

# 농촌 환경의 경제적 가치 추정방법 연구

임형백\* · 김정태\*\*

\* 서울대학교 강사 · \*\* 서울대학교 대학원

## A Study on the Measuring Methods for Economical Values of Rural Environment

Hyung-Baek Lim\* · Jung Tae Kim\*\*

\* Lecturer, Seoul National University, \*\* Ph.D. Candidates, Seoul National University

### Summary

Rural areas and rural environment is our valuable heritage. And it is necessary for us to conserve of the rural environment. But we have to pay due regard to development and urbanization. The harmony between conservation and development is a question which demands our serious consideration. Measuring economical values of rural environment is an essential prerequisite of harmony between conservation and development of rural environment.

We examined valuation methods of environment for measuring economical values of rural environment. It is useful to understand economical values of rural environment and acquire well balanced viewpoint between conserve and development. It is also useful to acquire persuasive power and legitimacy to conserve the rural environment.

**Key Words** : Rural environment, Value, Measuring

### I. 서 론

1960년 이래 한국은 고도의 경제성장을 이루었다. 한국전쟁 이후 경제성장은 가장 우선시되는 국가정책 중의 하나였고, 공업화를 통한 수출정책은 경제성장의 견인차였다. 공업부문에서 필요한 노동력의 양산과 저임금을 유지하기 위한 저가농산물정책이 실시되었다. 개발도상국에서 농촌은 전근대적인 공간으로 인식되었고 도시화는 근대화로 여겨졌다. 따라서 농촌에서 도시로의 이농은 바람직한 현상으로 받아들여졌고 자연스럽게 도시화가 진행되었다. 윤원근(2003: 180)도 한국의 기존의 농촌마을의 정비도 주로 도시와 농촌의 생활환경의 격차를 해소하여 농촌마을을 도시화하는 방향으로 진행

되어왔다고 보았다.

사회과학의 각 학문도 근대화과정의 다양한 요소들에 초점을 맞추었다. 경제학자들은 개인당 생산의 증가를 위해 국가의 자원의 통제에 기술들을 적용하는 관점에서 주로 근대화를 바라보았다(King, 1995). 이 과정에서 어떤 자원이 무상(無償)이거나 쉽게 접근할 수 있는 경우에는 추출속도가 너무 빨라진다(Hotelling, 1931). 개발도상국가에서 이러한 위치에 위치하여 왔던 자원이 농촌과 환경이었고, 농촌과 환경은 희귀성과 교환가치면에서 평가절하되어 왔다. 귀중한 재화라도 희소성이 없으면 사람들이 그 재화의 귀중함을 인식하지도 못하고 시장에서 그 가치만한 가격을 받을 수 없다. 한국의 경우에도 고속 경제성장기에 성장의 논리는 환경보

다 우선시되었다. 또 산업화 과정에서 집적의 경제<sup>1)</sup>(agglomeration economies)에 따른 도시화를 추구하여 왔고, 이 과정에서 농촌과 더불어 환경은 우선순위에서 밀려날 수 밖에 없었다.

그러나 Carson(1962)의 『침묵의 봄』이 출판된 이후 1960년대와 1970년대를 거치면서 환경 문제가 심각한 사회문제로 부각되었고 환경에 대한 관심이 급증하였다(Humphrey and Buttell, 1995). 한국에서도 환경에 대한 관심이 증가하고 환경운동이 사회적으로 세력을 넓혀가기 시작하였다. 사회적으로는 과잉도시화로 도시에서 사회적 추가비용이 발생하였고, 농촌에서는 노동력의 질 저하로 인한 생산성 감소 등의 문제와 국토불균형 개발의 문제가 제기되었다. 최근에는 소득수준의 향상과 주5일제 근무 등의 여건의 변화도 일어났다. 이에 따라 전근대적 공간으로 인식받아오던 농촌에 대한 새로운 관심이 기울어지고 농촌에 대한 새로운 시각이 요구되기 시작하였다. 특히 농촌이 가지고 있는 잠재적 가치(implicit value)와 공익적 기능에 관심이 기울어지고 있다. 농촌 환경도 이러한 잠재적 가치의 하나이며, 이의 보전은 사회적으로도 중요한 과제이다.

Spash와 Hanley(1995)는 실제로 상당수의 사람들이 환경재화가 비용에 관계없이 보호되어야 한다고 주장하는 사전적 선호(lexicographic preference)를 가지고 있다고 주장하였다. 그러나 환경의 개선이 좋다는 것을 아는 것만으로는 부족하다. 그것이 얼마나 좋은지, 즉 얼마나 가치가 있는지를 알아야 할 필요성이 절실히 요구되는 경우가 매우 많다. 흔히 경제학자들이 환경의 가치를 추정한다고 하면 많은 사람들은 경제학자들이 환경에 가격을 매겨서 상업화시키려는 것으로 오해한다. 경제학자들의 환경가치 추정은 환경의 상업화와 전혀 관계가 없다. 경제학자들이 여러 가지 기법을 이용해서 환경의 가치, 좀 더 정확하게 말하면 환경의 경제적

가치를 추정하는 목적은 사람들이 자연환경 혹은 자연환경의 구성요소들을 다른 것에 비해서 얼마나 더 중요하게 생각하는가에 대하여 감을 잡음으로써 환경보전에 얼마나 많은 노력을 투입할 것인가를 합리적으로 결정하기 위함이다. 아무리 환경보전<sup>2)</sup>이 중요하다지만 이것 하나에만 매달릴 수는 없다. 그렇다고 환경파괴 및 환경오염을 전혀 외면할 수도 없다. 결국 이 양 극단 사이의 절충점을 찾아야 하는데 그러자면 환경의 가치를 알아야 한다(이정전, 2000: 448-449).

또 경제이론에 바탕을 둔 가치추정기법이 추정해 내는 것은 농촌 환경의 경제적 가치이다. 사람들이 농촌 환경의 가치를 인정한다고 하여도 자신이 지불할 의사가 있는 금액 이상의 비용이 요구되는 경우에는 현실적으로 농촌 환경의 파괴를 묵인하게 된다. 현실에서는 이러한 경제적 가치가 보다 중요한 의미를 가진다. 그러나 경제적 가치라고 하여 금전적인 가치만을 의미하는 것은 아니며, 시장에서 거래되지 않는 정서적인 것, 심미적인 것들의 가치도 경제적 가치에 포함된다.

본 연구의 목적은 농촌 환경의 경제적 가치의 추정방법의 고찰을 통하여 농촌 환경에 대한 합리적이고 현실적인 이해의 제고를 목적으로 하였다. 또 나아가 이를 통한 농촌 환경의 가치에 대한 타당한 추정을 제안하였다. 그럼으로써만 농촌 환경 보전에 대한 당위성을 넘어서는 설득력을 확보할 수 있으며, 사안에 따라

2) Brown(2003)은 '환경위기관'을 주장하는 대표적인 학자이며, Lomborg(2003)는 저서 『회의적 환경주의자』에서 환경위기관자들의 주장이 그릇된 통계와 경제학에서 비롯된 선동에 불과하며 오히려 환경이 좋아지고 있다는 낙관론을 펴고 있다. Lomborg는 근거없는 '환경위기관' 때문에 보건·의료·교육 등에 쓰여야 할 재원이 환경보호에 지나치게 투자되는 바람에 효율적인 자원배분이 이루어지지 않고 있다고 주장한다. 이 책은 환경이 악화되고 있다는 기존의 통념을 정면으로 반박한 것이며 유럽의 환경정책이 보수적으로 선회하는데 영향을 미쳤다. 한편 2003년 1월 Denmark 정부 산하의 '과학적 부정직성 검토위원회'는 이 책에 대하여 '바람직한 과학저술의 기준에 부합하지 않는다'는 판결을 내렸다.

1) 도시 전체에 대한 규모의 경제로서 인구나 경제활동의 공간적 밀집에 따른 이득을 의미한다(김경환·서승환, 2002:13-16).

농촌 환경 보전이 개발이나 도시화가 가져오는 집적이익보다 사회적 추가 비용을 줄이고 가치가 더 크다면 농촌 환경 보전의 정당성 획득과 더불어 나아가 정책개입의 논거까지 주장할 수 있기 때문이다. 그러나 이 연구는 농촌 환경의 가치에 대한 합리적이고 현실적인 이해의 제고를 주 목적으로 하였으므로, 깊은 논의나 실제적인 추정 보다는 이론적 배경과 선행연구의 비교와 구분, 그리고 정확도 제고 방안, 운용절차 등 방법론적 측면에서 농촌 환경에의 실제 적용에 중점을 두었다.

## II. 농촌 환경의 가치에 대한 경제적 해석

### 1. 농촌 환경의 경제적 평가근거

환경의 가치를 평가하는 이론적 배경이 되는 후생경제학적 개념으로는 A. Marshall의 소비자잉여, Hicks의 보상변화(compensating variation; CV), 대등변화(equivalent variation; EV), 보상잉여(compensation surplus; CS), 대등잉여(equivalent surplus; ES)가 있다.

#### 1) Marshall의 소비자잉여

Marshall의 소비자잉여(Consumers surplus; CS)는 소비자가 현재의 소비수준을 위해 지불하려는 최대의 금액과 실제로 시장가격으로 지불하는 금액과의 차이를 말한다. Marshall의 수요함수<sup>3)</sup>(demand function)를  $x_i^m(p_1, p_2^0, y^0)$ 로 표

시할 때, <식 1> 과 같이 나타낼 수 있다.

$$MCS = - \int_{p_1^0}^{p_1^1} x_i^m(p_1, p_2^0, y^0) dp_1$$

$$= \Delta p_1^0 p_1^1 A \quad \text{<식 1>}$$

$x$  : 상품

$p$  : 가격

$(p^0, y^0)$  : 소비자에게 주어진 현재의 예산 집합

$(p^1, y^1)$  : 가격변화로 주어지는 새로운 예산 집합

$A$  : 소비자의 최초의 소비균형점

여기서 소비자잉여가 바로 총만족도가 변하는 상황에서도 특정 재화를 소비하는 데서 오는 개인의 가치(또는 효용, 후생, 편익), 즉 그 재화를 얻기 위한 지불용의금액(willingness to pay; WTP)이다. 따라서 수요곡선은 재화에 대한 한계지불용의곡선(marginal willingness to pay curve)과 같게되며, 소비자잉여의 크기는 수요곡선 아래의 면적으로 추정할 수 있다. 그러므로 농촌 환경이라는 시장이 없는 재화에 대하여 현실적으로 보이지 않는 소비자잉여(경제적 가치)를 가상적 수요곡선의 추정을 통하여 그 가치를 추정하는 것이다. 또 여기에서의 농촌 환경은 농촌 환경 그 자체의 본질적 가치가 아니라 환경오염이나 환경개선 등으로 농촌 환경이 기존의 상태에서 다른 상태로 변하는 것에 대한 사람들의 선호의 크기이고 선호의 추정수단은 개인의 농촌 환경개선이나 농촌 환경오염에 대한 WTP 또는 수취용의금액(willingness to accept compensation; WTA)에 기반을 둔다.

소비자잉여는 하나의 상품가격 변화가 있을 때에는 직접적인 추정이 가능한 수요함수에서 산출이 가능하다는 장점과 통계자료를 통해 직접 관찰할 수 있다는 장점 때문에 소비자의 후생변화를 추정하는 데 많이 이용되어 왔다. 그러나 소비자잉여는 여러 상품의 가격이 동시에 변화하고 소득효과가 클 때에는 실제의 소비자

3) 소비자의 최적화행위의 결과를 표시하는 함수이다. 소비자의 최적화행위가 효용을 극대화하는 것이라면 최적화행위의 결과는 보통수요함수(ordinary demand function(혹은 Marshallian demand function라고도 부름))로 표시되며, 보통수요함수는 가격벡터와 소득에 대해서 0차동차함수(homogeneous function of degree 0)이다. 한편 지출의 극소화라면 최적화행위의 결과는 보상수요함수(compensated demand function(혹은 Hicksian demand function라고도 부름))로 표시되며, 보상수요함수는 가격벡터에 대해서 0차동차함수이다.

잉여의 근사치가 될 수 없다는 단점이 있다.

## 2) Hicks의 보상변화와 대등변화

반면 Hicks가 고안한 CV와 EV는 소비자잉여가 갖는 이론적인 문제점을 극복하여 엄밀하게 가격변화에 따른 후생효과를 추정할 수 있다는 장점을 가진다. Hicks의 CS의 개념을 이용하면 아래 <식 2>와 같이 나타낼 수 있다.

$$CS = E(p, q_0 : U_0, Q, T) - E(p, q_i : U_0, Q, T) \quad \text{〈식 2〉}$$

- p : 시장재화들의 가격 벡터
- q<sub>0</sub> : 최초의 환경질 수준
- q<sub>i</sub> : 변화된 환경질 수준
- U<sub>0</sub> : 최초의 효용수준
- Q : 변화하지 않았다고 가정되는 다른 공공재의 벡터
- T : 참가자들의 선호를 반영하는 변수벡터

<식 2>에서 첫 번째 지출함수의 값은 Y<sub>0</sub> 즉, 다른 조건들이 일정한 상태에서 최초의 환경질 수준 q<sub>0</sub>에서 U<sub>0</sub>의 효용을 얻기 위한 최소 지출수준인 현재 소득이고, 두 번째 지출함수의 값은 Y<sub>i</sub>로서 다른 조건들이 일정하고 환경질수준만 q<sub>i</sub>로 변화했을 때 최초의 효용수준인 U<sub>0</sub>를 유지하도록 할 수 있는 최소의 지출수준이다. 이 때 환경질 변화에 따른 Hicks의 CS는 Y<sub>0</sub>와 Y<sub>i</sub>의 차이로 정의된다.

CV는 어떤 후생증가를 가져왔다고 볼 때 사후기준(事後基準)에서 어느 정도 후생이 증가했는가를 재는 척도이다. 후생증가의 정도를 알아보기 위해서는 정책실시 전의 후생수준으로 돌아가기 위해 얼마만큼 소득을 공제해야 하는가를 가지고 추정할 수 있는데 이때의 소득공제 가능액수가 후생증가의 크기이다. 이것은 소비자가 새로운 효용수준에 도달하기 위한 WTP를 의미한다. EV는 정책변화 후 증가한 후생수준에 도달하기 위해 정책변화전의 사전기준으로

볼 때 증가한 소득수준을 의미한다. EV는 정책이 실시되지 않는 대신 받아들일 수 있는 최소의 보상금 또는 WTA이다. CV와 EV를 통한 후생변화의 추정은 재화나 서비스의 생산량이 연속적으로 변하여 이것이 해당 재화의 가격에 변화를 일으키고 소비자가 자유롭게 소비량을 선택할 수 있는 경우에 적절하다.

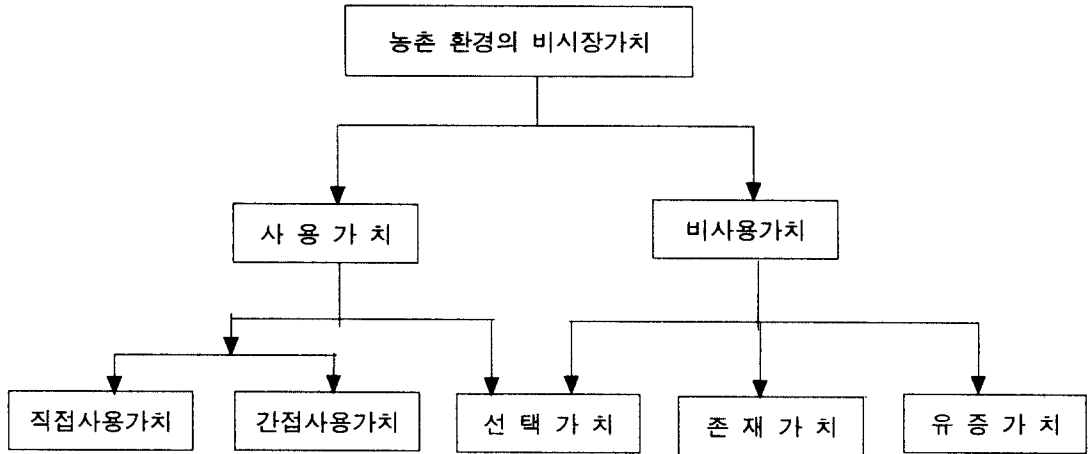
## 2. 농촌 환경 가치의 구분

환경재화의 가치를 구분하는 방법은 여러 가지가 있으나, 경제분석을 위해서는 시장과 관련하여 구분하는 방법이 유용하다. 환경재화는 해당 재화가 제공하는 서비스를 시장기구를 통해서 사고 팔 수 있는지의 여부에 따라 시장재화와 비시장재화로 구분할 수 있다(오호성, 2003: 218). 예를 들면 농촌의 논이나 산은 시장이 존재하기 때문에 시장가격으로 해당 재화의 가치를 추정할 수 있다. 또 논이나 산의 존재로 인한 홍수방지기능의 경우 직접 시장이 없어도 홍수방지 지출 등을 간접적으로 시장가격을 이용해 그 가치를 나타낼 수 있다. 그러나 농촌의 아름다운 경관, 농촌의 가치고 있는 야생함 등의 이미지, 어메니티 등은 시장에서 사고 팔 수 있는 것이 아니기 때문에 시장가격을 통해 직접 가치를 추정하기 어렵다.

이러한 비시장환경재화의 가치는 크게 보아 사용가치와 비사용가치로 구분할 수 있는데(오호성, 2002: 218; Pearce, 1991: 243), 비시장재화의 가치추정은 가치의 종류별로 접근하는 것이 편리하다. 또 농촌 환경의 가치를 추정하고자 할 때는 시장가치뿐만 아니라 모든 사용가치와 비사용가치를 금액으로 평가한 다음 합산하여 총 가치를 구한다(Tietenberg, 2003:37). 농촌 환경의 비시장가치는 <그림 1>과 같이 나타낼 수 있다.

### 1) 사용가치

사용가치(use value)는 직접사용가치와 간접사



〈그림 1〉 농촌 환경의 비시장가치

출처: Turner et al., 1998, p. 147을 참고하여 작성.

용가치로 구분할 수 있다.

**(1) 직접사용가치**

직접사용가치는 시장을 통하지 않고 자원을 직접 이용함으로써 얻는 효용을 말한다. 농경지를 경작하는 것, 농촌의 시내물을 이용하여 세탁을 하거나 수영을 하는 것, 농촌의 자연경관을 즐기는 것, 산책하는 것 등이다. 도시인들이 주말에 복잡한 도시를 떠나 교외로 나가는 것이 이러한 사용가치를 얻기 위한 것이다.

**(2) 간접사용가치**

간접사용가치는 직접이용행위가 없으나 농촌의 논의 홍수조절기능과 수자원 함양 기능, 토양침식 방지 기능, 대기정화 기능, 그리고 다양한 생물종의 서식을 통한 종다양성 유지기능 등이다.

**2) 비사용가치**

비사용가치<sup>4)</sup>(non-use value)는 '문화적' 또는 '유산가치' 같은 것으로 직접 보거나 만지거나

소비하거나 등의 구체적 사용행위 없이 그냥 특정자원이 존재하는 것만으로도 얻는 만족 또는 가치를 말한다. 비사용가치는 선택가치, 존재가치, 유증가치로 구분될 수 있다.

**(1) 선택가치**

선택가치(option value)는 현재 사용하지 않으나 미래에 사용할 가능성이 있기 때문에 미래의 '선택'이 가능하도록 하는 자원의 보전가치를 의미한다. 이는 미래의 선택을 위해 지불할 용의가 있는 일종의 보험료 같은 기대가치(expected value)를 의미한다(이정전, 2000: 453; Weisbrod, 1964; Bishop, 1982; Turner et al., 1998). 예를 들면 농촌이 도시로 개발되는 경우는 농촌의 경관과 토지, 산림은 재생산이 불가능하게 파괴된다. 그러나 전원주택의 수요가 증가하거나, 도시의 혼잡을 피해서 농촌으로 이주하고 싶어하는 경우처럼 사람들의 기호의 변화에 따라 농촌이 가지고 있는 환경이 귀중한 자연자원이 될 수도 있다. 산의 경우 현재로서는 큰 가치를 가지지 못하지만 소득증가와 건강에 대한 관심증가로 등산과 산림욕장으로 사용가치가 높아지는 경우도 있다. 이러한 관점에서 Krutilla(1967, 1975)는 미래에 수요가 증대될 수 있는 재생불가능한 자원에 대해서는 선택가치

4) 비사용가치의 구분에 대하여는 김승우 외 7인(2003), 오호성(2002), Turner et al.(1998)에 따라 차이가 있다.

로 그 파괴비용을 추정할 것을 제안하였다.

### (2) 존재가치

Pearce(1991)가 말하는 비사용가치가 이 존재가치(existence value)를 의미하며, 그는 열대림의 경제적 가치의 상당부분이 존재가치라는 것을 밝혀내었다(1991: 243). 존재가치란 특정자원을 현재 이용하지 않고 있으며 미래에도 이용할 가능성이 없지만 존재한다는 사실만으로도 얻는 효용을 말한다. 일종의 고유가치(intrinsic value)로 자연은 인간이 이용하지 않는다고 해도 존재할 권리와 가치가 있다고 보며 사람들의 자연에 대한 애정과 동정심에서 우러나오는 가치를 의미한다(오호성, 2002: 220). 고래의 보호, 희귀 동·식물 보호, 동·식물의 서식지 보호를 위한 운동을 하고 기금을 내는 것은 이러한 존재가치가 있다는 것을 의미한다. 도시에 거주하는 사람들도 농촌이 모두 사라지고 도시화되는 것에는 반대할 것이다. 극단적으로 도시의 편리한 생활을 추구하고 결코 농촌에 거주할 의사가 없는 사람도 농촌이 모두 사라지는 데에는 반대할 것이다. 이는 농촌을 이용할 의사가 없는 도시인들도 농촌에 대한 존재가치를 가지고 있기 때문이다.

### (3) 유증가치

유증가치(bequest value)란 현재 이용하지 않고 있으며 가까운 미래에도 이용할 가능성이 없으나 후손들이 즐길수 있도록 자연환경의 보존을 위해 지불할 용의가 있는 가치를 말한다(오호성, 2002: 221; Turner et al., 1998: 144-148). 즉 이는 후손의 편익을 위하여 환경을 보전하는데 대한 지불용의를 나타내는 것이며, 유증가치는 현존하는 가치평가자의 사용가치가 아니라 미래의 잠재적 사용 가치로서, 후손을 위한 현재의 비사용 가치를 말한다(Turner et al., 1998: 146). 사람들은 후손들이 미래에 이용할 선택을 없앤다는 점에서 사람들은 좌절감을 느끼며(Krutilla, 1976), 이러한 근거로 일부학자들은 존재가치와 별도로 유증가치의 존재를 주

장한다. 지리산과 동강5)에 건설하기로 한 댐을 반대한 것이 이러한 유증가치의 예이다. 도시에 거주하면서 농촌에 거주할 의사가 없고 자신의 자녀들도 농촌에 거주하기를 원치 않더라도 농촌은 그 자체로서 남겨두고 싶어하는 것이 유증가치를 인식하기 때문이다.

### (4) 비사용가치의 상호 중복

유증가치는 존재가치와 실제로 중복되는 부분이 많기 때문에 존재가치 속에 모두 포함시키기도 한다. 선택가치와 존재가치 그리고 유증가치는 상호 배제적인 것이 아니기 때문에 중복될 수도 있다. 예를 들면 농촌고향마을 입구에 있는 큰 느티나무는 여름철에 주민들이 쉬는 장소로 그리고 마을의 경관을 더해 주는 등의 사용가치를 갖고 있으며, 마을을 떠난 사람들에게는 선택가치와 존재가치, 유증가치를 동시에 갖고 있다(오호성, 2002: 221). 한국의 도시인구의 상당 부분이 농촌에서 도시로 이주한 사람들이거나 그들의 후손이다. 따라서 농촌은 이들에게 선택가치, 존재가치, 그리고 유증가치를 동시에 갖고 있는 것이다.

## 3. 농촌 환경의 가치추정 방법

농촌 환경의 경제적 가치란 농촌 환경이 갖고 있는 원천적 가치를 의미하는 것이 아니라 어떤 행위의 결과 증가한 또는 감소한 후생의 크기를 의미한다. 따라서 농촌 환경의 가치란 깨끗한 물이나 공기처럼 똑같은 질(quality)을 갖고 있는 대상일지라도 장소와 소비자들의 기호에 따라 달라 질 수 있다. 비시장재화의 가치는 소비자잉여 또는 WTP로서 평가한다. 대부분의 환경재화는 비시장재화이므로 시장수요곡선이 없으나 가상적수요곡선을 추정하는 형식을

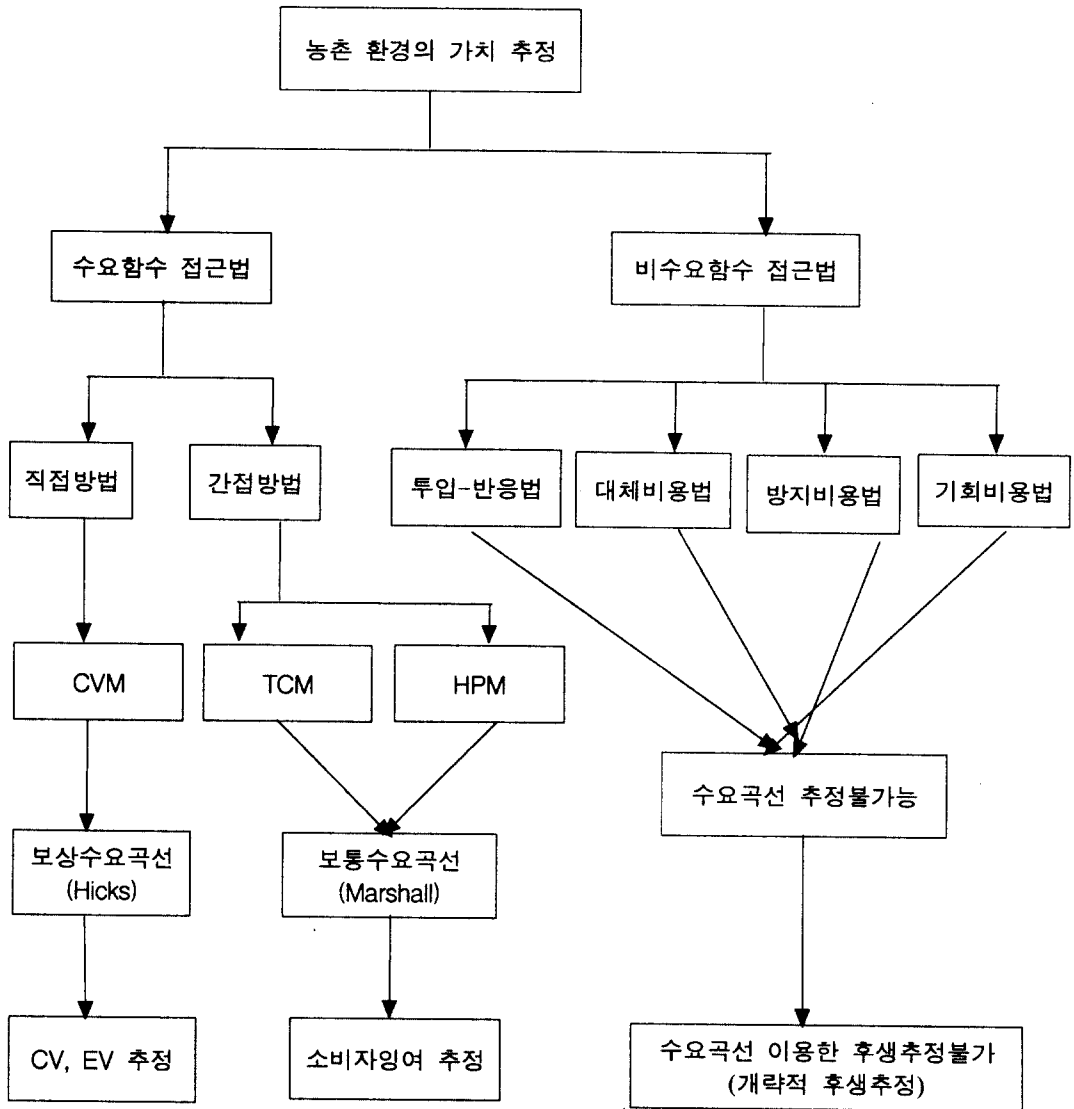
5) 박승준(1999), 박승준 외 5인(1999)은 CVM을 이용하여 동강의 자연환경의 화폐적 가치를 추정한 결과 연간 1,118억 7,500만원의 가치를 갖고 있다고 주장하였다.

취한다. 가상적수요곡선을 이용하는 방법은 <그림 2>와 같이 직접방법(direct methods)과 간접방법(indirect methods)으로 나눌 수 있다.

추정방법에 따른 농촌 환경 가치의 추정가능성은 <표 1>과 같다.

간접방법은 소비자들이 이미 시장에서 재화의 구매를 통해 나타난 어떤 선호행위(revealed preference)로부터 특정 환경의 가치를 분리해 내는 방법이다. 즉 소비자들의 선택의 결과인 시장자료료를 경제모형을 이용하여 수요곡선을 추정하는 것이다.

1) 간접방법



<그림 2> 농촌 환경의 가치 추정방법

출처: 오호성, 2002, p. 222을 참고하여 작성.

〈표 1〉 추정방법에 따른 농촌 환경 가치의 종류별 추정가능성

가치의 구분	직접 방법	간접 방법
사용 가치	○	○
비사용 가치	○	?

출처: 오호성, 2002, p. 222.

(1) 여행비용법

여행비용법(travel cost method; TCM)은 레크리에이션 장소나 경승지, 문화유적지 등의 가치를 소비자의 현시적 선택(revealed preference)를 이용하여 간접적으로 도출하는 방법이다. 이 방법은 특정 장소를 방문하는 여행비용 속에 해당 장소에 대한 여러 가지 여행자의 가치평가가 내재되어 있다는 가정 위에서 출발한다. 마찬가지로 농촌의 경관을 감상하는 경우 실제로 비용이 들지는 않는다. 그러나 농촌의 경관을 즐기려는 사람은 농촌에 가기 위하여 교통비 등 비용을 사용한다. 이것은 농촌의 경관을 이용하려는 소비자들이 농촌 환경의 가치를 인지하고 간접적으로 비용을 지불하고 있는 것이다. TCM은 특정지역의 경관가치를 평가하는 데 유용하고 비교적 이용하기 쉬운 방법이지만 비사용가치는 추정할 수 없는 단점이 있다. 또 여행시간의 처리, 개인이 시간에 대한 기회비용추정 등의 문제점을 안고 있다. 여행비용법은 종속변수의 선정에 따라 '지역별 여행비용법'과 '개인별 여행비용법'으로 나눌 수 있다.

① 지역별 여행비용법

지역별 여행비용법은 여행지로부터의 거리에 따라 여행비용이 대체로 같다는 가정 아래 여러개의 지역으로 나눈다. 그리고 여행목적지를 방문한 사람들을 인터뷰하여 각 지역별로 여행지까지의 방문횟수, 지역별 왕복여행비용, 평균 체류시간, 교통수단, 동반가족수, 지역별 평균 소득수준과 같은 사회·경제적 변수 등과 같은 자료를 수집하고 각 지역의 인구수 등을 조사한다. 조사자료를 여행비용과 방문물과의 관계로 전환하고, 이를 이용하여 여행비용과 각 지

역으로부터 방문객 비율과의 관계를 나타내는 총괄 여행경험함수를 추정한다(오호성, 2002: 224). 총괄 여행경험함수는 아래 〈식 3〉과 같이 나타낼 수 있다.

$$V/P = f(TC, S) \quad \text{〈식 3〉}$$

여행경험함수를 추정한 이후에는 여행지의 관리자가 방문자들에게 점차 높은 입장료를 부과한다고 가정하고 입장료를 올릴 때마다 방문횟수가 어떻게 변화하는가를 추정한다. 즉 입장료(가격)가 계속 상승할 때마다 지역별로 방문자수가 어떻게 변하는지를 계산하고 이를 합산하여 여행비용과 총방문자수의 관계를 나타내는 여행수요곡선을 도출한다. 이 경우 여행수요곡선 아래의 면적이 여행지에 대한 소비자잉여(가치)가 된다.

② 개인별 여행비용법

개인별 여행비용법은 개인이 여행에서 소비한 비용이 관측단위가 된다. 이 방법에서는 개인의 여행횟수를 종속변수로 하고 개인의 주거지로부터 관광지까지의 여행비용을 설명변수로 수요곡선을 도출한다. 여행비용은 왕복여행비용, 시간비용, 입장료 등이 포함된다. 물론 개인의 여행비용 이외에도 여행자의 소득, 연령, 성별, 여행목적 등 사회·경제적인 속성을 설명변수로 포함할 수 있다(오호성, 2002: 228-229). 이광석(1996)은 개인별 여행자비용법을 이용하여 명절 때마다 고향에 가는 사람들을 대상으로 고향(농촌)의 가치를 추정하였는데 방문자들의 평균 소비자잉여는 세미로그함수를 이용하였을 경우 154,000원으로부터 358,000원에 달하는 것



으로 나타났다.

## (2) 내재가격법

내재가격법(hedonic price method; HPM) 또는 속성가격법은 소비자가 특정 재화를 구입하는 것은 재화 그 자체를 위한 것이라기 보다는 해당 재화가 제공하는 특질(characteristics)을 원하기 때문에 구입한다는 Lancaster(1966)의 신소비자 이론에 근거를 두고 있는데 Griliches(1971)와 Rosen(1974) 등에 의해 발전되었다(오호성, 2002: 231). 사람들이 농촌에 가는 것은 농촌이 가지고 있는 특질을 즐기기 위한 것이며 이러한 특질에 대한 소비자 선호의 크기(가치)를 분리해 내는 것이다. 이 방법은 TCM이나 가상가치평가법이 빠질 수 있는 조사자의 주관과 자의성을 피할 수 있다는 장점이 있는 반면, 비사용가치를 추정할 수 없다.

## (3) 내재임금법

내재임금법(hedonic wage method; HWM)은 방법론상 HPM과 동일하다. 이 방법은 실제 노동시장에서 위험도가 다른 여러 가지 직업 사이에 임금차이가 있는 것은 그 속에 건강이나 위험 같은 요인에 대한 사람들의 가치평가가 내재해 있다고 보고 이 부분을 분리하여 사람들의 건강이나 위험증가에 대한 가치로 간주한다. 이 방법은 같은 종류의 직업이라도 환경이 오염된 곳이나 건강 또는 생명이 위험한 열악한 작업조건에서 일하는 노동자의 임금이 높다는 현상에 착안하였다. 이 임금의 차이로 개선된 건강과 안전의 편익을 대신하는 방법이며, 이를 농촌 환경의 경제적 가치 추정에 적용할 수 있다. 그러나 HWM은 건강의 훼손이나 위험의 증가에 대한 WTA만 추정할 수 있고 WTP는 추정할 수 없다는 단점이 있다.

## 2) 직접방법

소비자들을 설문조사(면담조사, 전화조사, 우편조사)를 통하여 특정 환경에 대한 가치를 평

가하도록 한 다음, 이 자료(stated preference)를 이용하여 가치를 추정하는 방법이다. 신뢰도의 제고를 위하여 우편조사보다는 설문조사와 전화조사가 유리하다.

## (1) 가상가치평가법

### ① CVM의 방법

간접적 편익분석모형들은 모두 소비자의 사유재 및 시장재의 소비행위와 관련된 엄밀한 가정하에 사용되고, 비교적 복잡한 계량경제학적인 분석절차를 필요로 하였다. 가상가치평가법(contingent valuation method; CVM)은 소비자의 행위와 관련된 엄밀한 가정이나 복잡한 추정절차를 거치지 않고 소비자가 환경질 개선을 위해 부담할 의사가 있는 금액을 직접 대답하게 함으로써 복잡한 절차를 생략하고 보다 광범위한 환경재의 가치를 추정하려는 문제의식에서 사용되기 시작하였다. Ciriacy-Wantrup(1947)이 처음으로 설문조사를 통해 공공재의 가치를 추정할 수 있다는 아이디어를 내었고, Samuelson(1954)에 의하여 설문조사를 통해 공공재의 가치를 평가하는 것을 금기시하던 경제학분야의 금기가 깨어졌다. 또한 사용가치뿐만 아니라 존재가치까지도 평가할 수 있기 때문에 현재 환경재의 가치평가를 위해 가장 많이 사용되는 방법이다(권오상, 1999: 299). CVM은 비시장재화에 대해 실제로 시장이 존재하는 것처럼 가상적 시장을 설정하고 설문조사를 통해 소비자들에게 WTP를 직접 묻거나 또는 우편조사를 통해 얻은 자료를 바탕으로 CV 또는 CS 등을 산출하여 비시장재화의 가치로 간주하는 방법이다.

CV는 효용이 증가할 때의 추정방법이고 EV는 효용이 감소할 때의 추정방법이나 환경개선

6) 광승준·전영섭(1995)는 조건부가치 측정법으로, 이정전(2000)은 조건부 가치추정방법으로, 오호성(2002)은 가상상황평가법이란 명칭을 사용하고 있고, 조영일은 Turner et al.의 저서를 번역하면서 가상가치법으로 번역하였다.

으로 인한 서비스의 증산이 연속적인 상황이 아니라 정해진 일정량만 추가적으로 공급되는 상황일 때는 CS와 ES를 통해 효용의 변화를 추정하는 것이 이론적으로 타당하다(Freeman, 1993).

② CVM의 질문형태와 설문지의 구성요소

설문지는 정확한 WTP을 대답하도록 특별히 고안되기 때문에 CVM의 핵심이 되며(권오상 외 6인, 2002: 36; 이정전, 2000: 258), Davis (1953)는 Ciriacy-Wantrup이 제안한 설문조사기법을 실제로 환경재의 가치평가에 최초로 사용하였다. 그는 미국 Maine주의 사냥터의 가치를 평가하기 위해 설문조사를 하였다. 입찰게임(bidding game) 기법을 사용하여 사냥꾼들이 Maine주의 숲을 보존하기 위한 WTP를 조사하여 이를 숲의 가치라 보았다(권오상, 1999: 299). 이후 CVM은 최근 10여년 동안에 큰 발전을 이룩했다. 이 방법은 환경개선효과, 휴양지, 자연경관, 문화적·역사적·생태적 가치가 있는 장소 등의 가치평가에 많이 이용되고 있으며 근래에는 복합적 생태시스템이나 멸종위기에 처한 특정 동·식물에 대한 가치평가는 물론 유증가치나 존재가치와 같은 비사용가치의 추정에도 폭넓게 이용되고 있다. 박재홍 외

3인(1994)이 CVM을 기피(혐오)시설 입지에 관하여 적용한 예가 있다.

설문조사는 면담조사, 우편조사, 전화조사 등이 있으며(권오상, 1999: Ch.15; 오호성, 2002: Ch.8), 설문조사의 질문형태는 <표 2>와 같이 구분할 수 있다.

또 지불의사를 직접 표명하게 하는 질문을 세분하면 <표 3>과 같다.

CVM에 의한 편익분석은 설문조사에 전적으로 의존하고 있기 때문에 설문지가 어떻게 작성되어 있는냐에 따라 분석결과가 민감한 영향을 받는다. CVM이 사용하는 설문지의 필수구성요소는 <표 4>와 같다. 그러나 이들 구성요소의 순서는 무관하다.

CVM의 장점은 주요함수를 추정하지 않고 Hicks의 CV나 EV 또는 CS나 ES를 통해 후생변화를 바로 추정할 수 있어 편리하고 또 다른 방법으로 계측이 불가능한 비사용가치도 추정할 수 있다는 점이다. 이 점 때문에 CVM이 비시장재화의 가치평가에 널리 사용되는데 연구결과에 따르면 계측 결과가 대체로 일치한다(Hoen and Randall, 1987). 전건홍(1998)은 휴전선일대의 생태자원의 가치를 사용가치에 국한하여 평가하였는데, 철원지역 생태자원의 보존

<표 2> 설문 조 사 의 질 문 형 태

질 문 형 태	비 고
지불의사를 직접 표명하게 하는 질문	입찰게임(bidding game)
	개방형 질문(open-ended question)
	지불카드 방법(payment card)
	양분선택법 <sup>7)</sup> (dichotomous choice model)
가상순위결정법 (contingent ranking)	각기 다른 정도의 환경의 질을 달성할 것을 목표로 하는 정책과 각 정책을 수행하는 데 소요되는 비용을 표시한 카드를 작성하여 응답자에게 보여 주고, 이 카드들을 응답자가 선호하는 순서대로 나열할 것을 요구하는 방법
가상행위평가법 (contingent activity)	환경질의 변화가 발생할 경우 응답자가 자신이 기존에 하고 있던 행동을 어떻게 바꿀 것인지를 묻는 방법

출처: 권오상, 1999, Ch.15를 참고하여 작성.

7) 투표모형(referendum model)이라고 불리기도 하면 Bishop과 Heberlein(1979)에 의해 처음 고안되었다.

〈표 3〉 지불의사를 직접 표명하게 하는 질문

구 분	비 고
입찰 게임	CVM의 초기연구에서 많이 사용된 질문형식이다. 이 방식을 사용할 경우 응답자에게 환경질 개선을 위해 특정 금액을 지불할 의사가 있는지를 물어보고, 그 대답이 '정'이면 제시금액을 높여서 계속 질문한다. 제시금액을 높여서 계속 질문하여 결국 어느 수준의 금액에 이르러 응답자가 '부'의 대답을 하면 질문을 종료한다. 만약 응답자가 최초로 제시된 금액에 대해 '부'의 대답을 하면 이보다 낮은 금액을 제시하여 다시 질문을 하고, 금액을 계속 낮추어 '정'의 대답이 나올 때까지 질문을 계속한다. 응답자가 '정'의 대답을 한 제시금액 가운데 최고의 금액이 응답자의 환경질 개선에 대한 CS이다. 시작점 편이가 발생할 수 있다.
개방형 질문법	입찰게임이 가지는 시작점 편이를 줄이기 위해 고안된 방법이다. 어떤 금액도 제시하지 않고 CS를 응답자가 직접 써내도록 한다. 시작점 편이를 가지지는 않지만 응답된 CS가 응답자별로 매우 큰 격차를 가지게 되고, 이로 인해 분석결과와 신뢰성이 저해되는 문제가 발생한다.
지불카드법	개방형질문이 지나치게 큰 변이를 가지는 CS를 얻게 되는 문제를 개선하기 위해 고안된 방법이다. 응답자는 자신과 같은 소득수준을 가진 사람들이 공공정책사업을 위해 현재 실제로 지불하고 있는 금액을 나타내는 표를 제시받고, 이 표를 참조하여 자신이 지불할 의사가 있는 금액을 표시한다. 전략적 편이가 나타날 가능성이 있다.
양분선택법	전체 응답자들을 몇 개의 그룹으로 나눈 후 각 그룹별로 서로 다른 금액을 제시하여 응답자로 하여금 해당 금액에 대해 지불용의가 있는지 가부만을 묻는 방법이다. 양분선택법은 최근의 CVM에서 가장 많이 사용되는 질문방식이라 할 수 있는데, 그 이유는 이 모형이 이론적으로 보아 다른 어떤 질문방식보다도 실제와 가까운 CS를 도출할 가능성이 크기 때문이다.

출처: 광승준·전영섭, 1995: Ch.4; 권오상, 1999, Ch.15; 권오상 외 6인, 2002; 오호성, 2002, Ch.8; 이정전, 2000, Ch.8을 참고하여 작성.

〈표 4〉 가상가치평가법의 설문지의 필수 구성요소

1	평가되는 환경재에 대한 설명과 응답자가 처한 가상적 상황에 대한 설명
2	응답자의 환경재에 대한 지불의사를 유도하는 질문
3	응답자의 사회경제적 특징과 평가대상 환경재에 관한 선호, 환경재의 이용여부 등에 관한 질문

출처: 권오상, 1999, p. 303; 권오상 외 6인, 2002, p. 36을 참고하여 작성.

가치가 연평균 약 10억 5천만원에 달하는 것으로 나타났다.

### ③ CVM의 편익과 대책

CVM은 위에서 언급한 장점도 가지나, 동시에 각 개인이 실제로 행한 행위를 분석하여 가치평가를 하는 것이 아니라 가상적인 상황을 만들어 이 상황 하에서 개인이 행할 행위를 질문하는 방식을 취하기 때문에 이 과정에서 매우 큰 오류를 범할 가능성도 가지고 있다. 이런 이유로 CVM을 사용할 경우 설문지의 작성, 설문시행, 사후분석과정에서 세심한 주의를 기울여야 한다(권오상 외 6인, 2002: 36). 그럼에도 불구하고 설문을 통해 소비자들의 WTP를 직접 물어보기 때문에 진실된 가치에서 벗어난 대답을 얻을 수 있는 가능성이 높다. 진실된 가치와의 오차를 편익(bias)이라고 하는데 CVM의 주요 편익과 대책은 <표 5>와 같다.

### ④ CVM의 정확도 제고 방안

CVM의 성공여부는 연구계획의 논리성과 정밀도에 달려 있다. 특히 설문조사서의 설계가 환경시장의 사실적 시뮬레이션이라는 측면에서 얼마나 잘 만들어져 있는가와 응답자에게 이를 충분히 이해시켰는가의 여부에 달려있다(오호성, 2002: 244; Carson et al., 1992; Arrow et al., 1993). NOAA 위원단<sup>8)</sup>(NOAA Panel)이 제시한

CVM의 가이드라인을 나타내면 <표 6>과 같다.

가이드라인은 항목을 크게 '일반항목', '조사항', '목표항목'으로 구별하고 있다. '일반항목'은 샘플의 크기, 회수율, 개인면접방식의 권고 등 신뢰도 제고에 중심을 두고 있다. '조사항목'에는 CVM의 질문항목에 관한 주의사항이 기재되어 있다. 일반적으로 WTA가 WTP 보다도 높은 경향이 있으므로 WTA 보다는 WTP를 사용하는 것이 바람직하다고 제시하고 있다. '목표항목'은 이제까지의 CVM 연구에서는 별로 다루어지지 아니하였지만, 앞으로 다루어야 할 항목을 제시하였다. 예컨대, '대체적 지출'의 문제를 제시하였다. CVM의 제시액에 '찬성'이라고 답하면, 기타 상품을 구입하기 위하여 사용되는 금액이 줄어드는 것을 응답자에게 인식시킬 필요가 있다는 것이다. 이것 이외에도 자연자원은 항상 변동이 있으므로, 일시적인 변동과 자연회복의 가능성 등을 고려할 것도 제시하고 있다.

NOAA Panel의 가이드라인은 이러한 주의사항을 만족하게 되면 CVM을 이용하여 자연자원 피해에 대한 손해배상을 평가할 수 있다고 보아 수동적 사용가치(passive use value) 또는 비사용가치를 포함한 자연자원 피해에 대한 가치를 법적 손해배상청구의 기초자료로 활용할 수 있다고 제시하였다. 그러나 CVM이 추정한 가치는 논의의 '출발점'이지 농촌 환경(자연자원)의 참된 가치는 아니다. CVM이 추정한 가치는 농촌 환경의 원천적 가치를 의미하는 것이 아니라 어떤 행위의 결과 증가한 또는 감소한 후생의 크기를 의미한다. 따라서 농촌의 깨끗한 물이나 공기처럼 똑같은 질(quality)을 갖고 있는 대상일지라도 장소와 소비자들의 기호에 따라 달라질 수 있다. 또 현실적으로도 비용, 편익(bias) 등으로 인하여 NOAA Panel의 가이드라인을 만족시키기 위하여는 많은 노력이 요구된다.

8) Exxon Valdez 사건 이후 Exxon사의 보상금을 결정하는 데 있어 CVM을 사용할 수 있는지, 그리고 CVM을 사용하여 오염사고의 직접 피해자가 아닌 미국인들의 존재가치의 손실까지도 포함하여 보상액을 결정하여야 하는지에 관하여 논쟁이 벌어졌다. 이에 소송을 담당하던 정부부서 NOAA(National Oceanic and Atmospheric Administration)가 Exxon사에 청구할 보상액을 결정하는데 CVM의 사용여부의 판단을 위하여 1992년 설립한 위원단을 말한다. 이 위원단은 K. Arrow와 R. Solow의 두 노벨경제학상 수상자를 포함한 6명의 경제학자로 구성되었으며, 이들은 결과로 NOAA Panel Report(Arrow et al., 1993)를 제출하였다.

<표 5> 가상가치평가법의 주요 편의와 대책

편의의 구분	편의의 내용	편의의 감소방법
가상적 편의 (hypothetical bias)	응답자가 설문지가 설정한 가상적 상황이 실제로 발생할지에 대해 회의적일 경우 응답하는 CS 역시 비현실적인 금액이 될 가능성이 있다.	설문지가 설정하는 정책상황이나 지불수단을 가능한 한 현실적인 것으로 만든다.
전략 편이 (strategic bias)	응답이 조사결과와 정책에 미치는 영향을 생각해, 자기에게 유리한 방향으로 회답한다.	양자선택식으로 묻는다. 세금으로 지불한다고 가정한다.
정보 편이 (information bias)	조사자가 자기의 의견과 맞도록 피조사자의 응답을 유도할 수 있고, 또 응답자는 조사자가 제공하는 정보의 양과 질에 크게 영향을 받는다.	조사대상자 전원에게 정확한 정보가 동일하게 전해지도록 한다.
설계 편이 (design bias)	설문서가 가상시장에 대해 충분한 정보를 전달할 수 없도록 잘못 만들어지거나 상황을 충분히 이해시키지 못한 채 조사할 경우에 발생한다.	설문지가 가상시장에 대한 충분한 정보를 전달하도록 하고, 상황을 충분히 이해시킨다.
지불수단 편이(payment vehicle bias)	지불수단에 대해 이해가 불충분할 경우, 설문지가 설정한 환경재에 대한 지불수단이 비현실적인 경우 발생한다.	평가대상자에 가장 적합한 지불방법을 선택한다.
내재 편이	정책의 범위와 수준이 명시화되지 않아 선택의 대상으로서 입장이 불분명하다.	정책의 범위와 효과를 명시화한다. 샘플 사이즈를 크게 한다.
시작점 편이 (starting point bias)	WTP가 제시된 경우, 초기값이 응답자에 영향을 미친다.	일단계 평가에 멈춘다. 조사설계를 다시 한다.
무응답 편이 (nonresponse bias)	낮은 응답률로 인해 발생한다.	응답률이 높은 설문형식을 선택하고, 설문이 이루어진 후에도 응답을 한 사람들의 개인별 특성과 전체 인구의 개인별 특성의 차이를 감안하여 조사된 CS를 적절히 조정하는 과정을 거친다.
고정점 편이 (anchor point bias)	지불카드에 가입되어 있는 다른 공공재 소비에 대한 지불내역이 평가하고자 하는 대상과 깊은 관계가 있다면, 응답자는 평가하는 대상과 관련이 깊은 지불내역에 근접한 값을 자신의 WTP로 밝힌다.	카드에 나타나는 공공재 항목을 선택하는데 있어 평가하고자 하는 대상과 비교하여 크게 관련 없는 항목을 선택한다.

출처: 박승준·전영섭, 1995: Ch.4; 권오상, 1999, Ch.15; 오호성, 2002, Ch.8; Turnet et al., 1998: Ch.4를 참고하여 작성.

\* 권오상(1999), 김승우 외 3인(2003)은 정보 편의와 설계 편의를 같은 것으로 보고 있고, 오호성은 따로 구분하고 있다.

<표 6> NOAA Panel이 제시한 CVM의 가이드라인

가 이 드 라 인	내 용	액선평가
<b>일반항목</b>		
샘플 크기	통계적으로 충분한 크기가 필요	○
회수율	회수율이 낮을 경우 신뢰도가 저하됨	○
개인면접	우편설문은 신뢰성이 낮으므로 개인면접방식이 바람직하며, 전화방식도 가능함	○
질문자 영향체크	질문자가 있을 때와 아닌 경우 비교할 것	○
질문항목사전테스트	샘플의 정의, 샘플 크기, 회수율, 미응답 항목 등을 보고해야 함	○
<b>조사항목(지금까지 우수한 CVM에서는 만족된 것)</b>		
예비 설문 설계	너무 금액이 높지 않도록 예비설계가 필요	○
지불용의 금액	WTA보다 WTP를 사용할 것 <sup>9)</sup>	○
양분선택법	질문형식은 양분선택법으로 할 것	○
환경정책 설명	평가하려는 환경정책을 적절히 설명해야 함	○
사진 데이터	사진에 의한 영향을 조사해야 함	○
기타 대상 언급	파괴되지 아니한 기타 환경자원이 있는지, 장래 환경자원의 상태를 전부 언급할 것	○
평가시기	환경피해 사고부터 충분한 시간 경과까지 평가할 것	○
동시적 평균	다른 시점에서 평가하여 평균할 것	○
무응답	찬성(반대)만이 아닌, '무응답' 도 뽑도록 할 것	○
찬성(반대)의 전체 평가	찬성(반대)인지를 찾을 것. 그정도 가치가 아닌가, 왜 아닌가, 기업이 지불토록 하는 등	○
크로스표 작성	소득, 대상에 관한 지식 유무, 대상지까지의 거리 등으로 분류하여 크로스표를 작성할 것	○
응답자의 이해	응답자가 이해할 수 없는 등 복잡한 질문을 하지 말 것	○
<b>목표항목 (이제까지 우수한 CVM에서는 만족된 것)</b>		
대체 지불가능성	돈을 지불한다고 응답하는 경우, 기타 재화 구입에 사용할 금액이 줄어든다는 것을 인식시켜야만 함	○
거래가치	환경보호에 돈을 내는 것에 만족하는 '윤리적 만족'의 영향을 제거할 것	-
정상상태와 일시적 손실	자연환경은 늘 상태가 변화하므로, 변동의 범위와 정상상태를 인정시켜야 함	-
일시적 손실의 현재가치	일시적으로 자연이 피해입은 후, 자연회복의 상태를 근거로 하여 현재가치로 평가하는 것이 필요	-
사전승인	가상적 시나리오에 관하여 사전에 승인을 얻을 것	×
신뢰할 수 있는 참조 설문	몇 개의 앙케이트 결과를 비교검토하여 신뢰성을 확보할 것	×
입증 책임	이하의 경우, 평가결과의 신뢰성이 떨어진다고 판단됨. 회수율이 낮고, 환경피해의 범위를 제시하지 않든지, 응답자가 이해할 수 없거나, 찬성(반대)의 이유가 불명한 경우	-

출처: Carson et al., 1992; Arrow et al., 1993; 최미희, 2000; 한국해양수산개발원, 2001, p. 86 재인용.

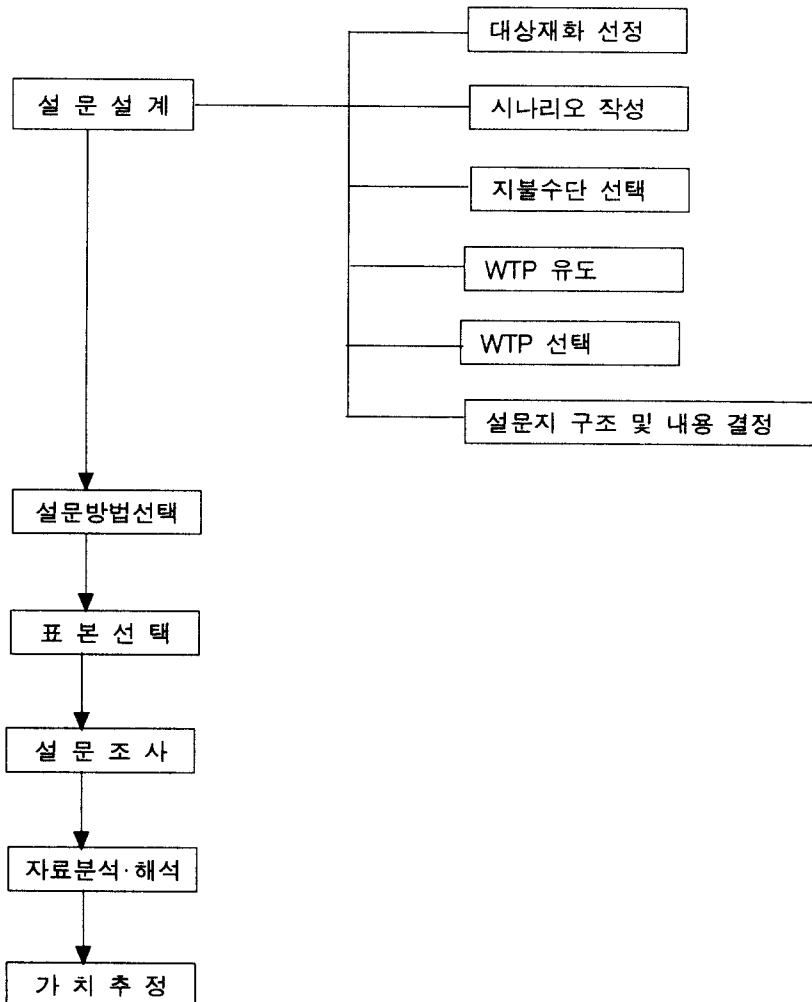
9) 실제 분석에 있어서 WTP와 WTA 사이에 큰 격차가 발생할 수가 있다. 따라서 실제 분석에 있어서는 양자 가운데 어느 한 가지에 초점을 맞추되 대개 WTP를 분석하는데, 그 이유는 WTA의 경우 소비자들이 자기 소득에 비해 지나치게 높은 금액을 부여하는 사례가 빈번하기 때문이다(권오상 외 6인, 2002: 27). Horowitz와 McConnell(2002)은 공공재의 경제적 가치를 분석한 45개 연구에 있어 WTA가 WTP의 평균 약 5배에 달한다는 사실을 보여주었다.

⑤ CVM의 운용절차  
 농촌 환경의 가치 추정을 위한 CVM의 운용 절차를 간단히 나타내면 <그림 3> 과 같다.

(2) 컨조인트분석법

컨조인트분석법(conjoint analysis)은 CVM과 비슷한 방법으로 계량심리학과 마케팅분야에서 발전한 방법으로 최근 환경경제학연구에 도입되고 있다. 이는 특정 상품이나 정책 또는 환경이 갖고 있는 여러 가지 특성을 소비자에게 제시하여 소비자가 갖고 있는 선호도의 크기를

시하여 소비자가 갖고 있는 선호도의 크기를 조사한 다음 이로부터 소비자의 효용함수를 추정하는 형식을 취한다(오호성, 2002: 244). CVM이 조사대상자의 전체가치를 평가하는데 비해 컨조인트법은 특정상품이나 정책 또는 지역이 갖고 있는 여러 가지 특성을 속성별로 평가한다. 컨조인트 분석은 CVM과 마찬가지로 설문 조사를 통해 생태가치와 같은 비시장가치에 대한 평가가 가능하다는 점에서 주목을 받고 있다(大野榮治, 2000).



<그림 3> CVM의 운용절차

### III. 결 론

경제학은 무한한 자원을 가정으로 성립하여 왔다. 경제학에서 환경은 그 동안 논의의 대상이 아니었다. 연역적 이론구성을 바탕으로 경제학은 계량화를 통하여 학문적 성공을 이루어 왔다. 특히 계량혁명은 정책적인 면에서 강력한 영향력을 행사하여 왔으며, 성장 일반도의 논리를 전개하여 왔다. 근래에 들어 환경에 대한 관심이 높아지면서 경제학 분야에서 환경을 다루려는 노력이 시도되어 왔고, 최근에 비약적 발전을 이루었다. 그러나 환경은 주류경제학(main stream economics)에서는 다루지 않았던 분야이고, 방법론적으로도 일정한 거리를 가질 수 밖에 없다. 시장에서 거래되지 않는 비시장가치인 환경을 경제학에서 다루는 것 자체가 한계를 가질 수 밖에 없고, 시장에서 거래되는 재화와는 다르게 측정을 위한 새로운 방법론을 모색할 수 밖에 없다. 따라서 환경이 경제학의 주요 분야와 동일한 방법론에서 다루어질 수 있는 것은 아니다. 물론 농촌 환경은 우리가 보전하고 지켜나가야 할 가치있는 유산이다. 그러나 그 동안 경제성장의 과정속에서 농촌의 도시화를 지향하여 왔고 농촌 환경의 가치는 제대로 평가받지 못하였다. 최근에 들어 이러한 농촌 환경의 가치에 대한 새로운 인식과 보전의 노력이 나타나고 있는 것은 바람직한 현상이다. 이는 결국 국토의 구성요소로서 농촌과 도시의 공간적 관계의 규정의 문제로 귀결된다. 그러나 한편으로 현재 한국의 농촌 환경에 대한 이해와 접근은 추상적이고 당위적인 면이 없지 않다. 현실을 고려하지 않은 대안없는 당위론적 비판은 선언적 의미를 가질 수는 있으나, 정치적 실천력을 가질 수 없다. 농촌 환경의 보전도 필요하나 그렇다고 도시화와 경제현실을 고려하지 않을 수도 없다. 현실적으로는 농촌의 도시화를 통한 집적경제의 효과를 무시할 수도 없고, 인구의 증가에 따른 도시화는 불가피한 현상이다. 따라서 농촌 환경의 가치와 보전을 주장하기 위하여는 우선 농촌 환경의 가치에

대한 정확하고 합리적인 이해와 추정이 필요하다. 이 논문에서 고찰한 방법들은 구체적으로 드러나지 않는 환경이라는 가치를 추정하기 위해 특별히 개발되어 온 것이기는 하지만, 농촌 환경의 가치를 모든 범위에서 포괄적으로 추정할 수는 없다. 그러나 이러한 추정방법을 통하여 농촌 환경의 가치에 대한 이해를 제고하고 농촌 환경 보전을 위한 합리적 결정을 제고할 수 있다. 이를 통하여 타 분야와의 연계나 경제적 현실을 고려하지 않은 농촌 환경 보전에 대한 당위적 주장이나 추상적이고 이념적인 지향을 넘어서는, 농촌 환경의 보전과 개발에 대한 균형적 시각과, 농촌에 대한 타당성 있는 계획과 정책의 수립이 가능하다. 나아가 농촌 환경의 합리적인 가치추정을 통하여, 개발을 하여야 할 경우에는 농촌과 도시의 공존을 위한 지속 가능한 개발을 하고, 보전을 할 경우에는 농촌 환경 보전에 대한 당위적 주장을 넘어서는 설득력과 정당성을 확보하여야 하며, 농촌 환경의 보전을 통하여 사회적 추가비용을 감소시킬 수 있다면 정부의 정책개입을 요구하는 정당성을 획득할 수도 있고 농촌에 대한 새로운 정책목표와 대안을 제시할 수 있다. 당위론적 선언이나 공허한 외침보다는 현실적 대안의 제시를 위한 합리적 근거가 필요한 것이다.

### IV. 참 고 문 헌

1. 박승준, 1999, 영월 동강댐 건설로 인한 환경피해의 사회적 비용: 자연보존의 화폐적 가치 추정, 서울: 고려대학교 경제연구소.
2. 박승준 외 5인, 1999, 영월 동강댐 건설의 경제적 효과분석 및 대안 연구, 서울: 산업연구원.
3. 박승준·전영섭, 1995, 환경의 경제적 가치, 서울: 학현사.
4. 권오상, 1999, 환경경제학, 서울: 박영사.
5. 권오상 외 6인, 2002, 유전자변형제품의 소비자수용성에 대한 경제학적 분석방법론에 관한 연구, 서울: 한국생명공학연구원.



6. 김경환·서승환, 2002, 도시경제(제3판), 서울: 홍문사.
7. 김승우 외 7인, 2003, 환경경제학: 이론과 실제(제2판), 서울: 박영사.
8. 레스터 브라운(Lester R. Brown), 2003, 에코 이코노미, 김윤성 외 4인 역, 서울: 도요새.
9. 박재홍 외 3인, 1994, "기피(혐오)시설 입지에 관한 주민저항의 원인과 그 대책에 관한 연구," 지역연구, 10(1): 89-104.
10. 비외른 롬보르(Bjørn Lomborg), 2003, 회의적 환경주의자, 홍옥희·김승욱 역, 서울: 에코리브르.
11. 오호성, 2002, 환경경제학(전정판), 서울: 법문사.
12. 윤원근, 2003, 국토정책과 농촌계획: 일본과 한국의 농촌계획제도의 비교, 서울: 보성각.
13. 이광석, 1996, "농촌방문의 경제적 편익 추정," 농업경제연구, 37(2):147-159.
14. 이정전, 2000, 환경경제학, 서울: 박영사.
15. 전건홍, 1998, "민통선, 개발보다 보전가치가 더 크다," 함께 사는 길, 4월호: 48-51.
16. 최미희, 2000, 우리나라 습지정책의 생태-경제통합접근, 숙명여자대학교 대학원 박사학위논문.
17. 캐리 터너(K. Turner)·데이비드 피어스(D. Pearce)·이안 배이트맨(I. Bateman) 지음, 1998, 환경경제의 이해, 조영일 역, 서울: 금문서적.
18. 크랙 험프리(C. R. Humphrey)·프레드릭 버틀(F. R. Buttel), 1995, 환경사회학: 환경·에너지·사회, 양종희·이시재 공역, 서울: 사회비평사.
19. 한국해양수산개발원, 2001, 갯벌의 보존과 개발에 대한 경제분석의 표준화 및 해양환경회계 설계방안에 관한 연구.
20. 大野榮治, 2000, 環境經濟評價の實務, 勁草書房.
21. Arrow, K. J. et al., 1993, Report of the NOAA Panel on Contingent Valuation, Washington, D.C.
22. Bishop, R. C., 1982, "Option Value: an Exposition and Extension," Land Economics, 58(1):1-15.
23. Bishop, R. & T. A. Heberlein, 1979, "Measuring Values of Extra-Market Goods: Are Indirect Measures Biased?" American Journal of Agricultural Economics, 61:926-930.
24. Carson, R., 1962, The Silent Spring, Houghton Mifflin Company.
25. Carson, R. et al., 1992, A Contingent Valuation Study of Lost Passive Use Values Resulting From the Exxon Valdez Oil Spill, Report to the Attorney General of the State of Alaska, prepared by Natural Resource Damage Assessment, Inc., La Jolla, California.
26. Ciriacy-Wantrup, S. V., 1947, "Capital Return from Soil-Conservation Practices," Journal of Farm Economics, 29:1181-1196.
27. Davis, R., 1963, The Value of Outdoor Recreation: An Economic Study of the Maine Woods, Ph. D. dissertation, Harvard University.
28. Freeman III, A. M., 1979, The Benefits of Environmental Improvement: Theory and Practice, Baltimore, Maryland: The Johns Hopkins University Press.
29. Griliches, Z(ed.), 1971, Price Indexes and Quality Change, Cambridge: Harvard University Press.
30. Hicks, J., 1948, Value and Capital(2rd ed.), Oxford: Clarendon.
31. Hoen, J. P. & A. Randall., 1987, "A Satisfactory Benefit Cost Indicator from Contingent Valuation," Journal of Environmental Economics and Management, 14:226-247.
32. Horowitz, J. K. & K. E. McConnell., 2002, "A Review of WTA/WTP Studies," Journal

of Environmental Economics and Management, 44:26-47.

33. Hotelling, H., 1931, "The economics of exhaustible resources," *Journal of Political Economy*, 39:466-489.
34. King, A. D., 1995, "The times and spaces of modernity," in M. Featherstone (eds.), *Global Modernities*, London: Sage Publications.
35. Krutilla, J. V., 1976, "Conservation Reconsidered," *American Economics Review*, 57(4): 778-876.
36. Krutilla, J. V., 1991, "Environmental Regulation in an Open Economy," *Journal of Environmental Economics and Management*, 20:127-142.
37. Lancaster, K. J., 1966, "A New Approach to Consumer Theory," *Journal of Political Economy*, 74:132-157.
38. Pearce, D., 1991, "An Economic Approach to Saving the Tropical Forests," in D. Helm (ed.), *Economic Policy towards the Environment*, Oxford: Blackwell Publishers.
39. Rosen, S., 1974, "Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition," *Journal of Political Economy*, 82:34-55.
40. Samuelson, P. A., 1954, "The Pure Theory of Public Expenditure," *Review of Economics and Statistics*, 36:387-389.
41. Spash, C. L., & N. Hanley., 1995, "Preferences, information and Biodiversity," *Ecological Economics*, 12:191-208.
42. Tietenberg, T., 2003, *Environmental and Natural Resource Economics*(6th ed.), New York: Adison-Wesley.
43. Weisbrod, B., 1964, "Collective Consumption Services of Individual Consumption Goods," *Quarterly Journal of Economics*, 78(3):471-477.

(2003년 7월 6일 접수, 심사후 수정보완)