

## 영상자료센터 건립사업의 경제적 편익

정기호<sup>1</sup>

<sup>1</sup>경북대학교 경제통상학부

접수 2011년 7월 1일, 수정 2011년 7월 29일, 게재확정 2011년 8월 21일

### 요약

영상자료센터는 필름이나 디지털영상물과 같은 영상자료의 보존을 위한 시설로서 현재 건립사업이 고려되고 있다. 본 연구는 국내의 문헌에서 비시장재의 주된 가치평가방법으로 사용되고 있는 조건부가치평가법 (Contingent Valuation Method, CVM)을 이용하여 일반 국민이 영상자료센터 건립사업에 부여하는 경제적 편익을 추정한다. 분석에 사용된 설문조사자료는 7대 광역시에서 일대일 개인면접으로 수집되었으며, 추정모형은 로짓모형이 사용되었다. 분석결과, 년 지불의사액으로 평가된 경제적 편익은 가구당 년 평균 8,958원으로 나타났다.

주요용어: 경제적 편익, 로짓모형, 영상자료센터, 조건부가치평가법.

### 1. 머리말

영화필름과 같은 영상자료는 한 사회의 문화이자 역사이다. 따라서 영상자료를 보존하는 것은 예술 표현수단을 보존하는 동시에, 후손에게 물려줄 귀중한 사회의 공적 문화유산을 보존하는 것이다. 우리나라에서는 현재 한국영상자료원이 국가 문화유산인 영상자료를 보존하는 유일한 공공기관으로 있으나 최근 영상자료의 수집량 증가와 매체 환경변화에 의한 수집범위 확대에 따라 수장고의 포화 및 일부 임대 중인 수장고의 임대기간 만료에 따라 수장고를 확장해야 할 필요가 있다. 영상자료센터는 영상자료의 사료적 보존과 다양한 콘텐츠 자원의 수집, 분류, 제공을 위해 최근 건립사업이 고려되고 있는 중·장기적 전문아카이브 보존 시설이다. 우리나라에서 대부분의 국책사업은 경제성 평가가 법으로 요구되고 있다. 경제성 평가는 비용과 편익의 비교로 구성되는데, 본 연구는 특히 편익에 초점을 맞추어 영상자료센터 건립사업의 편익을 추정하고자 한다.

영상자료센터는 영상자료 보존을 통해 다양한 유형 혹은 무형의 가치를 발생시키지만, 이러한 가치에 대한 대가로서 건립 및 운영의 한계비용에 기초한 이용요금이 지불되는 시장이 존재하지 않는 전형적인 비시장재이다. 조건부가치평가법 (Contingent Valuation Method, CVM)은 시장이 존재하지 않거나 불완전한 비시장재의 가치를 평가하는 대표적인 방법이다. 원래는 환경재의 가치측정방법으로 개발되어 1994년에 이미 1674편의 관련 연구가 있을 정도로 환경경제학에서 주도적인 가치측정방법으로 사용되었으며 (Hanemann, 1994), 최근에는 다양한 분야로 적용범위가 빠르게 확산되고 있다. 우리나라에서는 국가연구개발사업과 국가인프라개발사업의 예비타당성 분석에서 공식적인 편익측정기법으로 사용되고 있다. CVM의 전반적인 내용을 소개하는 문헌으로는 Bateman과 Turner (1992), Freeman (1995), Mitchell과 Carson (1993), Werner과 Groves (1993) 등이 있다. 국내의 경우 CVM의 적용 사례를 보면, 정보서비스의 가치측정 (한국전산원, 2004), 대형광학망원경 개발사업의 편익 (한국과학기술

<sup>1</sup> (702-701) 대구시 북구 산격동, 경북대학교 경제통상학부, 교수. E-mail: khjeong@knu.ac.kr

술기획평가원, 2006), 국제승마경기장 건립사업의 편익 (한국문화관광연구원, 2008), 4세대 방사광가속기의 편익 (포항가속기연구소, 2009) 등의 적용사례가 있다.

본 연구는 CVM을 이용하여 영상자료센터 건립사업에 대해 일반 국민이 부여하는 경제적 편익을 추정한다. CVM은 설문조사를 통해 가상의 비시장재의 질 또는 양의 변화를 응답자들에게 제시하여 개별응답자들의 느끼는 후생변화를 Hicks (1943)의 보상잉여 (compensating surplus)에 기초하여 추정함으로써 비시장재의 가치를 도출하는 방법이다. 예컨대 영상자료센터 건립사업에 대해 일반 국민이 주관적으로 느끼는 경제적 편익은 개념적으로는 사업수행 이전에 비해 사업수행 이후 국민후생이 증가하는 크기이며, Hicks (1943)의 보상잉여는 이러한 후생변화를 얻기 위해 국민이 지불할 의사가 있는 금액 (Willingness to Pay, WTP)에 의해 측정된다. 양분선택형 CVM의 경우, 설문조사에서 이러한 지불의사액 (WTP)을 직접 묻지 않고 대신에 비시장재의 가상의 변화의 대가로서 특정 금액을 지불할 의사가 있는지 여부를 물어보며 응답자는 예/아니오라고 응답하는 방식을 취한다. 본 연구의 목적은 양분선택형 CVM을 이용하여 영상자료센터 건립사업에 대한 일반 국민들의 지불의사액 (WTP)을 추정하는 것이다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 2절에서는 양분선택형 CVM의 모형 구조를 설명하고, 3절에서는 분석자료 및 분석결과를 제시하며, 마지막으로 4절에 결론을 제시한다.

## 2. 분석모형

본 연구는 양분선택형 CVM 방식 (Bishop과 Heberlein, 1979)을 채택하여 영상자료센터 건립을 위해 특정 금액의 소득세 T원을 매 분기마다 지불해야 할 경우 이를 지불할 의사가 있는지 여부를 설문조사에서 질문한다. 각 응답자는 소득이나 교육수준과 같은 인구사회학적 특성에 의해 결정되는 본인의 지불의사액 (WTP)을 알고 있다고 가정한다. 만약 응답자가 합리적이라면 지불의사액이 제시된 소득세 금액보다 크면 “예 (Yes)”라고 응답하고 반대 경우라면 “아니오 (No)”라고 응답할 것이다. 이러한 상황은 다음과 같이 수리적으로 표현될 수 있다.

$$\begin{cases} WTP = \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \cdots + \beta_k x_k + \epsilon \\ \Pr(Yes) = \Pr(WTP \geq T) \end{cases} \quad (2.1)$$

단,  $x$ 는 설문조사 응답자의 인구사회학적 변수

본 연구는 오차항  $\epsilon$ 에 대한 로짓모형을 가정하며, 이 경우에 식 (2.1)에서 “예 (Yes)”로 응답할 확률은 아래와 같다.

$$\begin{aligned} \Pr(Yes) &= \left[ 1 + \exp \left\{ - \left( \frac{\beta_1}{\sigma} x_1 + \frac{\beta_2}{\sigma} x_2 + \cdots + \frac{\beta_k}{\sigma} x_k - \frac{1}{\sigma} T \right) \right\} \right]^{-1} \\ &\equiv [1 + \exp \{ - (b_1 x_1 + b_2 x_2 + \cdots + b_k x_k + b_{k+1} T) \}]^{-1} \end{aligned} \quad (2.2)$$

단,  $\sigma^2 = Var(\epsilon)$

일반적으로 로짓모형에서는 계수의 절대수준이 인식 (identified)되지 않는다. 그러나 CVM의 설문조사에서는 각 응답자에게 각기 다른 제시금액 (T)의 지불의사 여부를 질문하기 때문에 제시금액 (T)가 변수가 되며 이에 따라 식 (2.2)에서  $b_{k+1} = -1/\sigma$ 가 제시금액 (T) 변수의 계수로서 인식된다. 이러한

구조 때문에 식 (2.2)에서는 지불의사액 함수의 계수들  $(\beta_1, \dots, \beta_k)$ 이 다음과 같이 인식될 수 있다.

$$\begin{aligned} \sigma &= -1/b_{k+1} \\ \beta_1 &= \sigma \times b_1 = -b_1/b_{k+1} \\ &\vdots \\ \beta_k &= \sigma \times b_k = -b_k/b_{k+1} \end{aligned} \tag{2.3}$$

식 (2.2)의 계수들  $(b_1, \dots, b_{k+1})$ 은 최우추정법 (maximum likelihood estimation, MLE)에 의해 추정되며, 식 (2.1)의 계수들  $(\beta_1, \dots, \beta_k)$ 의 추정량은 식 (2.3)의 관계를 이용하여 도출된다.

한편 식 (2.3)에서 식 (2.1)의 계수들  $(\beta_1, \dots, \beta_k)$ 은 최우추정법에 의해 추정되는 식 (2.2)의 계수들  $(b_1, \dots, b_{k+1})$ 과 비선형 관계를 갖는다. 이러한 비선형 관계의 선형적 근사에 기초한 델타방법 (Greene, 2008, p. 68)을 이용하면 식 (2.1)의 계수들  $(\beta_1, \dots, \beta_k)$ 의 추정량에 대한 대표본 분산을 도출할 수 있다. 델타방법을 단순하게 표현하기 위해 계수들의 추정량을 벡터표기법을 이용하여 다음과 같이 표현한다.

$$\begin{aligned} \hat{\beta} &= (\hat{\beta}_1 \cdots \hat{\beta}_k)', \hat{\sigma} \\ \hat{b} &= (\hat{b}_1 \cdots \hat{b}_k)', \hat{b}_{k+1} \end{aligned}$$

단,  $\hat{b}_j, j = 1, \dots, k, k+1$ 은 식 (2.2)의 계수들의 최우추정량임.

그러면 식 (2.3)은 다음과 같이 표현될 수 있다.

$$\begin{pmatrix} \hat{\sigma} \\ \hat{\beta} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1/\hat{b}_{k+1} \\ \hat{b}/\hat{b}_{k+1} \end{pmatrix} \equiv h(\hat{b}_{k+1}, \hat{b}) \tag{2.4}$$

단,  $h$ 는 함수를 표기함.

식 (2.4)를  $(b_{k+1}, b)$ 를 중심으로 1차 테일러 전개를 하면 다음과 같다.

$$\begin{pmatrix} \hat{\sigma} \\ \hat{\beta} \end{pmatrix} \approx \begin{pmatrix} -1/b_{k+1} \\ b/b_{k+1} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 1/b_{k+1}^2 & 0' \\ -b/b_{k+1}^2 & I_k/b_{k+1} \end{pmatrix} \left\{ \begin{pmatrix} \hat{b}_{k+1} \\ \hat{b} \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} b_{k+1} \\ b \end{pmatrix} \right\} \tag{2.5}$$

단,  $I_k$ 는  $k \times k$  항등행렬임.

식 (2.5)의 양변에 분산을 취하면 다음과 같은 결과를 얻는다.

$$Var \begin{pmatrix} \hat{\sigma} \\ \hat{\beta} \end{pmatrix} \approx \begin{pmatrix} 1/b_{k+1}^2 & 0' \\ -b/b_{k+1}^2 & I_k/b_{k+1} \end{pmatrix} Var \begin{pmatrix} \hat{b}_{k+1} \\ \hat{b} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1/b_{k+1}^2 & 0' \\ -b/b_{k+1}^2 & I_k/b_{k+1} \end{pmatrix}' \tag{2.6}$$

식 (2.6)이, 본 연구의 분석 결과에서 식 (2.1)의 계수들  $(\beta_1, \dots, \beta_k)$ 의 추정량 표준편차를 계산할 때 이용하는 공식이다.

### 3. 분석

#### 3.1. 자료

영상자료센터의 가치평가는 일반인들이 평소에 잘 생각하지 않는 주제이므로, 본 연구는 조사요원이 응답자에게 가치평가대상에 대해서 충분히 설명한 후에 응답을 얻어내는 일대일 개인면접법을 설문조사

방식으로 채택하였다. 소득 제약조건 하에서 응답해야 하고 또한 가구별 조사임을 감안하여, 우리나라 CVM연구에서 일반적으로 채택하는 설문대상은 가구의 경제를 책임지는 세대주나 주부이며 특히 경제 활동을 하고 있는 만 20세 이상 65세 미만으로 한정한다. 표본추출은 7대 광역시에 거주하는 만 20세 이상 65세 미만의 세대주 혹은 주부로 설정하였으며, 목표 표본수 1,000명을 광역시별 인구수 비례로 할당하였다. 이러한 설문조사 방법, 설문조사 대상 모집단 설정 그리고 표본 추출 등의 방식은, 우리나라 사회인프라 국책사업의 비용편익 분석을 담당하는 한국개발연구원 (KDI)이 편익분석에서 CVM을 이용할 때 사용하는 방식이다 (한국개발연구원, 2004a, 2004b). 설문조사는 2009년 6월 13일~22일 기간 중에 실시하였다. 전체 목표 표본수인 1,000 가구에서, 추정예에 반드시 필요한 소득을 포함한 인구사회학적 변수 그리고 제시금액의 지불의사를 묻는 문항들에 대한 미응답자를 배제하여 최종적으로 분석에 사용된 표본 수는 912개이다.

### 3.2. 기초 분석

표 3.1은 분석에 사용된 표본자료의 인구사회학적 구성을 보여준다.

**표 3.1** 분석자료의 응답자 구성

		사례수	%
전체		(912)	100
지역별	서울시	445	49
	인천시	102	11
	대전시	50	5
	대구시	98	11
	광주시	51	6
	울산시	38	4
	부산시	128	14
성별	남성	515	56.5
	여성	397	43.5
학력별	중졸이하	42	4.6
	고졸	422	46.3
	대졸	407	44.6
	대학원 졸	41	4.5
평균 교육년수 (년)		13.9	

문화표현 방식으로서 영화의 가치를 묻는 문항에 대해 응답자의 약 73%가 높다고 평가하였고 23%가 보통 그리고 5%가 낮다고 평가하여, 전반적으로 문화표현 방식으로서 영화의 가치를 높게 평가하였다.

**표 3.2** 문화표현방식으로서의 영화가치 평가 (단위: %)

매우 높음	조금 높음	보통	조금 낮음	매우 낮음
19.3	53.5	22.6	4.5	0.1

영화의 문화유산으로서 보존 가치를 묻는 문항에 대해, 응답자 중 약 70%가 높다고 평가하였고 25%가 보통 그리고 5%가 낮다고 평가하였다.

**표 3.3** 문화유산으로서의 영화보존가치 평가 (단위: %)

매우 높음	조금 높음	보통	조금 낮음	매우 낮음
20.7	49.1	25	5	0.1

영화필름의 영구보존을 위한 시설확충과 디지털 변환 및 복원사업의 필요성에 대해서, 응답자 중 약 78%가 필요하다고 응답하였고 18%가 보통으로 응답하였으며 불필요하다는 응답자는 4%이며, 특히 전혀 필요없음을 응답한 응답자는 0%로서 응답자들의 대부분이 영화필름의 영구보존 및 복원을 위한 사업이 필요한 것으로 응답하였다.

표 3.4 시설확충과 디지털변환 및 복원 사업의 필요성 평가 (단위: %)

매우 필요	조금 필요	보통	별로 필요하지 않음	전혀 필요없음
27.6	50.4	18.0	3.9	0.0

영상자료센터의 주요 기능의 우선순위에 대해서는, 영상자료의 수집과 보존 > 손상된 영화필름의 디지털복원 > 보존·복원 연구개발 > 영상자료의 디지털파일 변환 > 영상자료의 학계와 일반시민 활용의 순서로 평가되었다. 아래 표 3.5에서의 수치는, 각 기능에 대해 1위부터 5위까지 순위를 부여하도록 한 문항의 응답결과에 대한 산술평균이다.

표 3.5 영상자료센터 주요 기능별 평균 순위

영상자료의 수집과 보존	영상자료의 디지털 파일변환	손상된 영화필름의 디지털복원	학계와 일반시민활용	보존, 복원연구개발
2.1	3.4	2.8	3.5	3.2

### 3.3. 분석결과

추정모형에서 고려된 설명변수는 제시금액 (T), 성별 더미변수 (sex, 남성=1, 여성=0), 교육년수 (edu), 가구별 월 평균소득 (inc) 등이다. 분기별 소득세의 형태로 응답자에게 제시된 금액 (T)은 1,000원~8,000원 범위에서 응답자별로 다르게 제시된다. 이처럼 제시금액 (T)이 모든 응답자에 대해 동일한 상수가 아니라 변동하기 때문에 식 (2.2)에서 오차항의 표준편차  $\sigma$ 의 역수가 T의 계수로서 인식 (identified)될 수 있고 더 나아가 지불의사액 함수의 계수들인  $\beta$ 들이 식 (2.3)에서와 같이 인식될 수 있게 된다.

표 3.6은 식 (2.2)의 추정결과를 보여주며, 고려된 설명변수들이 1% 유의수준에서 모두 통계적으로 설명력을 가지며 계수 부호도 기대한 바와 같이 추정되었음을 보여준다. 모형적합성 검증에서, 설명변수의 계수들이 모두 0이라는 귀무가설에 대한 우도비 (likelihood ratio) 통계량의 p값은 0.0000으로서 1% 유의수준에서 모형의 전반적인 설명력이 있는 것으로 나타났으며, 또 다른 모형적합성 척도인 이항종속변수의 실제값과 모형 예측값의 일치도는 76.10%로 나타났다.

표 3.6 로짓모형의 추정결과

설명변수	계수	표준편차	t-통계량
T	0.000641	0.00005	12.1472***
c	-1.7985	0.5492	-3.2744***
sex	0.4765	0.1848	2.5786***
edu	0.1625	0.0396	4.1069***
inc	0.00000018	0.00000006	3.3135***
로그우도비값		-403.3317	
모형적합도 우도비 (p값)		300.7501 (0.0000)	
모형의 지불의사 예측율		0.7610	

주 : \*\*\* 1% 유의수준에서 설명력 있음을 의미함

우리의 최종 관심은 식 (2.2)의 계수가 아니라 식 (2.1)의 지불의사액 함수의 계수들이며, 후자의 추정치는 식 (2.3)의 관계를 이용한 변환과정이 필요하다. 이러한 변환과정을 거친 지불의사액 함수의 계수들에 대한 추정결과는 표 3.7에서 제시된다. 식 (2.3)에서 식 (2.2)의 계수인  $b$ 와 식 (2.1)의 계수인  $\beta$ 의 관계는 비선형이기 때문에  $\beta$ 의 추정량에 대한 표준편차와 t통계량은 새롭게 계산되어야 한다. 표 3.7은 이러한 비선형 관계의 선형적 근사에 기초한 식 (2.6)의 델타방법 (Greene, 2008, p. 68)을 이용하여 t통계량을 계산하였다.

표 3.7 지불의사액 (WTP)함수의 추정결과

설명변수	계수	표준편차	t-통계량
c	-2807.7881	890.6749	-3.1524***
sex	743.8643	285.4437	2.6060***
edu	253.6962	62.0797	4.0866***
inc	0.00029	0.000083	3.4578***

주 : \*\*\* 1% 유의수준에서 설명력 있음을 의미함

표 3.7은 분기별 지불의사액 함수의 추정결과이다. 따라서 추정된 분기별 지불의사액 (WTP) 함수의 각 설명변수에 이들 해당 설명변수의 설문조사 자료 평균값을 입력하면, 영상자료센터 건립사업에 대한 가구당 평균 분기별 지불의사액을 계산할 수 있다. 표 3.8은 지불의사액 (WTP) 함수에 대한 각 설명변수의 설문조사 자료 표본 평균값이다. 이들 평균값들을 분기별 지불의사액 함수에 입력하여 계산한 결과, 영상자료센터 건립사업에 대한 가구당 평균 분기별 지불의사액은 2,239원으로 계산되었으며, 여기에 다시 4를 곱하여 년 단위로 환산하면 8,958원으로 계산된다.

표 3.8 지불의사액 (WTP)함수 설명변수의 설문조사 자료 평균값

설명변수	표본 평균값 (단위)
sex	0.565
edu	13.9 (년)
inc	3,851,425 (원)

위의 금액은 영상자료센터 건립사업에 대해 일반 국민이 부여하는 경제적 편익으로서, 영상자료센터 건립사업의 수행 이전에 비해 사업수행 이후 국민이 얻을 것으로 기대하는 후생의 증가분을 금액 단위로 평가한 것이다. 참고로 국내의 다른 편익추정 연구에서의 가구당 연간 지불의사액과 비교하면 제4세대 방사광가속기의 7,743원 (포항가속기연구소, 2009)과 크기가 비슷하여, 영상자료센터 건립사업이 제4세대 방사광가속기와 유사한 편익을 갖는 것으로서 일반 국민에게 평가되고 있다고 볼 수 있다.

#### 4. 맺음말

본 연구는, 국가 문화유산인 영상자료의 사료적 보존과 다양한 콘텐츠 자원의 수집, 분류, 제공을 위해 최근 고려되고 있는 영상자료센터 건립사업의 편익을 분석하였다. 구체적으로는 비시장재 가치평가 기법인 조건부가치평가기법 (CVM)과 로짓모형을 이용하여 일반 국민이 영상자료센터 건립사업에 부여하는 가구당 평균 지불의사액을 추정하였다. 추정에 사용된 자료는 7대 광역시의 가구를 대상으로 일대일 개인면접을 통해 수집되었다. 분석결과에서 영상자료센터 건립사업에 대한 가구당 분기별 지불의사액은 2,239원으로 추정되었으며, 년 단위로는 8,958원으로 추정되었다. 설문조사를 포함하여 본 연구가 수행된 시점이 2009년이므로, 이러한 추정결과는 2009년 시점에서의 결과이며 현재 시점과는 물가상승 및 소득수준 향상 등의 이유로 시간적 격차가 존재함을 유념해야 할 것이다.

본 연구결과의 한계로는, 설문조사의 무응답자료를 추정에서 고려하지 않음으로써 추정결과에 편향(bias)이 존재할 수 있다는 점이다. 기존의 CVM연구는 이러한 무응답자료의 편향문제를 모두 고려하지 않았는데, 향후에 중요한 연구주제로서 고려되어야 할 것이다.

CVM은 시장이 존재하지 않거나 불완전하게 존재하는 비시장재가 갖는 편익을 금액으로 평가할 수 있는 기법으로서 최근 다양한 계량경제학의 추정기법과 결합하여 평가결과의 개선이 이루어지고 있다. 특히 향후 연구주제로서 시도할 수 있는 것은 지불의사액 함수를 비모수적으로 설정하여 추정하는 것이다. 이 경우 CVM의 모든 선행 연구에서 선형함수로 설정되고 있는 지불의사액 함수의 함수설정으로 류 가능성을 피할 수 있을 것으로 기대된다. 비모수방법으로는 최근 연구가 활발하게 진행되고 있는 서포트벡터기계 (support vector machine; Shim과 Lee, 2009; Shim 등, 2009; Seok, 2008; 석경하, 2010)를 고려할 수 있을 것이다. 또 다른 연구주제는 응답자의 선호불확실성을 감안한 평가이다. 대부분의 CVM기법의 적용대상은 일반인들이 일상 생활에서 생각해본 적이 없는 대상으로서, 설문조사에서 응답할 때 본인의 선호체계에 대한 불확실성이 존재할 수 있다. 이러한 선호 불확실성을 추정모형에 반영할 수 있다면, 평가결과에 대한 신뢰성을 더욱 개선할 수 있을 것이다.

### 감사의 글

본 연구는 한국영상자료원 (2009) 연구용역보고서 <영상자료센터 건립 기본 계획>의 일부 내용을 수정보완한 논문임. 저자는 보고서 내용을 학술지에 투고하도록 허락해준 한국영상자료원과 연구결과를 한층 향상시킬 수 있도록 유익한 의견을 제시하고 오류를 지적해준 익명의 세 분 심사위원과 편집위원장께 심심한 감사를 표함.

### 참고문헌

- 석경하 (2010). 최소제곱 서포트벡터기계 형태의 준지도분류. <한국데이터정보과학회지>, **21**, 461-470.
- 포항고속기연구소 (2009). <4세대 방사광가속기 경제적 가치 평가>, 용역과제보고서, 포항.
- 한국개발연구원 (2004a). <문화·과학시설의 가치추정 연구>, 연구보고서, 서울.
- 한국개발연구원 (2004b). <예비타당성조사 수행을 위한 일반지침: 수정·보완 연구>, 연구보고서, 서울.
- 한국과학기술기획평가원 (2006). <대형광학망원경개발사업 사전타당성 조사 보고서>, 연구보고서, 서울.
- 한국문화관광연구원 (2008). <상주 세계대학생 승마선수권 대회 타당성 조사>, 용역과제보고서, 서울.
- 한국영상자료원 (2009). <영상자료센터 건립 기본 계획>, 용역과제보고서, 서울.
- 한국전산원 (2004). <정보서비스의 가치측정방법론 연구: 조건부 가치측정법을 중심으로>, 연구보고서, 서울.
- Bateman, I. and Turner, R. (1992). Evaluation of the environment: The contingent valuation method. In *Sustainable Environmental Economics and Management*, edited by R. Turner, Belhaven Press, London.
- Bishop, R. and Heberlein, T. (1979). Measuring values of extramarket goods: Are indirect measures biased? *American Journal of Agricultural Economics*, **61**, 926-930
- Freeman III, A. (1995). *The measurement of environmental and resource values: Theory and methods*, Resources for the Future, Washington, DC.
- Greene, W. (2008). *Econometric analysis*, 6th ed., Prentice Hall, New Jersey.
- Hanemann, W. (1994). Valuing the environment through contingent valuation. *Journal of Economic Perspectives*, **8**, 19-43
- Mitchell, R. and Carson, R.. (1993). *Current issues in the design, administration, and analysis of contingent valuation surveys*, Working paper, University of California-San Diego, California.
- Seok, K. (2007). Semi-supervised learning using kernel estimation. *Journal of the Korean Data & Information Science Society*, **18**, 629-636.
- Shim, J. and Lee, J. (2009). Kernel method for autoregressive data. *Journal of the Korean Data & Information Science Society*, **20**, 949-964.
- Shim, J., Park, H. and Seok, K. (2009). Variance function estimation with LS-SVM for replicated data. *Journal of the Korean Data & Information Science Society*, **20**, 925-931.

- Werner, M. and Groves, T. (1993). *A practical procedure for public policy decisions on contingent valuation and demand revelation - Without apology*, Working paper, University of California-San Diego, California.



# The benefit analysis of constructing the visual conservation center<sup>†</sup>

Kiho Jeong<sup>1</sup>

<sup>1</sup>School of Economics and Trade, Kyungpook National University

Received 1 July 2011, revised 29 July 2011, accepted 21 August 2011

## Abstract

Visual conservation center is a facility for the preservation of visual materials such as film and digital image data, and its construction project is currently being considered. This study evaluates the economic benefit of the project using CVM (Contingent Valuation Method), the main method of nonmarket evaluation in the both domestic and foreign literature. Survey data used in the analysis was collected in seven major metropolitan cities using person-to-person interviews and a logit model is used for the econometric estimation. The economic benefit measured by a household's average willing to pay (WTP) per year is shown to amount to 8,958 won.

*Keywords:* CVM, economic benefit, logit model, visual conservation center.

---

<sup>†</sup> This study is a revised version of a part extracted from the chapter 9 of the report submitted to Korean Film Archive (2009), titled with "Basic plan for the construction of visual conservation center".

<sup>1</sup> Professor, School of Economics and Trade, Kyungpook National University, Daegu 702-701, Korea.  
E-mail: khjeong@knu.ac.kr