

체험경험 및 사업지 거주유무가 지불의사액에 미치는 영향 : 청소년 진로직업 체험수련원 사례를 중심으로*

채 수 복**

본 연구의 목적은 비시장재화의 경제적 가치를 측정하는 조건부가치추정법 활용하여, 사업지 인근 거주 및 재화에 대한 경험 등이 지불의사액에 미치는 영향을 제시하는데 있다. 이를 위해 대구에 건립계획을 갖고 있는 청소년진로직업체험수련원 건립사업의 설문조사 결과를 이용하였다. 또한 한국개발연구원 공공투자관리센터의 현재 분석방법론은 영 이상의 지불의사가 있는 가구만을 대상으로 지불의사액을 추정함에 따라 이론 타당성 검증에 어려움을 갖고 있기 때문에 본 연구에서는 지불저항자만을 제거하고 선형함수로 분석하였다. 평균지불의사액 추정 결과, 사업지 거주자는 비거주자보다 3,808원~6,531원 더 높은 것으로 나타났으며, 본 사업과 관련된 유사재화를 기존에 체험한 경험 등은 3,738~4,286원 만큼 지불의사액을 높이는 것으로 나타났다. 그러나 예비타당성조사에서는 평균지불의사액 2,582원 및 비용편익비율은 1.60으로 제시된 것과 비교하여 본 연구에서 재분석한 결과는 평균지불의사액이 2,600원, 비용편익비율은 1.64으로 유사한 결과를 얻었다. 본 연구의 결과는 청소년 진로직업체험시설을 건립하고 향후 운용하는데 객관적인 기초자료를 제공하며 국민들에게 청소년 진로직업 정책의 중요성을 인식시키는데 기여할 것으로 판단된다.

주제어 _ 사업지 거주, 체험 경험, 지불의사액, 조건부가치추정법

* 본 연구에서 사용된 조건부가치추정법(CVM) 실증사례는 한국개발연구원(KDI) 공공투자관리센터에서 2017년 수행된 『청소년 진로직업체험수련원 건립사업』 예비타당성조사 설문조사 결과를 활용하였다.

** 부산연구원 공공투자관리센터 투자분석위원

The experienced goods and Resident impact on Willingness To Pay

: Case of the Training Center for Youth Career and Vocation Experience

Chae, Subok*

The purpose of this study is to show the effect of Onsite and Experienced Goods on Willingness To Pay(WTP) using Contingent Valuation Method(CVM). In order to examine above effects, this study estimates the CV survey regarding the training center for the youth career and vocation experience program. Also, the current CVM approach, adopted by Korea Development Institute's Public and Private Infrastructure Investment Management Center(KDI PIMAC), have a problems with a biased sample due to elimination of 'zero' respondents(both true zero and protest zero). Because of difficulty for theoretical validity. this study exclude protest zero and use the linear function. Results of the estimation, Residents's WTP is 3,808won~6,531won higher than non-resident. Also, Respondent who has experienced similar goods is 3,738won~4,286won more than non-experienced people. This replication result is similar to existed Preliminary Feasibility Study(PFS) for the WTP and benefit cost ratio. The WTP and benefit cost ratio is 2,582won and 1.60 in PFS, the replication result is 2,600won and 1.64. The results of this study may be useful to provide an objective evidence for a construction and management of training center and contribute to enhancing public awareness about the importance of youth career and vocation policies.

Key words _ Onsite, Experienced Goods, Willingness To Pay, Contingent Valuation Method

* Research Fellow, Busan Public Investment Management Center, Busan Development Institute

1. 서론

진로교육이란 개인이 자신의 적성이나, 흥미, 능력 등에 알맞은 일을 자각하고 탐색하여 직업선택을 위한 기반을 다지는 것을 의미한다. 특히 고용불안과 청년실업 등 불확실성이 증가하는 사회에서 진로 교육은 개인과 사회의 문제를 해결할 수 있는 방법이기 때문이다(이승건·정남용, 2014: 102). 또한 학령 인구가 점점 줄어들고 있기 때문에 청소년의 역량 강화를 통해서 국가생산성을 높여야 하는 우리나라의 현실을 고려한다면 진로교육의 중요성은 더욱 커지고 있다. 특히 청소년기에 직업의 다양성과 가치 변화 등 종합적이고 체계적인 진로학습 및 진로 설계를 위한 기회가 제공되어야 한다는 요구에 따라, 교육부는 자유학기제를 통하여 학생들에게 창의적 체험활동을 지원하는 정책을 시행하고 있다. 그러나 우리나라는 기업들의 인식부족으로 직접적인 직업 체험 기회가 부족하여 경기도 성남의 잡월드(Job World)¹⁾와 서울지역의 하자센터, 키자니아 등 간접적인 직업체험기회를 주로 제공하고 있다. 이러한 직업체험 시설은 그 수가 부족할 뿐만 아니라 대부분의 체험 인프라 시설이 수도권에 입지함에 따라 비수도권 지역의 청소년들에게 직업정보나 가치 등 수준 높은 직업 관련 서비스를 제공하는데 미흡하다고 평가되고 있다. 이에 여성가족부는 5개년 단위로 수립하는 『제5차 청소년정책기본계획(2013~2017)』에서 직업체험시설 설립을 15대 중점과제 중 4개 중점과제로 제시하였으며 실천방안으로 대구 지역에 국립 청소년 진로직업체험수련원 건립사업을 계획하였으며 기획재정부를 통해 예비타당성조사를 의뢰하였다. 예비타당성조사는 1999년에 재정효율화를 추구하면서 도입된 제도인데, 경제성과 정책성, 지역경제발전효과 등을 종합적으로 판단하여 사업 시행여부를 결정한다. 도입초기에는 도로·철도 등의 교통 SOC 사업이 주요 대상이었는데, 현재는 문화·관광·R&D 분야뿐만 아니라 정보화사업 및 사회복지와 관련된 기타 재정분야로 까지 확대되었다. 예비타당성조사의 중요한 지표인 경제성 분석이 도로와 철도 사업에서는 통행시간, 운행비용, 교통사고, 환경비용 등의 절감 편익을 주요 항목으로 평가하였지만 박물관과 과학관 등의 전시문화 사업은 무형의 가치(intangible value)를 제공하기 때문에 직접적인 편익 산정에 어려움이 있어 왔다. 특히 진로 직업 체험수련원과 같은 시설은 그 효과가 즉각적으로 나타나기보다는 진로 체험 활동을 통해서 직업에 대한 이해를 높이는 과정을 거쳐 직업선택 이후에 효과가 나타나며, 그 효과를 측정하는 방법도 용이하지 않다. 또한 해당 시설을 직접적으로 이용하지 않은 경우에도 이웃 및 후손에게 유익한 공공시설을 공급함으로써 느끼는 이타적 가치(altruistic value)와 미래세대들의 사용을 위

1) '잡월드 건립사업(한국개발연구원, 2004)은 예비타당성조사에서 두 번째로 CVM을 적용한 사례한 사례이다.

한 유산가치(bequest value)나 다른 사람들의 사용과 관계없이, 있는 그대로의 존재를 유지시키려는 존재가치(existence value) 등 비사용가치(Passive value, non-use value)를 포함하고 있기 때문에 편익산정은 신중해야 한다. 이와 관련하여 공공투자평가분야에서는 엑손발데즈 기름유출(Exxon Valdez oil spill) 사고 이후에 비시장재화의 경제적 가치를 추정하는 방법인 조건부가치추정법(CVM, Contingent Valuation)을 폭 넓게 적용해 오고 있다. 본 연구에서도 청소년진로직업체험수련원의 건설과 운영에 따른 편익을 CVM을 통해 평가하고자 한다. 본 연구의 평가 결과는 정책입안자에게 진로직업체험수련원 사업의 필요성과 관련된 객관적 지표를 제공하는 것뿐 만 아니라, 수도권에 집중된 직업체험시설에 대비하여 남부권역에 본 시설을 공급함에 따라 사업지역(onsite) 거주여부와 재화의 경험 차이에 따른 지불의사금액(WTP: Willingness To Pay) 차이를 제시하고자한다.

한편, 본 연구는 최근에 한국개발연구원(KDI, Korea Development Institute)에서 배포된 가이드라인(KDI, 2015)과는 다른 추정 모형을 적용하였다. KDI에서는 예비타당성조사의 CVM 분석 방법론에 대한 개선방안을 지속해 오고 있는 가운데, 2014년 1월부터 새로운 분석 방법론을 적용해 오고 있으며 본 사업의 예비타당성조사 보고서에 기술된 경제성 분석 결과도 개편 이후의 방법론을 적용하여 최종 편익이 제시되었다. 그러나 채수복(2018)은 현재 활용되고 있는 방법론은 영(嶺, Zero) 이상의 지불의사가 있는 가구만을 대상으로 WTP를 추정함에 따라 소득과 교육 수준이 높은 인구사회학적인 특성뿐만 아니라 유사 재화 체험 경험이 많은 편향된 표본의 한계를 지적하였다. 특히 이렇게 축소된 표본은 사회경제적 변수를 이용한 이론 타당성 검증(test of theoretical validity)에 어려움을 갖고 있다는 문제도 제기하였다. 따라서 본 연구에서는 체험시설 유무 및 사업지 거주 여부에 따른 지불의사 차이를 확인하기 위해 개편 이전의 분석방법론을 적용하여 지불의사금액 및 비용 편익 분석 결과를 재추정하였다.²⁾ 한편, 본 연구의 결과는 방법론 차이가 사업성을 결정할 수 있다는 견해에 대한 직접적인 확인도 가능하다는 점에서 의의가 있다. 즉, 방법론의 개편에 따라 결과가 달라질 경우 예비타당성조사 평가방법론에 대한 결과를 토대로 이해관계자를 설득하는데 어려움이 발생하기 때문에 추정 방법론 변경의 안정성도 확인할 수 있다.

앞선 논의를 뒷받침하기 위해 본 연구는 다음과 같이 구성하였다. II 장에서는 조건부가치추정법에서 가장 많이 활용되고 있는 양분선택형 모형과 선행연구를 소개한다. 또한 III 장에서는 설문조사 절차와 조사된 표본 특성을 제시하였다. IV 장에서는 제시금액별 응답결과 및 추정 결과를 통해서 본 사업의 지불의사액(WTP: Willingness to Pay)을 평균 WTP뿐만 아니라, 각 응답그룹의 WTP도 동시에 제시하였다. 마지막으로 V 장에서는 본 연구의 결론 및 시사점을 도출한다.

2) 채수복(2018)에는 KDI의 시기별 CVM분석방식의 추세를 제시하였으며, 본 연구에서는 2008~2013년에 시행된 방법론을 적용하여 추정결과 제시하였다.

II. 이론적 논의

1. 선형확률효용모형³⁾

양분선택형 조건부가치추정은 McFadden(1974)이 발전시킨 확률효용모형(RUM; Random Utility Model)에 기반한 로짓(logit) 혹은 프로빗(probit) 등의 계량모형으로 주로 분석한다. 양분선택형 질문방식은 Bishop and Heberlein(1979)에서 조건부가치추정에 처음으로 응용되었고, Hanemann(1984)은 간접효용함수를 이용하여 후생변화를 를 제시하였다.

확률효용모형에서는 공공투자사업이 시행되는 상황(Z_1)과 시행되지 않는 상황(Z_0)의 가상적 상황에서 응답자 i 의 간접효용함수 [$v_i(m_i, S_i, Z_1, \eta_{i,1}), v_i(m_i, S_i, Z_0, \eta_{i,0})$]의 차이를 추정하는 것을 의미한다. 소득(m_i)은 응답자의 i 의 소득, S_i 는 응답자의 인구통계학적 특성 혹은 선택대안과 관련된 속성을 나타내고 $\eta_{i,j}$ 는 각 상황에서 관찰되지 않는 특성으로 오차항을 의미한다. 공공투자사업이 시행되었을 때 응답자 i 는 자신의 효용증대를 고려하여 시행 전의 간접효용보다 향상된 만큼 지불의사가 있을 것이다. 이는 다음 식(1)과 같다.

$$v_i(m_i - A, S_i, Z_1, \eta_{i,1}) - v_i(m_i, S_i, Z_0, \eta_{i,0}) = \Delta V^* > 0 \quad (1)$$

Hanemann(1984)은 각 상황에 대한 응답자들의 효용이 결정적인 부분과 확률적인 부분으로 구분되고 관례를 따라서 결정적인 부분을 선형함수로 개략하여 식(1)을 식(2)와 같은 효용차등식(Utility difference function)으로 제시하였다.

$$\Delta V^* = \alpha - \beta A + \gamma S + \epsilon = X' \beta + \epsilon \quad (2)$$

물론 시행 및 미시행 상황에 대한 효용차이가 연속적으로 관찰되지 않는 특성이 있기 때문에 시행에 따른 지불의사가 이상인지 여부만을 식 (3)과 같은 형태로 확인할 수 있다.

3) Hanemann(1984), Habb and McConnel(2002), 엄영숙·홍종호(2009)의 내용을 정리하였다.

$$V_i = 1 \quad \text{if } \Delta V^* > 0$$

$$V_i = 0 \quad \text{if } \Delta V^* < 0 \quad (3)$$

또한 식(3)의 $V_i = 1$ 확률을 식(4)의 표준정규누적확률분포 형태로 나타낼 수 있으며 이러한 효용차이를 프로빗모형으로 추정할 수 있다(엄영숙·홍종호 2009).⁴⁾

$$\Pr(\text{예}) = \Pr(V = 1) = \Pr(\Delta V^* > 0) = \Pr(X'\beta + \epsilon > 0) = \Pr(\epsilon > -X'\beta) \quad (4)$$

$$= \Phi(X'\beta)$$

한편, Cameron(1988)과 Cameron and James(1987)은 효용함수를 보상잉여의 개념으로 고려하여 (5)와 같은 두 상황에서의 지출차이함수로 정의하였다.

$$WTP_i = CS(m_i, S_i, Z_0, Z_1, \epsilon) = e(m_i, S_i, Z_0, v) - e(m_i, S_i, Z_1, v) = X'\beta + \epsilon \quad (5)$$

이와 같은 상황에서 각 상황에 대한 지불의사(WTP_i)와 제시금액(A_i) 차이에 따른 지불의사 여부를 결정하게 되므로 식(6)으로 나타낼 수 있다.

$$\Pr(\text{예}) = \Pr(WTP > A) = \Pr(X'\beta + \epsilon > A) = \Pr(X'\beta - A > -\epsilon) \quad (6)$$

$$= \Pr[\epsilon > -(X'\beta - A)]$$

결론적으로 식(4)의 확률효용모형과 유사한 식(6)의 확률지출모형은 쌍대적인 접근이라고 할 수 있다(Freeman, 1993).

2. 편익의 추정

Hanemann(1984, 1989)은 McFadden(1974)의 확률효용모형을 이용하여 가상재화의 경제적 가치를 <그림 1>와 같은 누적확률분포함수로 표현할 경우 양의 영역(A)에서 음의 영역 면적(B)을 차감이라고 정의할 수 있으며, 이는 식(7)과 같다.

4) 오차항에 대한 가정을 로지스틱분포를 따른다고 가정하면 로짓모형으로 분석할 수 있음을 의미한다.

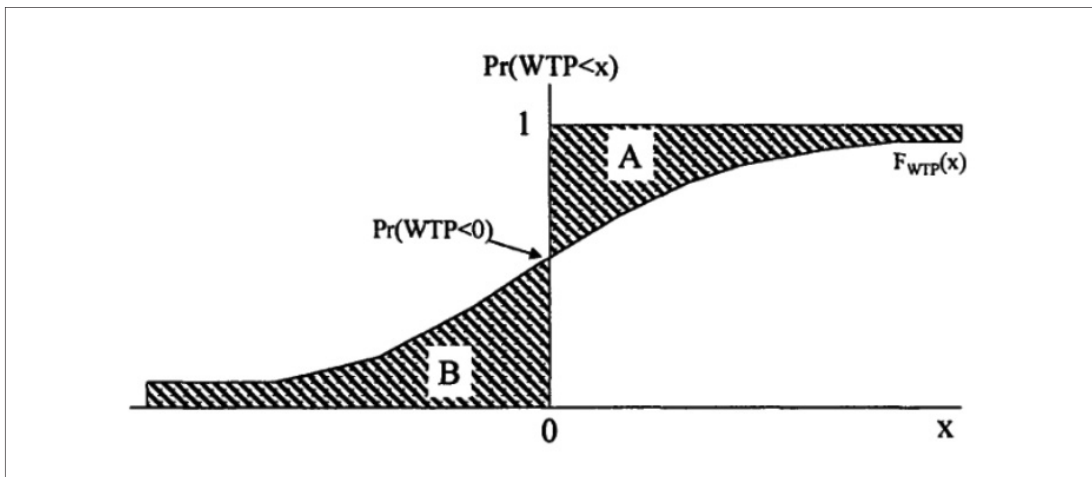
$$E[WTP] = \int_0^{\infty} [1 - Fwtp(X)]dX - \int_{-\infty}^0 [Fwtp(X)]dX = \frac{\alpha}{\beta} \quad (7)$$

$$Fwtp(X) = \frac{1}{1 + e^{\alpha - \beta X}}$$

식(7)의 첫 번째 항은 <그림 1>의 A면적($\int_0^{\infty} [1 - Fwtp(X)]dX = \frac{\ln(1 + e^{\alpha})}{\beta}$)을 의미한다. 두 번째 항은 B면적($\int_{-\infty}^0 [Fwtp(X)]dX = \frac{\ln(1 + e^{\alpha}) - \alpha}{\beta}$)에 해당된다.⁵⁾

이와 같은 표준누적정규분포 및 누적로지스틱함수의 면적을 계산하는 방식은 결과적으로 평균값과 중앙값이 동일하게 된다.

<그림 1> 지불의사액의 측정



자료: Haab and McConnell(2002: 91)

또한, 식(7)의 WTP는 제시금액만 설명변수로 설정한 경우에 해당되며, 식(2)의 다른 설명변수(S_i , 혹은 공변량)를 모형에 포함할 경우의 WTP 공식은 식(7)의 α 를 $\alpha = \alpha^* + \gamma S$ 로 변형하여 식(8)과 같이 나타낼 수 있다.⁶⁾

5) 식(6)까지 사용된 지불의사금액을 나타내는 변수A는 식(7)에서는 변수 X로 표기하였다.

$$E[WTP] = \frac{\alpha}{\beta} = \frac{\alpha^* + \gamma S}{\beta} \quad (8)$$

이러한 다른 설명변수를 포함할 경우의 WTP 공식의 유도는 유사한 재화에 경험여부와 공공재 공급지역 거주여부를 고려하여 WTP 차이를 제시하는데 활용된다. 한편, Cameron & Englin(1997)은 해당 재화 내지는 유사한 재화와 서비스를 경험하면 친숙함과 해당 공공재의 역할에 대해 더 잘 이해하고 있을 가능성이 높기 때문에 더 높은 신뢰도를 가진다는 것을 제시하였으며, 채수복(2018)에서는 2014~2016년까지 수행된 예비타당성조사 9건의 CVM 사업에 대해서 실증 분석한 결과 8건의 사업에서 유사 재화를 체험한 경우 통계적으로 유의한 더 높은 지불의사를 갖고 있다는 것을 밝혔다. 다음으로, Hanley et al.(2003)과 엄영숙(2010)은 거리소멸(distance decay) 현상을 제시하였다. 거리는 소비효용이론에 근거하여 설명할 수 있는데, 해당 공공재가 공급되는 지역에 인접한 지역에 거주한다면 재화를 사용할 가능성이 높기 때문에 지불의사가 높다는 것이다.

3. 선행연구 검토

본 연구는 직업체험 청소년 수련원 건립 및 운영의 가치측정과 관련하여 청소년 체험 시설 건립 사업과 청소년 체험활동 정책에 대한 지불의사액을 분석한 선행연구를 소개하고자 한다. KDI의 예비타당성조사에서 CVM은 총 77건(2016년 12월말 기준)이 수행되었으며, 청소년 체험시설 건립예비타당성조사 사업은 3건이다(〈표1〉). 예비타당성조사에서는 특정 지역에 공공재를 공급하더라도 국립시설로 운영함에 따라 지역별 가중치를 반영한 전국설문을 시행한다. 설문가중치는 〈표2〉에서 후술하겠지만, 2014년도 이후에 수행된 CVM 조사에서는 제주도를 제외한 각 지역별 가중치에 1,000을 곱하여 각 지역별 가

6) 식(7)의 $\frac{1}{1 + e^{\alpha - \beta X}}$ 를 $\frac{1}{1 + e^{\alpha^* + \gamma S - \beta X}}$ 로 표기하고 X에 대해 적분하더라도 변수 S는 X에 영향을 받지 않기 때문에

그 결과는 식(8)과 같다.

7) 본 연구에서 분석한 직업체험 청소년 수련원은 대구광역시 동구에 입지하여 지역공공재라는 시각도 있을 수 있다. 그러나 국립으로 운영된다는 점과 여성가족부에서 추진하는 청소년 수련원중 직업을 테마로 하는 시설이 없고, 우리나라의 모든 학교가 이용가능하다는 점에서 전국 설문이 타당하다. 또한, 전국 설문을 할 경우 과다 추정될 가능성이 있다는 지적도 제기될 수 있으나 이는 편익이 높은 사업지에 대해서만 설문을 하고, 이를 전국 가구 수로 곱할 경우에 지적될 수 있는 문제이다. 엄영숙(2010)의 거리소멸함수에 따르면 거리가 멀어질수록 WTP는 감소하기 때문에 이를 고려하여 가구 수를 설정하였다면 전국평균 WTP의 과다추정 문제는 없을 것으로 판단된다. 본 연구에서도 지역거주여부를 고려하여 WTP를 별도로 계산하는 방식을 적용하였다.

구수를 산정하였으나, 을숙도 청소년 생태수련원은 2012년도 사업으로 사업대상지(on site)와 비사업지(off site) 비중은 4:6의 가중치로 배분하였다. 또한 청소년체험활동에 대한 정책연구는 전국 700가구를 대상으로 설문조사를 수행하였다. 로그우도함수의 구성단계와 오차항의 분포, 지불저항(protest bid)의 포함여부, 대상 재화의 차이에 의해서 WTP가 차이를 보일 수 있는데, 선행연구에서는 1,459원~3,186원의 분포를 가지는 것으로 나타났다.

〈표 1〉 청소년 수련원 및 체험 교육 관련 선행연구 요약: CVM 적용사례

사업명	연구대상	지역	분석방법	지불저항	본조사(사전)	WTP(원)
을숙도청소년생태체험에비타당성조사(2012)	수련원	부산 사하구	이중양분(logistic)	제외	1000(100)	1,459
해양과학체험교육관에비타당성조사(2014)	교육관	경북울진	단일양분(normal)	제외	1000(100)	2,794
직업체험 청소년수련원에비타당성조사(2017)	수련원	대구동구	단일양분(log logistic)	영(嶺)제외	1000(100)	2,664
청소년체험활동의 발달적 가치와 사회·경제적 정책	정책평가	-	spike(logistic)	포함	700(40)	3,186

이상의 선행연구(〈표1〉)들은 청소년 체험 수련원 및 교육관, 청소년 체험활동 정책과 관련하여 양분선택형 조건부가치추정법을 채택하여 지불의사액을 도출해왔다. 조건부가치추정법은 비시장재화에 대한 국민의 지불의사액을 계산하는 방법으로 공공투자사업 및 정책평가에 활용되어 왔다는 점에서 적절한 방법론으로 평가할 수 있다. 또한, 본 연구는 공공재화의 접근성 등이 지불의사액에 미치는 영향에 더 천착(穿鑿)하였다는 점에서 기여하는 바가 있다. 한편, Hausman(2012)은 CVM은 희망이 없고(hopeless), 공공정책사업에 대한 의견조사(opinion)로서의 역할만 해야 한다고 주장하는 등 방법론 자체에 대한 문제점을 지적한 바 있다. Hausman(2012)이 지적이 아니더라도 CVM의 방법론에 대한 논란은 그 이전부터 지속되었으며, Exxon Valdez호의 사고 이후에 더욱 심화된 바 있다. 이러한 논란과 관련해서 CVM 연구의 바이블이라고 할 수 있는 미국 해양대기 관리국(NOAA, National Oceanic and Atmospheric Administration)은 중요한 가이드라인을 제시하였으며, 본 연구에서는 이를 최대한 준수하고자 노력하였다.⁸⁾ III장에서는 이와 관련된 설문 설계와 표본 조사결과를 제시하였다.

8) 이주석 외 2인(2013)은 다음의 8가지 항목을 제시하였다. '① 일대일 대면 조사', '② WTA보다는 WTP를 측정할 것', '③ 양분선택형 질문법을 사용할 것', '④ 평가하고자 하는 프로그램을 정확하게 묘사할 것', '⑤ 평가대상 재화에 대한 지출로 인해 타 재화에 대한 지출이 감소함을 명시적으로 언급할 것', '⑥ 대상재화에 대한 대체재를, 명시적으로 제시할 것', '⑦ 응답자의 이해도를 높일 수 있는 추가 질문을 포함할 것', '⑧ 사전조사를 통해 설문지를 수정 및 보완하고 제시금액을 결정할 것'

Ⅲ. 지불의사 유도를 위한 CVM 연구설계

1. 설문지 작성

한국개발연구원 공공투자관리센터의 조건부 가치추정법을 적용한 예비타당성조사 수행 시, 대체로 <그림 2>에 제시된 절차를 준용하고 있다.

<그림 2> CVM 연구단계와 단계별 수행내용



자료: KDI-한국환경경제학회(2012: 18)

이는 국가사업에 대한 국가와 국민의 정보 비대칭문제로도 볼 수 있다. 즉, 국가사업은 관료뿐만 아니라 관련 분야 전문가의 협조를 통해서 해당 공공서비스를 제공할 수 있도록 기획해야 한다. 따라서 응답자에게 해당 사업의 목적 및 준공 후의 상황을 인지할 수 있도록 정확하고 객관적인 정보를 제공할 필요가 있다. 또한, 평가대상 공공투자사업이 제공하는 서비스에 대한 지불의사를 엄격하게 유도하기 위해 현재 지출하고 있는 소득세에서 추가적인 인상이 필요하다는 것을 주지시키고, 가구당 소득세의 지불수단을 고려하여 '세대주 및 배우자'를 설문 응답자로 하였다. 지불의사 유도방법은 Bishop & Heberlein(1979)이 설계한 양분선택형(Dichotomous Choice) 질문법을 사용하였으며 모수 추정을 기반으로 함에 따라 통계적 효율성 문제를 고려하여 이중경계 양분선택형으로 설계하였다. 또한, <그림 3>의 [문1-3]은 첫 번째 제시금액에 대한 '아니오' 응답자([문 I 의 ②])에게 첫 번째 제시금액의 1/2에 해당하는 금액의 지불의사를 추가로 묻고 이에 대해서도 '아니오' 응답자가 나온 경우([문 I -2의 ②])에는 지불의사가 전혀 없는지 여부를 최종적으로 묻는 문항([문 I -3])을 통해 영의 지불의사를 확인한다. 마지막으로 [문1-3]의 '① 예, 지불의사가 전혀 없다'로 답할 경우 지불의사가 없는 이유에 대한 추가 질문([문1-4])를 통해서 지불저항자(protest bid)를 식별한다.¹⁰⁾

2. 표본 설계 및 추출

청소년 진로직업 체험수련원 건립사업에 타당성 분석을 위해 본 조사에서는 조사 대상의 기본적인 단위가 가구이므로, 표본 설계에 있어서도 지역별 가구 수 비중을 표집 기준으로 설정하고 지역 단위별로 층화 추출하였다.¹¹⁾ 통상 전국 단위의 가구 방문 면접조사에서는 인구센서스 자료를 근거로 하여, 광역시·도의 가구 수에 따라 1단계 층화를 설정한다. 다음 단계로 해당 광역시·도의 시·군 지역의 가구 수 비율에 따라 표본수를 결정한다. 그런 다음 읍·면·동이나 번지를 조사 실사 지점으로 하여, 하나의 조사 지점에서 7~11개 정도의 조사가 이루어질 수 있도록 실사 지점들을 무작위로 추출한다. 다음의 <표 2>은 모집단 가구 수 비중과 이에 따라 각 지역별로 책정한 사전조사 및 본 조사의 표본 수를 나타낸 것이다.

9) 지면의 한계 상 본 연구에 소개하지 않았지만, 본 사업의 예비타당성조사 보고서(KDI, 2017)에는 설문에 활용된 실제 설문지 및 보기가 카드가 제시되어 있다. 관련 자료는 한국개발연구원 공공투자관리센터 홈페이지(<http://pimac.kdi.re.kr>)에서 확인 가능하다.

10) 지불저항자를 식별하는 문항은 한국개발연구원 공공투자관리센터의 PIMAC 업무가이드라인『CVM(조건부가치추정법) 적용사업 관리 내실화방안』(KDI, 2012)을 참조하였다.

11) 층화추출법이란 모집단의 특성의 일부를 미리 알고 있는 경우, 특성을 기준으로 전체 모집단을 전체를 구성하는 몇 개의 소집단 또는 층으로 나누고, 각 계층 안에서 무작위로 표본을 추출하는 방법이다.

〈표 2〉 조사표본설계

지역구분	가구수	가구수 비중(%)	사전조사	본조사
전국	15,662,083	100.0	100	1,000
서울특별시	3,577,497	22.8	23	229
부산광역시	1,217,765	7.8	8	78
대구광역시	817,159	5.2	6	53
인천광역시	901,704	5.8	6	58
광주광역시	518,742	3.3	3	33
대전광역시	536,297	3.4	3	34
울산광역시	312,478	2.0	1	19
경기도	3,807,859	24.3	25	244
강원도	416,388	2.7	2	26
충청북도	369,921	2.4	2	23
충청남도	507,261	3.2	3	32
전라북도	540,621	3.5	3	34
전라남도	365,742	2.3	2	23
경상북도	801,271	5.1	6	51
경상남도	971,378	6.2	7	63

자료: KD(2017: 191)

설문조사는 조사원이 조사대상 가구를 직접 방문하여 조사하는 대인면접(Face to Face Interview) 방식으로 진행하였다. 조사원은 설문지와 피면접원의 이해를 돕기 위한 '설명 및 보기카드'를 이용해, 지시된 순서에 따라 직접 조사를 진행하는 것을 원칙으로 하였다. 조사가 연구의 목적에 부합하게 이루어지도록 하는 한편 조사원들의 개인성향이 반영되는 것을 최소화하여 일관성 있게 진행될 수 있도록, 조사에 참여하는 모든 조사원을 대상으로 면접원 교육을 실시하였다. 면접원 교육은 2016년 11월 7~8일에 서울, 부산, 대전, 대구, 광주 등 5개 도시에서 진행되었다. 이후 사전조사는 100가구를 대상으로 2016년 11월 8일~11월 15일까지 진행되었으며 본 조사는 1,000가구를 대상으로 11월 17일~12월 2일 까지 진행하였다.

〈표 3〉 (개방형) 사전설문 응답결과

	제시금액	빈도	퍼센트	유효 퍼센트
유효표본	1,000	2	2.0	9.5
	2,000	3	3.0	14.3
	3,000	2	2.0	9.5
	5,000	6	6.0	28.6
	10,000	8	8.0	38.1
	합계	21	21.0	100.0
지불의사 전혀없음		79	79.0	
설문응답자 총계		100	100	

한편, 제시금액은 최종적으로 얻고자 하는 WTP의 평균값 또는 중앙값에 영향을 줄 수 있기 때문에, 제시금액 설정이 중요하다. KDI의 예비타당성조사에서는 사전조사(pre-test)에서 개방형 질문을 통해서 얻어진 WTP 금액분포를 검토하고, 그 결과를 본 조사의 제시금액으로 활용한다. 〈표 3〉의 사전조사 결과, 전체 응답자 100명중 79명은 지불의사가 없는 것으로 나타났으며 21명으로부터 1,000원, 2,000원, 3,000원, 5,000원 10,000원 등 총 5개의 응답금액을 얻었다. 사전조사의 전체 표본 중 79%의 응답자는 지불의사가 없음으로 답변함에 따라 본 사업에 대한 지불의사 응답률이 낮은 것으로 보인다. 그러나 개방형 질문 자체의 질문방식 자체가 지불금액을 표현하는데 용이하지 않기 때문에 심각하게 낮은 응답결과라고는 평가할 수는 없다.¹²⁾

3. 인구통계학적 특성

전체 설문에 대한 여성과 남성 간 비율은 거의 동일하다.¹³⁾ 연령대별 응답 비중은 50대, 40대, 30대, 60대 이상, 20대 순으로 나타났다. 또한, 교육수준은 응답자의 46.4%가 대학재학 이상인 것으로 나타났다. 직업별 응답자 비중은 미취업자를 제외하고 사무직 및 판매직 순으로 응답 비중이 높았다. 또한 가구당 소득은 세후 월평균 소득을 기준으로 400만원 대의 비중이 가장 높고 다음으로 300만원 대, 500만원과 200만원 대 순으로 나타났다.

12) CVM을 활용한 다수의 예비타당성조사의 사전조사 응답율은 본 조사와 유사한 수준이다. 또한 사전조사에서 활용하는 개방형 질문의 낮은 응답률 때문에 NOAA에서는 본 조사단계에서는 양분선택형 질문을 하도록 권고한다.

13) 〈표 4〉의 설문조사 표본의 인구통계학적 특징 중에서 특이한 사항은 응답자의 성별이 남성과 여성 비율이 거의 동일하다는 점이다. 가구주의 성별은 사회과학연구에서 중요한 설명변수로 활용되고 있는데, 예비타당성조사의 설명변수는 가구주 성별보다는 응답자의 성별만을 의미한다. 또한 다수의 예비타당성조사 설문조사에서 남녀 응답자의 비율이 대부분 50%로 강제 설정되고 있어 유의한 설명변수로서의 역할을 하지 않을 것으로 보인다(채수복, 2018).

〈표 4〉의 설문조사 표본의 인구통계학적 특징 중에서 특이한 사항은 응답자의 성별이 남성과 여성 비율이 거의 동일하다는 점이다. 가구주의 성별은 사회과학연구에서 중요한 설명변수로 활용되고 있는데, 예비타당성조사의 성별변수는 가구주 성별보다는 응답자의 성별이기 때문에 설문조사 시 사전에 강제설정된 것으로 판단된다. 즉, 본 설문조사는 각 지역별 층화추출법을 적용하여 무작위로 선정하더라도 응답자의 성별은 사전에 확인 가능한 요인이기 때문이다. 또한 다수의 예비타당성조사 보고서에서도 성별은 남녀간 비율이 5:5 수준으로 유지되고 있다.

〈표 4〉 본 조사 표본의 인구통계학적 특성

특성 분류		표본 수 (가구)	비율 (%)
성별	남성	499	49.9
	여성	501	50.1
연령대	20대	37	3.7
	30대	190	19.0
	40대	300	30.0
	50대	351	35.1
	60대 이상	122	12.2
교육수준	중졸 이하	50	5.0
	고졸	486	48.6
	대재 이상	464	46.4
직업구분	전문직	57	5.7
	관리직	26	2.6
	사무직	237	23.7
	판매직	143	14.3
	서비스직	105	10.5
	생산직	114	11.4
	농어민	50	5.0
	미취업	268	26.8
월평균가구소득 (세후소득)	99만원 이하	6	.6
	100~149만원	32	3.2
	150~199만원	43	4.3
	200~249만원	91	9.1
	250~299만원	86	8.6
	300~399만원	211	21.1
	400~499만원	260	26.0
	500~599만원	177	17.7
	600~699만원	54	5.4
	700~799만원	24	2.4
800만원 이상	16	1.6	

자료: KD(2017: 194)

IV. 추정 모형 및 결과

1. 본 설문조사 응답결과

〈표 5〉의 응답 분포에 따르면 전체 응답가구 1,000가구 중 506가구는 지불저항자로 식별되었으며 제시금액이 높아질수록 대체로 “예”응답 비율이 낮은 것으로 나타났다. 지불저항자는 〈그림 3〉에 제시된 [문 I-4]의 ‘① 이미 납부된 세금으로 충당되어야 한다.’, ‘④ 정부가 이미 이 분야에 돈을 충분히 쓰고 있다.’, ‘⑤ 판단할 만한 충분한 정보가 주어지지 않았다.’, ‘⑦ 추가적인 세금이 동 사업의 건립에 쓰이지 않을 것 같다.’ 등으로 응답한 경우를 지불저항자로 식별하였다(KDI, 2012). 본 설문의 지불저항자 식별 결과는 2014~2016년까지 진행된 9건의 사업과 비교할 때 다소 과다하다.¹⁴⁾

또한 평균지불의사 비율측면에서, 본 사업시설과 유사한 직업체험 시설을 경험한 응답 가구의 그룹 [61.7%, 82/(82+51)]은 직업체험시설 경험이 없는 그룹[41.8%, (151/(151+210))]보다 평균지불의사가 더 높은 것으로 나타났다. 또한, 유사 직업 체험시설을 경험한 응답자는 본 사업시설에 대한 지불저항이 낮은 것으로 나타났다.

〈표 5〉 직업체험 여부를 고려한 제시금액별 WTP 응답 분포

제시금액 (원)	전체 표본			직업체험여부=1			직업체험여부=0			소계
	예	아니오	지불저항	예	아니오	지불저항	예	아니오	지불저항	
1,000	93	40	67	31	4	11	62	36	56	200
2,000	47	52	101	22	12	18	25	40	83	200
3,000	43	49	108	16	10	16	27	39	92	200
5,000	30	65	105	9	13	12	21	52	93	200
10,000	20	55	125	4	12	18	16	43	107	200
계	233	261	506	82	51	75	151	210	431	1,000

마지막으로 거주지에 대한 지불의사 응답분포 〈표 6〉에 따르면 사업시설에 인접할수록 더 높은 지불의사를 가지고 있는 것으로 나타났다. 즉, 대구거주, 대구경북, 영남권 거주로 확대한 경우 지불의사는 더 낮아질 것으로 예상된다.¹⁵⁾

14) 채수복(2018)에서는 9건 사업의 지불저항자는 322~436명이며 평균 392명이다.

〈표 6〉 거주지를 고려한 제시금액별 WTP 응답 분포

제시금액 (원)	대구거주			대구경북거주			영남권 거주 (대구, 경북, 부산, 경남, 울산)		
	예	아니오	지불저항	예	아니오	지불저항	예	아니오	지불저항
1,000	6	1	3	9	2	9	18	8	26
2,000	3	2	5	7	3	11	9	7	37
3,000	4	1	6	8	2	11	11	5	37
5,000	5	3	3	10	4	7	10	8	35
10,000	2	4	5	5	5	11	5	8	40
계	20	11	22	39	16	49	53	36	175

2. 추정결과

1,000가구에 대한 본 설문조사 표본 중 지불저항자로 식별된 표본을 제외하고, 494가구에 대해서 지불의사액을 추정하였으며, PIMAC에서 2008~2013년까지 사용된 기본 모형을 적용하였으며 그 결과는 〈표 7〉에 제시하였다.¹⁵⁾

회귀분석결과, 제시금액, 진로직업시설체험여부, 거주지 더미(대구, 대구경북, 영남권)등은 모든 회귀 모형에서 통계적으로 유의한 것으로 나타났으며 이론적인 예상과 부합하는 것으로 나타났다.

〈표 7〉 회귀분석 및 WTP 추정결과

	①	②	③	④
절편항	0.379**	0.338**	0.285*	0.229
	(0.162)	(0.163)	(0.165)	(0.170)
제시금액(천원)	-0.197***	-0.203***	-0.214***	-0.198***
	(0.035)	(0.036)	(0.037)	(0.036)
진로직업체험시설체험여부	0.780***	0.789***	0.800***	0.850***
	(0.215)	(0.217)	(0.220)	(0.219)

15) 대구거주, 대구경북, 영남권의 지불의사 비율은 64.5%, 70.9%, 59.6%로 분석됨에 따라, 대구경북비율이 가장 높은 것으로 나타났으나, 이는 '아니오' 응답자중 상당한 수가 지불저항자로 식별되었기 때문에 나타난 결과이다. 따라서 지불저항자를 모두 포함할 경우, 37.7%, 37.5%, 20.1%가 된다.

16) 채수복(2018)은 KDI PIMAC이 2008~2013년 사이에 수행한 예비타당성조사 보고서를 확인한 결과를 소개하였다. 검토결과, 지불저항자를 표본에서 제외하고 기본 모형을 분석하는데, 음의 WTP 및 통계적 유의성이 발생할 경우에는 이중경계모형, 지수확률함수, 1.5경계형 스파이크 모형을 대안적으로 선택하는 경향이 있음을 밝혔다. 본 연구에서는 기본 모형 추정 시 통계적 문제점이 발생하지 않아 기본 모형 결과만 〈표 7〉에 제시하였다.

대구 거주여부			0.986**			
			(0.417)			
대구경북 거주여부				1.398***		
				(0.340)		
영남(경북,경남,대구,울산,부산)					0.755***	
					(0.254)	
N		494	494	494	494	
pseudo R-sq		0.075	0.083	0.102	0.088	
ll		-316.2	-313.2	-306.7	-311.6	
chi2		50.91	56.84	69.91	60.02	
WTP(원/가구)	평균		2,748	2,730	2,790	3,051
	체험	On	5,886	10,407	11,602	9,249
		Off	5,886	5,550	5,071	5,441
	비체험	On	1,924	6,522	7,864	4,963
		Off	1,924	1,665	1,333	1,155

주 : ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10% 유의수준으로 추정 계수가 유의함을 의미하며 괄호는 표준오차(Sandard Errors)임. 또한, On은 인접지역(Onsite) 거주 가구, Off는 비인접지역(Offsite) 거주 가구의 WTP임.

추정결과, 모형④는 절편항이 유의수준 10%에서도 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났으며 평균 WTP도 10% 가량 높은 수준으로 나타났지만, 모형①~③은 모수적 접근에 따른 陰(음, negative)의 WTP 및 통계적 효율성 문제는 발생하지 않았다. 또한, 가구당 평균 WTP은 2,730원~2,790원으로 설명변수의 구성 차이는 WTP에 큰 영향을 주지 않는 것으로 분석되었다. 이는 비사업지(Off site)의 비체험자가 표본에 상당히 반영되었기 때문이다. 따라서 유사한 공공투자사업을 수도권에서 추진된다면, <표 2>에 제시된 것처럼 수도권 설문 가구수 비중이 높아지기 때문에 더 높은 WTP가 나타날 가능성이 있음을 시사한다.

다음으로, <표 8>에서는 응답자의 재화 경험 여부 및 응답지역에 따른 WTP 차이를 제시하였다. 우선, 유사 재화 체험자는 비체험자보다 3,738원~4,286원만큼 더 높은 지불의사를 갖고 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 <표 8>의 체험자(사업지, On)-비체험자(사업지, On) 및 체험자(비사업지, Off)-비체험자(비사업지, Off)의 WTP 차이로 도출한 결과이다.

또한, 거주지 여부에 따른 WTP 차이는 3,808원~6,531원으로 상당한 차이가 있다. 이는 거주지에 대한 설정 차이가 상당하기 때문이다. 또한, <표 6>에 제시된 것처럼 대구·경북>대구>영남권 순으로 제시금액에 대한 “예” 응답 확률이 높았으며, 이는 사업지와 비사업지 응답자의 WTP 차이(<표8>의 ③>②>④)에서도 같은 양상을 보이는 것으로 나타났다.

〈표 8〉 직업체험시설 경험 여부 및 거주지역에 따른 WTP 차이

(단위: 원/가구)

	①	②	③	④
[체험자 - 비체험자]	3,962	3,885	3,738	4,286
[사업지 - 비사업지]	-	4,857	6,531	3,808

3. 경제성 분석 결과

앞서 추정된 WTP 중 가장 낮은 결과인 모형②의 추정치를 설문조사 시점의 전국 가구 수를 곱하여 본 사업의 연간 총 편익을 산정하였다. 전국 가구 수는 통계청 통계데이터베이스(KOSIS)의 2016년 장래가구 추계치(2016년 12월 기준) 19,284,671 가구 수를 곱하였으며 분석 기준시점이 2013년 12월말 기준이므로 KOSIS에 제시된 소비자물가지수(2013년 12월: 107.92, 2016년 11월: 113.35)를 활용하여 2013년 12월말 기준으로 가구당 연간 WTP 추정치의 물가를 보정(0.969)하였다.¹⁷⁾

〈표 9〉 연간 총편익

WTP(원/가구당)		2016년도 장래 가구추계치	연간 총편익(백만 원)
2016년 11월말	2013년 12월말		
2,730	2,600	19,284,671	50,131

자료: 통계청(<http://kosis.kr/>) 국내 통계[인구·가구 및 물가]

산정 결과, WTP(2013년말 가격)은 가구당 2,600원이며 연간 501,31억 원의 경제적 가치를 가지고 있는 것으로 분석되었다(〈표 9〉). 이러한 연간 편익이 5년간 발생하는 것으로 가정하고 사회적 할인율 5.5%를 적용하면, 경제적 편익의 현재가치는 1,923억 원이다.¹⁸⁾

예비타당성조사 보고서에 제시된 사회적 비용(건설비용+운영비용)의 현재가치는 117,287백만 원으로¹⁹⁾, 재 추정된 편익의 사회적 가치를 반영하면, 편익/비용 비율(B/C ratio)은 1.60(예비타당성조사 보고서에 기술된 수치)에서 1.64(본 연구에서 재 산정된 수치)로 다소 상향된 결과가 나타날 것으로 추정된다.

17) 본 사업의 예비타당성조사 보고서에서는 본 연구의 추정 절차와 다른 방식으로 추정결과를 산정하였다. 관련된 추정 방식은 『CVM(조건부가치추정법)분석지침 개선(KDI, 2015.4)』에 제시되어 있는데, 최종적인 가구당 지불의사액은 2,582원이며, 지불 의사를 고려하여 연간 편익은 489.29억 원으로 산정하였다(KDI, 2017: 200~201)

18) 동등 비교를 위해, 당시 예비타당성조사에 고려된 사회적 할인율 5.5%를 적용하였다. 2017년 9월 예비타당성조사 운용지침에 공표된 사회적 할인율 4.5%를 적용할 경우 사회적 편익의 현재가치는 2,015억 원이다.

〈표 10〉 편익의 현가 및 경제성 분석 결과

(단위: 백만 원)

연도	재추정결과		KDI(2017)	
	총편익	총편익의 현가	총편익	총편익의 현가
2016	50,132	42,693	48,929	41,668
2017	50,132	40,467	48,929	39,496
2018	50,132	38,357	48,929	37,437
2019	50,132	36,358	48,929	35,485
2020	50,132	34,462	48,929	33,636
합계	250,658	192,337	244,644	187,723
B/C ratio	1.64		1.60	

V. 결론 및 시사점

본 연구는 예비타당성조사의 경제적 타당성 정보를 얻기 위해 수행된 설문조사 결과를 재화에 대한 경험여부 및 사업지 거주 여부 등을 고려하여 재분석한 결과이다. 분석 결과, 가구당 WTP은 2,600원으로 나타났으며, 예비타당성조사에 적용한 2,582원과 유사하다. 이에 따라 편익/비용비율도 본 연구에서는 1.64로 추정되며, 예비타당성조사결과인 1.60와 비교하면 분석 방법론은 다르지만, 큰 차이가 없다. 다만, 본 연구 결과를 일반화하여 판단하는 것은 주의가 필요하다. 〈표 7〉에 제시된 것처럼 표본의 평균 WTP는 설명변수 설정에 큰 영향을 받지 않기 때문에 모집단의 특성이 잘 반영된 표본을 활용할 경우 평균 WTP는 국민경제적 편익을 대표할 수 있다. 그러나 〈표 8〉에 제시된 것처럼, 각 표본 집단별 평균 WTP는 차이가 있다. 이는 설문 표본이 특정 집단을 대표할 경우에 이를 평균WTP로 적용한다면, 편익 왜곡이 심화될 수 있음을 시사한다. 따라서 추정 결과와 관련된 모수적 추정 절차도 중요하지만, 설문조사 시 표본 선정과 특성이 WTP 등이 영향을 줄 수 있다는 점을 고려하여 향후 설문조사 품질 관리에 높은 관심을 가져야 할 것으로 판단되면, 표본 대표성 문제를 보정할 수 있는 일부 타당성조사가 진행되고 있는데, 적절성과 관련된 후속연구가 필요한 실정이다.²⁰⁾

19) KDI(2017: 209) 참조

20) 「미술품 수장보존센터 건립사업 타당성재조사」(KDI, 2015)에서 '평균WTP×전국 가구수' 방식보다 세부화된 $\sum[\text{각 속성 WTP} \times \text{각 속성 가구수}]$ 이 처음으로 적용되었다.

그럼에도 불구하고, 본 연구는 다음의 의의를 갖는다. 우선, 진로직업체험의 경제적 가치의 제시이다. 진로체험활동이 청소년 발달에 미치는 긍정적인 영향은 이미 많은 연구에서 제시되었으나 이를 화폐단위로 평가하고 제시하는 것은 복잡하고 논란의 여지가 많은 작업이다. 따라서 학생들이 직업세계에 대한 이해를 심화시키고 적극적으로 진로를 탐색할 수 있는 기회를 제공하기 위한 시설을 공급하는 단계에서 비교 지표를 제시하는 것은 공공투자 의사결정에 있어서 매우 중요한 정보가 된다. 이는 자유학기제가 도입되고 진로체험의 중요성이 대두되는 시점이기 때문에 직업체험을 위한 인프라 확대 요구로 이어질 수 있다. 또한, 향후 직업체험시설에 대한 인식 변화와 체계적인 콘텐츠 관리의 중요성을 시사한다. 본 연구 결과에 따르면, 본 사업시설에 대한 지불 의사액(WTP)이 재화에 대한 경험 여부 및 사업시설의 이용 가능성이 높은 지역에 상당한 영향을 받고 있는 것으로 나타났다. 이는 좋은 콘텐츠를 경험하고 이용 가능성을 높이는 것이 경제적 가치를 높일 수 있다는 것을 보여주기 때문에, 시설의 유치뿐만 아니라 시설을 잘 계획하고 관리하는 것이 보다 중요하다는 것을 시사한다.

물론, 본 연구는 대구지역의 사례이며, 전술한 것처럼 수도권에는 다수의 직업체험시설이 있기 때문에 경기지역에 직접적인 영향력은 적다. 그러나 청소년의 진로체험시설은 직접적인 직업체험이 현실적으로 어려운 우리나라의 현실에서 대안으로 모색해 볼 수 있는 차선택이며 수도권지역이 지방보다 상대적으로 양호하다는 것이지 충분하다는 것은 아닐 수 있다. 따라서 서울·경기·인천 등 수도권 지역에 본 사업과 유사한 직업체험 내지는 다른 테마의 수련원 및 교육관의 건립계획을 갖고 있다면, 관련 시설 건립 및 운영의 경제적 편익을 산정하기 위한 방법론으로서 좋은 가이드가 될 것이다.

■ 참고문헌 ■

- 엄영숙(2010). “CVM을 적용한 공공사업 경제성분석에 있어서 총편익의 산정거리: 거리-소멸함수의 적용”, 『재정학연구』, 3(3) : 73-105.
- 엄영숙·홍중호(2009). “공공사업 타당성 분석을 위한 지불의사액 추정에 있어 지불거부 반응의 식별과 보정”, 『재정학연구』, 2(4) : 89-118.
- 이승건·정남용(2014). “창의적 체험활동을 위한 진로교육 프로그램이 초등학생 진로발달에 미치는 영향”, 『한국실과교육학회지』, 27(1) : 101-115.
- 이주석(2013). “청소년 체험활동에 대한 정부 정책의 사회·경제적 가치 추정”, 『미래청소년학회지』, 10(2) : 103-123.
- 채수복(2018). “예비타당성조사 분석기준 변경과 문제점: 조건부가치추정법(2014 2016)”, 『예산정책연

구』, 7(2) : 29-50.

한국개발연구원(2004). 『Job World(종합직업체험관) 신축사업』예비타당성조사

한국개발연구원(2012). 『CVM(조건부가치추정법)적용사업 관리 내실화방안』PIMAC 업무가이드라인

한국개발연구원(2015). 『CVM(조건부가치추정법)분석지침개선』PIMAC 업무가이드라인

한국개발연구원(2015). 『미술품 수장고 보존센터 건립사업』타당성재조사보고서

한국개발연구원(2017). 『청소년 진로직업체험수련원 건립사업』예비타당성조사보고서

한국개발연구원·한국환경경제학회(2012). 『예비타당성조사를 위한 CVM분석지침 개선연구』

Bishop, Richard, C. and Heberlein, Thomas, A.(1979). “Measuring Values of Extra market Goods: Are Indirect Measures Biased?”, *American Journal of Agricultural Economics*, 61(5): 926-930.

Cameron, Trudy, Ann(1988). “A New Paradigm for Valuing Non-Market Goods Using Referendum Data: Maximum Likelihood Estimation by Censored Logistic Regression”, *Journal of Environmental Economics and Management*, 15(3): 355-379.

Cameron, Trudy, Ann and James, Michelle, D.(1987). “Efficient Estimation Methods for ‘Close-Ended’ Contingent Valuation Surveys”, *The Review of Economics and Statistics*, 69(2): 269-276.

Cameron, Trudy, Ann and Englin, Jeffrey(1997). “Respondent experience and contingent valuation of environmental goods”, *Journal of Environmental Economics and management* 33(3): 296-313.

Freeman, A. Myrick(1993). *The Measurement of Environmental and Resource Values: Theory and Method*, Resource for the Future (Washington D.C.)

Haab, Timothy, C. and McConnell, Kenneth, E.(2002). *Valuing Environmental and Natural Resources. The Econometrics of Non-Market Valuation*, Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing Limited.

Hanemann, W. Michael(1984). “Welfare evaluations in contingent valuation experiments with discrete responses”, *American Journal of Agricultural Economics*, 66(3): 332-341.

Hanemann, W. Michael(1989). “Welfare evaluations in contingent valuation experiments with discrete responses: Reply”, *American Journal of Agricultural Economics*, 71(4): 1057-1061.

- Hanley, Nick., Schlaper, Felix and Spurgen, James(2003). "Aggregating the Benefits of Environmental Improvements: Distance-Decay Functions for Use and Non-Use Values", *Journal of Environmental Management*, 68(3): 297-304.
- Hausman, Jerry(2012). "Contingent Valuation: From Dubious to Hopeless", *Journal of Economic Perspectives*, 26(4): 43-56.
- McFadden, Diniel(1974). "Conditional Logit Analysis of Qualitative Choice Behavior", in P. Zarembka (ed.), *FRONTIERS IN ECONOMETRICS*, 105-142.

<http://www.pimac.kdi.re.kr> 한국개발연구원 공공투자관리센터.

원 고 접 수 일 | 2019년 3월 6일
1차심사완료일 | 2019년 4월 30일
2차심사완료일 | 2019년 5월 10일
최종원고채택일 | 2019년 5월 13일

채수복 sbchae1980@bdi.re.kr

2018년 서울시립대에서 경제학 박사학위를 받았다. 논문 제목은 “주택경제학 및 공공투자평가에 관한 세 가지 실증연구”이다. 한국개발연구원 공공투자관리센터 전문연구원, 서울시립대 및 한국외대 강사를 역임했으며, 현재 부산연구원 공공투자관리센터 투자분석위원으로 재직 중이다. 주요 관심분야는 조건부가치추정법과 타당성평가기법, 주택시장, 법 경제학 등이다. 논문으로는 “예비타당성조사 분석기준 변경과 문제점”(2018), “Economic Effects of Regulatory Reform in Korea”(2017), “Anchoring Effect of the Prosecutor’s Demand on Sentence: Evidence from Korean Sexual Crime Cases”(2017), “전세 및 매매가격 변동이 이혼율에 미치는 영향”(2017), “가구의 부채 변화가 주택 자산 효과에 미치는 영향”(2015) 등 다수 논문을 발표하였다.