용지)		실제 상황 2 (주소 및 이름)	
	추정계수(B)	Exp(B)	추정계수(B)	Exp(B)	추정계수(B)	Exp(B)
제시금액	-.059***	0.943	-.037**	0.964	-.039**	0.962
해설서비스	.551**	1.735	.616***	1.852	.619***	1.857
관심도	.294**	1.342	.199	1.220	.315**	1.370
재방문의사	.272*	1.313	.333**	1.395	.418***	1.519
교육수준	.465**	1.592	.345**	1.412	.369**	1.446
상수항	-1.933	0.145	-2.511	0.081	-3.655	0.026
n	458		458		458	
Model $\chi^2$	38.826***		37.129***		50.456***	
-2 log 우도	469.126		563.893		563.535	
Cox & Snell $R^2$	0.084		0.080		0.107	
Nagelkerke $R^2$	0.123		0.108		0.143	
분류정확 %	74.3		63.5		66.4	

주: Wald 통계량으로 \*\*\* :  $p < 0.01$ , \*\* :  $p < 0.05$ , \* :  $p < 0.1$ .

불의사는 각각 0.964배, 0.962배로 감소한다는 것을 의미한다. 또한, 서울 한양도성에서 해설서비스를 경험한 사람일수록, 서울 한양도성 보존·복원에 관심이 많은 사람일수록, 재방문의사가 높을수록, 교육수준이 높을수록 지불의사가 높은 것으로 나타났다. 가상적 상황의 경우 해설서비스를 경험한 사람일수록 지불의사는 1.735배, 관심이 많은 사람일수록 지불의사는 1.342배, 재방문의사가 높은 사람일수록 지불의사는 1.313배, 교육수준이 높은 사람일수록 지불의사는 1.592배인 것으로 나타났다. 이러한 변수들은 대체로 가상적 상

황과 실제적 상황 모델 모두에 있어서 유의한 것으로 나타났다.

#### 4. 보존가치 평가결과

<표 4>에서 보는 바와 같이, 가구당(연간) 서울 한양도성 보존가치를 평가한 결과, 가상적 상황은 14,837원, 실제 상황 1은 11,672원, 실제 상황 2는 10,338원으로 추정되었다. 보존가치 평가결과를 살펴보면 가상적 상황이 실제 상황보다 과대평가된 것으로 나타났다.

<표 4> 가상적, 실제상황 시나리오별 보존가치 및 신뢰구간 추정

WTP-Method		가상적 상황			실제 상황 1 (은행지로용지)			실제 상황 2 (주소 및 이름)		
		95% 신뢰구간			95% 신뢰구간			95% 신뢰구간		
		Mean	Lower	Upper	Mean	Lower	Upper	Mean	Lower	Upper
가구당 (원/년)	WTP truncated	14,837	14,028	15,783	11,672	10,771	12,674	10,338	9,385	11,365
총계 <sup>1)</sup> (백만원/년)	WTP truncated	257,259	243,237	273,668	202,394	186,763	219,760	179,259	162,730	197,063

1) 가구수 : 17,339,422(통계청, 2012).

지불 의사 금액에 대한 95% 신뢰구간을 구하기 위하여 Bootstrapping 방법을 이용하였다(〈표 4〉 참조). 가상적 상황의 경우 14,028~15,783원, 실제상황1(은행 지로용지)의 경우 10,771~12,674원, 실제 상황2(주소 및 이름)의 경우 9,385~11,365원으로 추정되었다. 가상적 상황과 실제 상황의 절단된 평균의 차이가 없다는 귀무가설이 5% 통계적 유의수준에서 기각되며, 실제 상황 1(은행 지로용지)과 실제상황2(주소 및 이름)의 절단된 평균의 차이가 없다는 귀무가설은 5% 유의수준에서 기각되지 않는다. 즉, 가상적 상황과 실제상황의 절단된 평균은 차이가 존재한다는 것을 의미한다.

한편, 서울 한양도성에 대한 총 보존가치를 평가하기 위해 가구당 보존가치가 전국적으로 동일하다고 가정하고자 한다. 우리나라 총가구수(17,339,422 : 통계청, 2012)를 고려하여 서울 한양도성의 총 보존가치를 평가한 결과, 가상적 상황은 약 2,573억원, 실제 상황 1은 2,024억원, 실제 상황 2는 1,793억원으로 평가되었다.

## V. 결론 및 시사점

본 연구는 가상 가치 평가법(CVM)을 이용하여 서울 한양도성의 보존가치를 계량적으로 평가하였을 뿐만 아니라, 이러한 가치추정에 영향을 미치는 주요한 변수들을 확인해내는 데 목적을 두었다. 또한, 서울 한양도성의 경제적(보존) 가치를 보다 정확하게 측정하기 위해 '보존기금'이라는 명목으로 가상적 상황과 두 가지 실제 상황(은행지로용지, 주소/이름)을 설정하여 가구당 연간 지불 의사 금액(WTP)을 추정하였다. 이러한 접근방법을 사용한 이유는 가설적 편의를 최소화하여 지불 의사에 대한 과대평가를 방지하고 진실한 가치를

이끌어 낼 수 있기 때문이다(Lee and Mjelde, 2007).

주요 연구결과 및 시사점을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 앞서 제시했듯이 서울 한양도성의 보존가치를 평가함에 있어서 가상적 상황(절단된 평균의 WTP : 14,837원)이 실제 상황 시나리오(11,672원, 10,338원)보다 과대평가한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 선행연구를 지지해주고 있다(Kim et al., 2012; Han and Lee, 2008; Lee and Mjelde, 2007; Mjelde et al., 2012; 김태균, 1999; 이충기·김태균, 2010). 이는 가상적 상황이 서울 한양도성의 경제적 가치를 과대 평가하고 있음을 나타내주며, 가설적 편의를 최소화하기 위해 실제상황 시나리오를 이용하여 진정한 가치를 평가하는 것이 바람직함을 시사해 준다.

둘째, 로짓 모형 분석결과 서울 한양도성의 '보존기금' 지불의사에 영향을 미치는 가장 중요한 변수는 '제시 금액'으로 나타났다. 즉, 제시 금액이 낮을수록 보존기금에 대한 지불확률이 높아지며, 반대로 제시금액이 높을수록 보존기금에 대한 지불확률이 낮아지는 것으로 나타났다. 이처럼 제시 금액과 지불확률 간 음(-)의 관계는 경제이론에 부합하며 선행연구와도 일치하는 것으로 나타났다(Kim et al., 2012, 이충기, 2013). 또한, 해설서비스를 받을수록 제시 금액에 대한 지불확률이 높은 것으로 나타났으며, 이는 해설서비스가 서울 한양도성의 가치를 향상시키는 것으로 나타나, 서울 한양도성의 인접지역에 위치한 종로구청과 중구청 등 공공기관에서 해설서비스를 제공하는 것이 필요함을 제시해 준다. 다시 말하면, 해설서비스 경험 유무가 가치추정에 영향을 미치는 주요 변수로 나타난 만큼 앞으로도 지자체 및 시민단체

에서는 다양한 해설프로그램을 기획·운영하여 서울 한양도성의 가치를 확대하고, 일반인들에게 자원의 중요성이 인식되는 계기가 될 수 있도록 노력해야 할 것이다. 그 밖에 서울 한양도성의 보존 및 복원에 관심이 많을수록, 서울 한양도성을 재방문할수록, 학력수준이 높을수록 보존기금을 지불할 확률이 높아지는 것으로 나타났다. 이는 서울 한양도성의 주요 표적시장은 고학력자들이라는 사실을 밝혀주고 있으며, 공공기관에서는 효과적인 홍보매체를 통해 이들 표적시장이 서울 한양도성에 대한 보존에 지속적인 관심을 갖도록 노력해야 할 것이다.

셋째, 그동안 많은 학자들이 환경자원의 경제적 편익을 측정하는데 관심을 갖고 다양한 연구를 진행해 왔으나, 서울 한양도성과 같은 국내 문화유산의 경제적 가치를 평가한 연구는 매우 드물다. 이러한 측면에서 이번 서울 한양도성의 경제적 가치 추정 결과는 향후 보존·관리 및 활용 정책의 중요한 경제적 지표로 활용될 수 있다. 즉, 현재 서울 한양도성에 투입되고 있는 예산에 비해 더 큰 만족을 누리고 있는 편익이 실증적으로 제시된 만큼, 본 연구결과는 예산 확보의 정당성을 피력하는 중요한 기초자료로 사용될 수 있을 것이다. 서론에서 설명한 바와 같이 서울시는 서울 한양도성의 복원 및 보존을 위하여 4개년(2012~2015년)간 약 328억원(서울시, 2012)을 투입 또는 투입할 예정이다. 본 연구결과 서울 한양도성의 총 보존가치는 보수적 측정방법으로도 1,800~2,000 억원으로 평가되어, 복원 및 보존사업에 대한 투자 타당성을 확보해주는 것으로 나타났다. 또한, 서울 한양도성 보존에 대한 가치(혜택)를 우리 국민들이 계속 누리기 위해서는 서울시가 서울 한양도성을 복원 및 보존을 지속적으로 지원해야 함을

시사해준다.

또한, 서울 한양도성은 도시 한복판에 위치해 있기 때문에 국민의 참여 없이 정부의 정책만으로 보존 및 관리하는데 한계가 있다. 본 연구를 통해 일반 국민들에게 서울 한양도성의 중요성 및 당위성을 제시하는 계기가 될 수 있다는 점에서 중요한 의미를 갖는다.

서울 한양도성이 유네스코 세계문화유산 잠정 목록으로 등재된 이 시점에 본 연구는 서울 한양도성의 보존·관리를 위한 예산 수립 및 집행의 근거자료를 제시하는 기초자료로 활용될 뿐만 아니라, 일반 국민들에게 그 존재의 중요성을 인정받는 계기가 될 것으로 기대한다.

마지막으로 서울 한양도성의 총 보존가치를 산출함에 있어서 가구당 보존가치가 전국적으로 동일하다고 가정한 것은 본 연구의 한계점으로 작용할 수 있으며, 향후 연구에서는 전국 설문조사를 통해 가구당 보존가치를 추정하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.

## 참고문헌

- 김명우, 2012. "시민참여 프로그램을 통해 본 서울 한양도성의 보존과 활용", 『서울 한양도성의 세계유산적 가치 : 서울 한양도성의 유네스코 세계유산 잠정목록 등재를 위한 학술대회』, 서울시립대학교 서울학연구소.
- 김태균, 1999. "이선 선택형 가상 가치평가에서의 가설적 가치와 실제가치", 『경제학연구』, 46(4): 309~322.
- 김학용·김성섭, 2003. "CVM을 이용한 水原 華城의 이용 가치 평가", 『관광학연구』, 27(3): 157~172.
- 나각순, 2012. "한양도성의 기능과 방위체제", 『서울 한양도성의 세계유산적 가치: 서울 한양도성의 유네스코 세계유산 잠정목록 등재를 위한 학술대회』, 서울시립대학교 서울학연구소.
- 문화재청, 2013. Available from <http://www.cha.go.kr>

- (accessed on June 28, 2013).
- 서울시, 2012, “서울 한양도성 서울을 품고 시민의 역사가 됩니다” Available from [http://spp.seoul.go.kr/main/news/news\\_report.jsp?act=VIEW&boardId=12593](http://spp.seoul.go.kr/main/news/news_report.jsp?act=VIEW&boardId=12593) (accessed on June 23, 2013).
- 서울시 한양도성도감, 2013. 『서울 한양도성의 역사와 가치: 서울 한양도성 시민순성관 참고자료집』.
- 송인호, 2013, “서울 한양도성의 진정성과 완전성”, 『서울 한양도성의 역사와 가치: 서울 한양도성 시민순성관 참고자료집』, 서울시 한양도성도감.
- 신형식, 2012, “서울 한양도성의 역사적 위상”, 『서울 한양도성의 세계유산적 가치: 서울 한양도성의 유네스코 세계유산 잠정목록 등재를 위한 학술대회』, 서울시립대학교 서울학연구소.
- 이상해, 2013, “서울 한양도성, 무엇을 가지고 세계유산에 등재할 것인가”, 『서울한양도성의 역사와 가치: 서울 한양도성 시민순성관 참고자료집』, 서울시 한양도성도감.
- 이충기, 2011, 『관광응용경제학』, 대왕사.
- 이충기, 2013, “독도의 보존가치 평가: 2단계 가상가치평가법(CVM) 활용”, 『관광학연구』, 37(4): 117~139.
- 이충기·김태균, 2010, “CVM을 이용한 보령머드축제 생태관광자원의 경제적 가치 평가: 가설적 편익의 최소화 방법을 중심으로”, 『관광연구』, 25(4): 129~144.
- 이충기·이주희·한상열, 1998, “민주지산 생태관광자원의 레크레이션 이용가치 측정”, 『관광학연구』, 21(2): 263~270.
- 이충기·조윤미, 2004, “CVM을 이용한 체험관광의 가치 평가”, 『관광연구저널』, 18(2): 217~232.
- 이희찬, 2002, “해오라기의 가치평가: 양분선택형 조건부 시장가치 평가법의 적용”, 『관광학연구』, 25(4): 127~142.
- 정오현·김재석·한상현, 2009, “조건부 가치추정법을 이용한 자연관광자원의 가치평가에 관한 연구”, 『관광학연구』, 33(3): 391~409.
- 통계청, 2012, Available from [http://kosis.kr/abroad/abroad\\_01List.jsp?parentId=A](http://kosis.kr/abroad/abroad_01List.jsp?parentId=A) (accessed on October 1, 2012).
- 한범수·김사현, 1997, “관광자원 가치평가방법의 방법론적 우열에 관한 연구”, 『관광학연구』, 20(2): 115~133.
- Boyle, K. J., and Bishop, R. C., 1988, “Welfare Measurements Using Contingent Valuation: A Comparison of Techniques”, *American Journal of Agricultural Economics*, 70(1): 20~28.
- Bishop, R. C., and Heberlein, T. A., 1979, “Measuring Values of Extra Market Goods: Are Indirect Measures Biased?”, *American Journal of Agricultural Economics*, 61(5): 926~930.
- Carson, R. T. and Mitchell, R. C., 1993, “The Value of Clean Water: The Public’s Willingness to Pay for Boatable, Fishable, and Swimmable Quality Water”, *Water Resources Research*, 29(7): 2445~2454.
- Clawson, M. and Knetch, J., 1966, *Economics of Outdoor Recreation*, Baltimore, Johns Hopkins University.
- 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.
- Duffield, J. W. and Patterson, D. A., 1991, “Inference and Optimal Design for a Welfare Measure in Dichotomous Choice Contingent Valuation”, *Land Economics*, 67(2): 225~239.
- Freeman, A. M., 1993, *The Measurement of Environmental and Resource Value: Theory and Methods*, Washington D.C.: Resources For The Future.
- Han, S. Y. and Lee, C. K., 2008, “Estimating the Value of Preserving the Manchurian Black Bear Using the Contingent Valuation Method”, *Scandinavian Journal of Forest Research*, 23(5): 458~465.
- Hanemann, W. M., 1984, “Welfare Evaluation in Contingent Valuation Experiments with Discrete Responses”, *American Journal of Agricultural Economics*, 66(3): 332~341.
- Hanemann, W. M., 1989, “Welfare Evaluations in Contingent Valuation Experiments with Discrete Response Data: Reply”, *American Journal of Agricultural Economics*, 71(3): 1057~1061.
- Hanemann, W. M., 1994, “Valuing the Environment through Contingent Valuation”, *Journal of Economic Perspectives*, 8(4): 19~43.
- Kim, J. Y., Mjælde, J. W., Kim, T. K., Lee, C. K., and Ahn, K. M., 2012, “Comparing Willingness-to-pay between Residents and Non-Residents

- When Correcting Hypothetical Bias: Case of Endangered Spotted Seal in South Korea”, *Ecological Economics*, 78: 123~131.
- Lee, C. K. and Han, S. Y., 2002, “Estimating the Use and Preservation Values of National Parks’ Tourism Resources Using a Contingent Valuation Method.” *Tourism Management*, 23(5): 531~540.
- Lee, C. K. and Mjelde, J. W., 2007, “Valuation of Ecotourism Resources Using a Contingent Valuation Method: The Case of The Korean DMZ.” *Ecological Economics*, 63(2-3): 511~520.
- Lee, C. K., Park, S. A., Mjelde, J. W., Kim, T. K., and Cho, J. H., 2008, “Measuring the Willingness-to-pay for a Horticulture Therapy Site Using a Contingent Valuation Method”, *Hortscience*, 43(6): 1802~1806.
- Lee, C. K., Lee, J. H., Mjelde, J. W., Scott, D., and Kim, T. K., 2009, “Assessing the Economic Value of a Public Birdwatching Interpretative Service Using a Contingent Valuation Method”, *International Journal of Tourism Research*, 11(6): 583~593.
- Loomis, J. B., 1988, “Contingent Valuation Using Dichotomous Choice Models”, *Journal of Leisure Research*, 20(1): 46~56.
- Mackenzie, J., 1993, “A Comparison of Contingent Preference Models”, *American Journal of Agricultural Economics*, 75(3): 593~603.
- Mjelde, J. W., Jin, Y. H., Lee, C. K., Kim, T. K., and Han, S. Y., 2012, “Development of a Bias Ratio to Examine Factors Influencing Hypothetical Bias”, *Journal of Environmental Management*, 95(1): 39~48.
- NOAA, 1994, “Proposed Rules for Valuing Environmental Damages”, *Federal Register*, 59: 1061~1191.

원 고 접 수 일 : 2013년 7월 2일

1차심사완료일 : 2013년 8월 1일

최종원고채택일 : 2013년 9월 11일