농촌계획
Vol. 13, No. 4, 2007 (23-30)

제주초지의 사회·문화적 기능 가치평가 및 보전방안

이 상 영
농촌진흥청 농촌자원개발연구소

Estimation of Socio-Cultural Value and Preservation Program of Grassland in Jeju

Rhee, Sang-Young
Rural Resources Development Institute, NIAST, RDA

ABSTRACT : The purpose of this paper is to estimate economic value of multi-functionality roles including landscape and so on, which grassland in Jeju possesses, using Dichotomous Choice Contingent Valuation Method (DC-CVM). Grassland is life cultural heritance of regional residents in Jeju. It has functions like development of favorable landscapes, maintenance of cultural heritage, and recreation/relaxation. Expectation from regional visitors shows that the existence and inheritance value of grassland is higher than we expected. According to the research that we had done from the people that had agreed to contribute grassland. moreover the public commercial value of grassland was not only 397~419 billion won but also it will increase an economic gain in every year in Jeju. Therefore, preserving grassland that has multi-functional roles and values can lead to huge economic value in the future in Jeju. Moreover, farm households which are located in the grassland conservation area would be supported 15 ~ 31 billion won in every year for grassland conservation but it is only 4~8% of the economic value of grassland i.e. 3,971~4190 billion won. Thus, grassland preservation policy and plan can raise green-tour commercial value of Jeju area as a long-term inside measurement. Those will have to be propelled continuously.

Key words : Contingent Valuation Methods, Multi-functionality of Rural Areas, Willingness To Pay : WTP

I. 서 론

산림이나 야초지가 파괴되었을 때 가장 큰 문제는 바람이나 빗물에 의한 토양침식발생이다. 따라서 인류는 이를 효과적으로 방지하기 위해 생장이 빠르고 생산성이 높으며 번식력이 강한 초지류 개량에 많은 노력을 기울여 왔다. 이와 같이 인류가 유구한 세월동안 가꾸어 온 산림과 초지는 지표면을 피복함으로써 바람이나 강수에 의한 토양침식을 방지할 뿐만 아니라 자연의 아름다운 경관을 유지하고 생물의 생존을 보장하는 생산자의 역할을 담당하고 있고 있는 것이다. 이와 같이 초지형 축산업은 외부경제 효과 즉, 홍수방지 및 수자원함양, 토양침식방지, 축산분뇨처리, 대기정화, 기후완화와 같은 자연환경 보전기능 뿐만 아니라 경관 및 레크리에이션과 같은 사회문화적 기능을 제공하고 있어 농촌 어메니티의 대표적인 자원으로 평가되고 있다(천동원 2006). 최근 이러한 초지와 같은 농업·농촌의 부존자원이 일반국민들에게 제공하는 아름다운 경관, 체험학습교육장, 녹지 공간 제공 등과 같은 공익기능에 대한 국민적 관심과 홍보의 중요성이 높아지고 있다. 특히 제주도는 광활한 초지를 보유하면서 목초, 저렴한 조사료 공급으로 제주축산업의 발전에 크게 공헌하는 한편, 경관제공과 같은 다양한 공익기능을 국민들에게 제공하고 있다.

현재 제주도의 초지는 1만 8,425ha('06년)로 전국 전체 초지 4만6,546ha의 41%에 달하고 있으며, 방목면적은 8,931ha, 채초 1,766ha, 방목 및 채초 2,780ha, 사료작물 및 기타 4,948ha로 활용되고 있다. 그러나 각종 관광시설 및 골프장 등의 개발사업으로 전용되는 면적은 매년 점차 증가하여 '04년 150ha, '05년 106ha, '06년 10월 현재

Corresponding author : Rhee, Sang-Young
Tel : 031-299-0500
E-mail : rsy@rda.go.kr

274ha의 초지가 전용되고 있는 실정이다(제주특별자치도 2006).

따라서 제주도 초지를 보전하기 위한 대책이 무엇보다도 시급한 과제로 대두되고 있다. 이를 위해 우선 이들 초지가 지닌 다양한 기능을 평가하여 보전당위성을 확보하는 한편, 보전대상 및 범위 등과 같은 구체적인 보전대책을 수립하는 것이 무엇보다도 중요하다.

본 논문에서는 이러한 초지가 지닌 다원적 기능 가운데 자연적(환경적)기능에 대한 가치평가는 금후의 과제로 추진토록 하고 이번에는 사회문화적 공익기능에 대한 경제 가치를 평가하는 한편, 일반국민들을 대상으로 초지에 관한 의식조사 결과를 이용하여 금후의 보전방안에 대한 약간의 정책적 제언을 하고자 한다.

II. 초지가 지닌 다원적 기능의 가치평가 방법

1. 초지의 다원적 기능 분류와 평가법

일반적으로 초지가 갖고 있는 기능을 크게 대분류하면 환경적 기능, 사회문화적 기능, 사료생산기능으로 나눌 수 있으며 환경적 기능에는 홍수방지 및 수자원함양, 토양침식방지, 축산분뇨처리, 대기정화, 기후완화 등이 포함된다(천동원 2006). 한편, 사회문화적 기능에는 경관보전, 보건, 휴양, 정서함양 등이 있으며 사료생산기능은 건초 등과 같은 조사료 생산기능을 담당하는 것이다<표 1>.

표 1. 초지의 다원적 기능 분류 및 가치 평가 개요

항목		개요
환경적 기능	홍수방지 및 수자원함양 (간접적 이용가치)	강수를 일시 저장하여 우수의 급격한 유출을 방지하는 홍수 예방 비용으로 환산
	토양침식방지 (간접적이용가치)	경작 포기지에서의 토양유실에 따른 객토비와 동반되는 비료성분 등으로 환산
	축산분뇨처리 (직접·간접적 이용가치)	돈분 및 우분의 분뇨처리비용과 화학비료 대체사용에 따른 비용
	대기정화 (간접적 이용가치)	대기오염의 대표적 물질인 이산화탄소를 흡수하는 량과 산소를 방출하는 량으로 환산
사회문화적 기능	경관, 보건, 휴양정서함양 등 (비이용가치, 간접적이용가치)	초지의 보전·유지에 대한 지불의사액 등 설문조사에 의한 평가 : CVM(가상가치접근법), 여행비용법, 헤도닉법 등
사료생산	목초 생산량 (직접적 이용가치)	생산 사료의 현재가치 환산 금액

이와 같이 초지가 지닌 다양한 공익기능에 대한 가치평가방법에는 수요함수 접근법과 비수요함수 접근법으로 나뉘어 진다. 이상영(2004)에서는 이러한 가치평가법에 대한 이론적 배경 및 장단점을 비교설명하고 있으며 이들 평가법에 대한 구체적인 적용사례를 설명하고 있다. 그에 따르면 수요함수접근법에는 직접법인 가상가치평가법과, 간접법인 헤도닉법, 여행자 비용법, 콘조인트 분석법이 있으며 비 수요함수 접근법에는 대체법이 있다<그림 1>.

일반적으로 자연환경보전 기능가치 평가는 비계량적 접근방법인 대체법(비수요함수 접근법)으로 추정할 수 있다. 대체법은 평가의 대상이 되는 기능을 시장에서 거래되고 있는 재화, 서비스로 치환하여 이들 재화와 서비스 가격으로 각각의 기능에 대한 경제적 평가를 실시하는 방법이다. 이 방법은 개별 기능별로 평가를 실시하는 것이 가능하고, 구체적인 재화 등으로 치환하여 평가하므로 비교적 이해하기 쉬운 이점이 있지만 현실적으로 마땅히 대체할 만한 시장가격사례를 선택하기가 곤란하다는 단점이 있다.

본 연구의 분석대상인 사회문화적 기능가치 평가는 <그림 1>에서와 같은 여러 형태의 수요함수 접근법을 적용하여 분석할 수 있으나 본 연구에서는 CVM(가상가치법)을 적용하여 평가하기로 한다. 가상가치법은 다원적 기능의 수혜자에게 직접 평가액을 질문하여 재화로 치환할 수 없는 비 이용가치를 평가하는 방법으로 자유회답형식(open-end), 입찰게임형식(bidding game), 지불카드형식(payment card), 이지선다 형식(dichotomous choice, 이단계 이지선다형) 등이 있다.

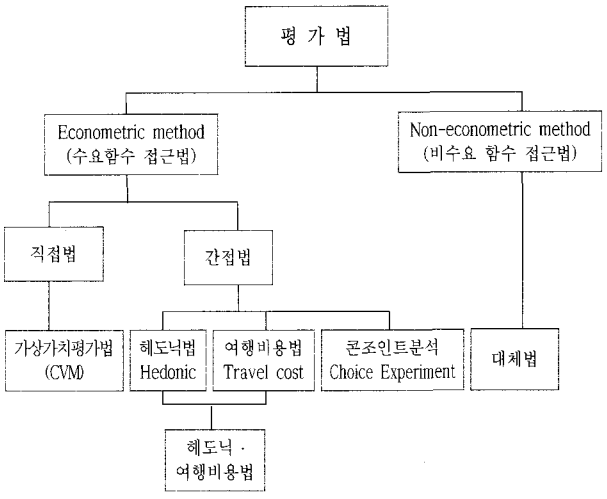

그림 1. 평가방법 분류

2. 가상가치평가법의 분석모형

가상 가치법은 방법론적으로 질문방식에 따라 몇 가지 계측방법이 존재한다. 최근에는 연구자가 제시한 금액에 대해 응답자가 수긍할 것인가 아니면 부정할 것인가를 묻는 이선선택방법이 주로 이용되고 있다.

이선선택방식(Bishop and Heberlein(1979))은 "yes · no"의 응답에 대한 분포로부터 환경자원의 화폐가치를 추정하는 방법이다. 이들 방법들에는 확률효용함수를 기초로 하는 Hanemann (1984)의 효용격차모형(The Utility Difference Model)과 지불 의사액 함수를 기초로 하는 Cameron(1988)의 모형(The Variation Function model) 그리고 생존함수를 기초로 하는 Carson(1985)의 생존분석(Survival analysis)이 있으며 최근에는 금액을 2회에 걸쳐 제시하는 이단계 이선선택법(Double-bounded dichotomous choice)이 주로 이용되고 있다.

본 연구에서는 이선선택 의사결정이 효용의 격차에 의해 좌우된다는 Hamemann의 효용격차모형(The Utility Difference Model)을 이용하여 제주 초지가 지닌 공익기능의 경제적 가치를 계측하였다. 이를 구체적으로 설명하면 다음과 같다.

우선 첫 번째의 제시액을 T라 하고, T에 대하여 "예"라고 응답한 경우에 응답자에게 제시하는 두 번째 제시액을 Tu, "아니오"라고 응답한 경우에 제시하는 두 번째 제시액을 Td라 한다.

이단계 이선선택법에 의해 구한 응답은 「예 · 예 ; yy」, 「예 · 아니오 ; yn」, 「아니오 · 예 ; ny」, 「아니오 · 아니오 ; nn」의 4종류로 분류할 수 있다. yy라고 응답할 확률을 P_{yy}, yn이라고 응답할 확률을 P_{yn}, ny라고 응답할 확률을 P_{ny}, nn이라고 응답할 확률을 P_{nn}이라고 한다. 또한 G(·)를 임의의 분포함수라고 가정하면, (1)(2)(3)(4)식의 관계식을 구할 수 있다.

(1) $P^{yy}(T_i, T_{ui}) = Pr\{T_i < T_{ui} \leq max\ WTP_i\}$
$= 1 - G(T_{ui};\beta X_i)$

(2) $P^{yn}(T_i, T_{ui}) = Pr\{T_i \leq max\ WTP_i < T_{ui}\}$
$= G(T_{ui};\beta X_i) - G(T_i;\beta X_i)$

(3) $P^{ny}(T_i, T_{di}) = Pr\{T_{di} \leq max\ WTP_i < T_i\}$
$= G(T_i;\beta X_i) - G(T_{di};\beta X_i)$

(4) $P^{nn}(T_i, T_{di}) = Pr\{max\ WTP_i < T_{di} < T_i\}$
$= G(T_{di};\beta X_i)$

이때에 대수우도함수는 (1)(2)(3)(4)식으로부터 다음의 (5)식으로 유도된다.

$$(5)\ lnL = \sum\{D_{yy}lnP^{yy}(T_i, T_{ui}) + D_{yn}lnP^{yn}(T_i, T_{ui}) + D_{ny}lnP^{ny}(T_i, T_{di}) + D_{nn}lnP^{nn}(T_i, T_{di})\}$$

$$= \sum[D_{yy}ln\{1 - G(T_{ui};\beta X_i)\} + D_{yn}ln\{G(T_{ui};\beta X_i) - G(T_i;\beta X_i)\} + D_{ny}ln\{G(T_i;\beta X_i) - G(T_{di};\beta X_i)\} + D_{nn}ln\{G(T_{di};\beta X_i)\}]$$

여기서, D_{yy}, D_{yn}, D_{ny}, D_{nn}은 1번째 제시액과 2번째 제시액에 대하여 (예 · 예), (예 · 아니오), (아니오 · 예), (아니오 · 아니오) 라고 각각 응답한 경우에만 1이고 기타의 응답인 경우에는 0인 변수이다.

본 연구에서는 G(·)에 대수로지스틱분포를 가정한 후에 최우 추정법으로 모수를 추정하였다. 여기서 P는 수락확률, T는 제시액, X는 개인의 속성벡터이며 α_0, α_1, β를 모수로써 추정하면 다음과 같은 로짓모형을 유도할 수 있다.

$$(6)\ P = \{1 + exp(-\alpha_0 - \alpha_1 \cdot ln\,T_i - \beta X_i)\}^{-1}$$

(6)식을 T에 대하여 무한대까지 적분함으로써 Mean WTP(평균값)을 유도할 수 있으며 P=0.5라 설정하면 T는 median WTP(중앙값), 다시 말하면 50%의 응답자가 동의하는 금액을 유도할 수 있다.

3. 설문조사표 설계

가상가치 평가법(Contingent Valuation Method; CVM)은 사람들이 어떤 공공재나 환경재에 부여하는 가치를 직접 유도하는 방법으로 비교적 간편한 방법으로 다양한 기능의 가치를 계측할 수 있다. 그러나 CVM은 선호를 나타내는 응답자의 의사와 능력에 크게 의존하기 때문에 각종 편의(Bias)가 발생할 가능성이 크다. 따라서 CVM을 이용하여 성공적으로 편익을 추정하기 위해서는 설문조사표의 치밀한 설계가 무엇보다도 중요하다.

먼저 본 연구의 대상인 제주 초지는 경관제공, 생물생태계보전기능, 체험교육장 제공 등과 같은 다양한 기능을 발휘하고 있다. 이러한 초지를 복합재로 간주하여 휴경 및 태풍과 같은 자연재해로 제주도의 초지가 지닌 공익기능이 사라지는 사태를 방지하기 위하여 응답자가 초지보전기금을 기부한다는 가상적인 상황을 가정하였다. 다시 말하면 평가척도로써 등가잉여(Equivalent Surplus)를 이용하고 지불형태는 기부금으로 제시하였다. 설문지에서 제시한 기부금 규모는 이상영과 신용광(2003)의 결과를 참고로 5천원 ~ 30천원의 6종류를 설정하였다.

또한 본 연구에서는 각종편의를 회피하기 위하여 다음의 방법을 이용하였다. 먼저 가상 상황 전달편의(bias)를 회피하기 위하여 <그림 2>와 같이 지불이유, 지불수단, 지불효과, 기부금의 사용내용 등을 설문조사표에 명확하게 명시하였다.

다음으로 저항회답(Protest no)을 회피하기 위하여 <그림 3>의 문2와 같이 이선선택질문에 앞서 지불의사를 먼저 질문한 후에 지불의사가 있는 응답자를 실제 계측에 이용하였으며 마지막으로 개시점편의, 범위편의를 회피하기 위하여 문3~문5와 같은 이단계 이선선택방식을 이용하였다.

> 금후, 제주도의 초지를 유지·보전하기 위해서는 많은 예산이 필요하기 때문에 정부나 지방자치단체에서 예산을 지원할 것입니다. 그러나 이러한 정부나 지방자치단체의 예산만으로는 제주도의 초지를 유지하기 어렵습니다.
> 따라서 『초지보전기금』 조성을 위한 기부금을 여러분에게도 요청할지도 모르겠습니다. 이러한 기금을 이용하여 다양한 보전방안을 강구하면 그 효과가 3년 이내에 나타난다고 가정합시다.
> 이러한 기금의 용도는 예를 들면, ①제주도 고유의 농촌경관유지를 위한 초지보수 비용으로 활용하거나, ②방치되고 있는 초지를 내방객들의 체험교육장으로 활용하기 위한 갱신비용으로 사용하거나 ③제주도에 고유한 초지형 축산의 영농체험상품을 활성화하는 자금으로 사용하는 것입니다.

그림 2. 가상 상황의 설정

문2] 만약 『초지 보전기금』의 부족분을 모금한다면 귀하께서는 지불하여 주실 의향이 있습니까?
① 있다 → (3번 질문으로)　　② 없다 → (10번 질문으로)

문3] 기부하실 의향이 있으시다면, 「초지 보전기금」으로 귀하께서는 1가구당 1개월에 X원을 기부하실 수 있습니까?
① 있다 → 문4] 이 금액 보다 다소 많은 2X원을 기부하실 생각이 있습니까? ①있다 ②없다
② 없다 → 문5] 이 금액 보다 다소 적은 1/2 X원을 기부하실 생각이 있습니까? ①있다 ②없다

그림 3. 지불의사액 질문양식

4. 분석자료

본 연구에 이용된 자료는 제주도의 초지가 지닌 공익기능 가운데 사회문화적 기능인 경관제공기능, 농경문화보전기능, 체험학습제공에 대한 지불 의사액을 CVM의 개방형질문(open-ended question)으로 조사한 자료이다.

설문조사표에는 응답자의 편의를 위하여 제주도의 다양한 형태의 초지풍경사진을 설문지에 첨부하여 제시함으로써 본 연구의 대상을 명확히 설명하였다. 조사는 제주도를 방문한 관광객 540명을 대상으로 이루어졌으며 조사기간은 2006년 7월부터 9월에 걸쳐 면접청취조사로 이루어졌다.

III. 제주초지의 경제적 가치평가 및 보전방안

1. 제주방문객의 초지에 관한 의식조사 결과

응답자들의 일반적 특성을 살펴보면 20~30대가 66.1%를 차지하고 있으며 4~5인 가족구성원이 73.3%를 차지하고 있는 것으로 나타났다. 임금생활자가 주를 이루고 있으며 2천~4천만원 수입계층이 57%를 차지하고 있는 것으로 나타났다<표 2>.

제주 초지에 대한 제주 방문객들의 인지도를 살펴본 것이 <표 3>이다. 삼다, 즉 돌, 바람, 여자가 많기로 유명한 제주도에 돌이 많다는 것은 익히 알고 있지만 초지에 대한 인지도는 그다지 높지 않은 42.0%로 나타났다. 그러나 제주도를 여행하는 중에 감상한 제주 초지에 대한 인상은 아름다웠다라고 대답한 비율이 88.5%에 달하고 있어 초지가 제주도의 관광자원으로 높게 평가되고 있음을 알 수 있다<표 4>.

표 2. 응답자의 일반현황

성별	남	300(55.9)	직업별	농업인	10(1.9)
	여	235(43.8)		임금생활자	180(33.5)
	합계	537(100.0)		자영업	64(11.9)
연령별	20대	203(37.8)		전문직	92(17.1)
	30대	152(28.3)		주부	42(7.8)
	40대	89(16.6)		기타	149(27.8)
	50대	74(13.8)		합계	537(100.0)
	60대	17(3.2)	수입별	2천만원이하	82(15.3)
	70대	2(0.4)		2천만원-3천만원	110(20.5)
가족별	1인	12(2.2)		3천만원-4천만원	94(17.5)
	2인	43(8.0)		4천만원-5천만원	102(19.0)
	3인	88(16.4)		5천만원-6천만원	65(12.1)
	4인	266(49.5)		6천만원-7천만원	28(5.2)
	5인	128(23.8)		7천만원-8천만원	15(2.8)
	합계	537(100.0)		8천만원이상	41(7.6)

표 3. 방목초지에 대한 인지도

구 분	빈 도(%)
매우 잘 알고 있었다	27 (5.3)
조금 알고 있었다	197 (36.7)
어느 쪽도 아니다	64 (11.9)
그다지 잘 알고 있지 않았다	157 (29.2)
전혀 몰랐다	92 (17.1)
합 계(%)	537 (100.0)

표 4. 방목초지에 대한 인상도

구 분	빈 도(%)
매우 아름답다	153 (28.5)
대체로 아름답다	322 (60.0)
어느 쪽도 아니다	34 (6.3)
그렇게 아름답지 않다	26 (4.8)
전혀 아름답지 않다	2 (0.4)
합 계(%)	537 (100.0)

한편 초지가 지닌 공익기능은 매우 다양하지만 크게 나누어 농촌다움과 어메니티를 제공하는 농촌경관형성기능이 있으며 일반국민들에게 숙박, 요양 등과 같은 보건휴양처제곡기능이 있다. 또한 녹지공간제공, 가축접촉 등에 의한 정서함양기능을 제공하고 있다.

이들 기능에 대한 방문객들의 평가를 5단계 척도로 살펴보면 농촌경관 제공기능에 대해서는 조금 있다 이상으로 대답한 비율이 87.6%이며 보건 · 휴양처제공기능에 대해서는 75.2%, 정서함양기능이 84.6%로 나타났다. 제주도의 초지가 국민들에게 제공하는 공익기능의 존재에 대해 매우 긍정적으로 평가하고 있음을 알 수 있다<표 5>.

표 5. 초지가 지닌 공익기능의 평가

기능	① 매우 크다	② 조금 있다	③ 어느 쪽도 아니다	④ 그다지 없다	⑤ 전혀 없다	합 계 (%)
농촌경관 형성 기능	234 (43.6)	236 (44.0)	43 (8.0)	18 (3.4)	6 (1.1)	537 (100.0)
생태체험교육장 제공 기능	196 (36.5)	240 (44.7)	53 (9.9)	46 (8.6)	2 (0.4)	537 (100.0)
숙박, 요양 등 보건· 휴양처 제공기능	138 (25.7)	266 (49.5)	75 (14.0)	50 (9.3)	8 (1.5)	537 (100.0)
녹지 공간, 가축접촉 등에 의한 정서함양기능	226 (42.1)	228 (42.5)	46 (8.6)	32 (6.0)	5 (0.9)	537 (100.0)

초지가 지역고유의 문화자원으로 이러한 다양한 기능을 발휘하면서 지닌 고유가치에 대한 평가는 사용가치 및 선택가치보다는 그 자리에 존재하고 있는 것만으로도 국민들에게 다양한 기능을 제공하는 가치나(존재가치), 후손들에게 물려줄 자산으로써의 가치(상속가치)를 더 높게 평가하는 것으로 나타났다<표 6>. 이러한 존재가치와 상속가치가 높은 초지를 보전하는 것에 대한 의향을 묻는 질문에는 지켜나가야 한다는 의견이 86.9%를 차지하고 있어 보전의지가 높은 것으로 나타났다<표 7>.

표 6. 방목초지의 가치

구 분	빈 도(%)
현재 나의 생활에 초지를 이용할 필요가 있기 때문에 (사용가치)	42 (7.8)
장래 나의 생활에 초지가 필요할 것으로 생각되기 때문에 (선택가치)	89 (16.6)
초지가 존재하는 것 자체만으로 만족하기 때문에 (존재가치)	227 (42.3)
초지는 후손들에게 물려 줄 가치가 있기 때문에 (상속가치)	179 (33.3)
합 계(%)	537 (100.0)

표 7. 방목 초지의 금후 유지 보전 의사

구 분	빈 도(%)
절대 찬성	164 (30.5)
찬성하는 편이다	303 (56.4)
반대하는 편이다	36 (6.7)
반대 한다	23 (4.3)
잘 모르겠다	11 (2.1)
합 계(%)	537 (100.0)

그렇다면 이러한 초지보전을 위한 기금조성에 동참할 의향이 있는가에 대한 질문에는 있다가 36.9%, 없다가 63.1%를 차지하고 있어 실제로 초지보전을 위한 개인지불에는 다소 소극적인 경향을 보였다<표 8>. 이와 같이 초지보전 기금조성에 반대한 사람들에 대해 그 이유를 조사한 결과, 관련 있는 사람이나 단체(정부)가 보전해야 한다는 의견이 49.0%를 차지하고 있으며 이어서 경제적인 여유가 없기 때문인 것으로 나타났다<표 9>. 찬성하는 사람들이 납부한 기부금의 주된 사용처를 묻는 질문에는 생태체험교육장 제공에 가장 높은 40.1%, 이어서 정서함양제고에 사용하기를 바라는 의견이 높은 것으로 나타났다<표 10>.

표 8. 기금조성에 대한 지불의사

구 분	지불의사 분포
있다	198 (36.9)
없다	339 (63.1)
합 계(%)	537 (100.0)

표 9. 기부의향이 없는 이유

구 분	빈 도(%)
초지의 공익기능을 보전할 필요가 없으므로	17 (5.0)
초지와 관련 있는 사람이나 단체(정부포함)가 보전해야 하므로	166 (49.0)
기부금을 납부하고 싶지만 경제적 여유가 없어서	115 (33.9)
기부금이 없어도 누군가에 의해 보전될 것으로 생각되기 때문에	21 (6.2)
기타	20 (5.9)
합 계(%)	339 (100.0)

표 10. 조성기금의 주된 사용처

구 분	빈 도(%)
농촌경관 형성 기능	45 (22.5)
생태체험교육장 제공기능	81 (40.5)
숙박, 요양 등 보건 휴양처 제공 기능	16 (8.0)
녹지 공간 제공 및 가축접촉 등에 의한 정서함양기능	58 (29.0)
합 계(%)	200 (100.0)

2. 제주 초지의 사회문화적 기능의 경제 가치평가

앞에서 서술한 내용과 같이 존재 및 상속가치가 높은 제주 초지를 유지보전하자는 의견이 높은데 초지가 일반 국민에게 제공하는 공익기능을 경제가치로 평가한다면 얼마인가. 이러한 농촌어메니티 자원인 초지의 경제적 가치를 평가하는 중요한 이유는 다름 아닌 초지의 유지 보전에 대한 타당성 근거가 되기 때문이다.

본 연구에서는 저항회답(protest no)를 회피하기 위하여 460세대에게 기부금에 대한 지불의사를 먼저 질문하였으며, 이 가운데 지불의사가 있는 198세대를 대상으로 지불함수를 추정한 결과가<표 11>이다.

표 11. 지불함수 추정결과

변수명	계수	t통계량
정수항	5.27	4.11
제시액	-0.69	-10.18
소득	0.02	0.16
성별	0.25	1.32
연령	0.28	4.04

설명변수로는 제시액과 응답자의 속성변수인 소득 및 성별, 연령변수를 도입하였다. 함수형태는 대수선형함수를 가정하였다. 계측된 WTP에 대한 각 변수의 영향에 대하여 살펴보면 다음과 같다. 소득 및 성별 변수가 유의하지 않았으나 지불제시액 및 연령은 통계적으로 유의하며 계수부호는 현실적으로 경제현상을 반영한 타당한 결과라고 사료된다.

먼저 제시액의 부호는 음(-)으로 계측되었으며 통계적으로도 유의성이 매우 높았다. 제시액의 부호가 음(-)의 값을 갖는다는 것은 제시액이 높을수록 지불의사가 낮아진다는 것을 의미하는 것이다. 이 결과는 응답자가 각 제시액에 대하여 단순히 찬성/반대를 표명한 것이 아니라 제시액의 크기에 대한 지불 능력을 감안하여 응답한 결과로 사료된다.

소득 계수는 양(+)으로 계측되어 소득이 높을수록 기금조성에 적극 찬성하고 있는 것으로 나타났는데 이는 소득이 높아 질수 록 전통고유자원에 대한 보전의지가 높아지는 일반적인 경제현상을 반영한 것으로 판단된다.

연령 계수는 양(+)으로 계측되어 연령이 높을수록 어메니티 자원으로써의 초지보전에 대한 적극적 의지를 표현한 것으로 해석할 수 있을 것이다.

이러한 지불함수의 계측 결과를 이용하여 가구당 지불 의사액을 계측하였다. 제주 초지의 공익기능에 대한 지불 의사액은 평균값으로는 월 13,911원, 중앙값으로는 8,970원이다. 일반적으로 지불 의사액의 값으로는 자료의 특성에 따라 평균값과 중앙값을 이용하고 있는데 여기에서는 자료의 편기가 심하지 않은 것으로 판단하여 평균값을 이용하기로 한다.

한편, 제주도청이 장래의 제주방문객수를 추정한 결과에 따르면 '06년도 550만명, '11년 655만명에 이를 것으로 전망하였다. 또한 통계청에 따르면 '06년 현재 가구당 인구수는 3.37명인 것으로 나타났다. 이러한 통계수치와 지불함수의 계측결과를 이용한 제주 초지의 공익적 경제가치는 '06년도 2,724억원, '11년에는 3,220억원으로 증가할 것으로 계측되었다<표 12>.

한편, 초지의 다원적 기능분류에서도 언급한 바와 같이 초지는 이러한 사회문화적 기능이외에도 환경보전기능 및 사료생산기능이 있는데 이 기능을 대체법으로 가치 평가한 결과에 의하면 각각 48,483백만원, 76,191백만원으로 계산되었다(천동원 2006). 이러한 초지의 다원적 기능에 대한 가치평가를 합계하면 계산전제 조건에 따라 적게는 397,115백만원 많게는 418,995백만원에 이르는 것으로 나타났다<표 13>.

표 12. 제주 초지의 사회문화적 공익기능의 경제가치

가구당 월간 지불의사액	평균값	13,911
	중앙값	8,970
가구당 지불의사액 평균값(원)	95% 신뢰구간	6,925 ~ 11,617
초지의 경제적 가치	'06년 2,724억원 → '11 3,220억원	

주1) 제주도 방문객수 : '06년 550만명, '11년 655만명(제주도청 추정치)
가구당 가족원수는 3.37명, 가구당 지불 의사액은 평균값인 13,911원을 적용한 것으로 '06년도 사회문화적 가치는 550만명÷3.37/가구×12개월×13,911원=2,724억원으로 계산된 것임

3. 제주 초지의 유지보전을 위한 정책지원

제주 초지를 보전하기위한 구체적인 정책방안으로는 농림부가 실시하고 있는 직접지불제를 적용할 수 있도록 유도하는 것이다. 현재 농림부가 실시하고 있는 직접지불제는 정책목적에 따라 9종이 있으며 이중 제주 초지가 지닌 여러 공익기능 가운데 특히 경관제공기능의 중요성을 고려하면 적용가능한 직접지불제는 '04년부터 시범적으로 실시하고 있는 경관보전 직접지불제이다.

현재 정부에서는 경관보전 직불제 대상을 유채, 메밀, 코스모스, 해바라기, 목화, 야생화 등과 같은 지역의 경관을 대표할 수 있는 작목을 식재하는 농가에 대해 ha당 170만원을 지원하고 있다. 그러나 현재 제주도에서는 작목에 따라 다소 차이는 있지만 작목별 소득을 내륙지방과 비교하여 보면 대부분이 소득이 높기 때문에 경관작물을 식재할 필요가 없다. 그러나 정부에서는 금후 경관보전 직불제 대상을 경관작목만이 아닌 지역고유의 경관을 대표하는 초지, 울타리, 전통가옥과 같은 어메니티 자원으로 확대할 계획으로 있다. 따라서 현재 제주도의 초지를 유지 보전하기 위해서는 지자체의 의지가 무엇보다도 중요하다고 할 수 있으며 이러한 의지가 담긴 자체예산을 확보할 수 있다는 전제조건하에 조사결과를 바탕으로 농가들의 소득 지원 프로그램을 제시하고자 한다.[1)]

먼저 지원방향은 지속적 영농활동을 조건으로 농업의 공익적 기능을 확보한다는 목표 하에 자치단체장이 경관조성에 필요하다고 판단하여 고시하는 농촌지역 마을을 대상으로 한다. 구체적인 시행방법은 이들 마을주민과의 경관협약 또는 경관조례에서 세부항목으로 초지를 유지·보수하는 의무를 부과한다.

한편 지원범위는 모든 초지에 대해 지원해야지만 이들 가운데 친환경 축산지불제 대상농가를 제외한 농가를 대상으로 실시하는 것도 바람직할 것이다. 이때 중요한 것은 제주도에도 이미 외지인 소유 토지가 상당수 있기 때문에 토지 원부 등재자가 아닌 임차인을 포함하여 실제적으로 초지를 유지 보전하는 실 경작자에게 지급해야만 한다는 것이다.

지원금액은 우선 현행 경관보전 직불금인 ha당 17만을 지원받는 것으로 하고 장기적으로는 농가당 초지갱신면적을 파악하여 갱신면적을 기준으로 지자체의 재원에 따라 지급상한을 탄력적으로 설정할 수 있을 것이다. 그렇다면 이들 농가들에게 지원하는 금액이 많다고 할 수 있을 것인가. 이들 농가들에게 지급되는 금액을 앞에서 제시한 공익적 경제가치인 3,971~4190억원과 비교하여 보면 지원의 타당성을 가늠하여 볼 수 있을 것이다.

표 13. 제주초지의 다원적 기능 평가액

(단위: 백만원/년)

항목		평가액		개요
		최저	최고	
환경적 기능	홍수방지 및 수자원함양	1,691	10,723	토양 중 공극이 우수를 일시 저류하여 우수의 급격한 유출을 방지
	토양침식방지	19,425	20,038	초지의 개발로 경작이 포기됨에 따른 토양유실
	축산분뇨처리	8,262	11,016	돈분 및 우분의 분뇨처리비용 화학비료 사용량
	대기정화	24,803	28,586	대기오염가스발생, 산소 방출량
사회문화 기능	경관, 보건 휴양 등 정서함양	272,441	272,441	CVM 추정, 지불 의사액 가구당 13,911원/월
사료 가치	목초 등 생산량	70,493	76,191	사료가치로 환산
합계		397,115	418,995	제주도 초지(18,425ha)의 다원적 기능가치액

앞의 서론부분에서 언급한 것과 같이 제주도의 전체 초지면적은 18,425ha으로 이들 전체 초지에 대해 경관보전직불금액인 170만원/ha를 지원한다고 해도 313억원이며 예산관계상 지원규모를 축소시켜 방목지 8,931ha에 대해서 지원하는 경우에는 152억원에 지나지 않는다. 이는 제주초지가 매년 제주도를 찾는 방문객에게 제공하는 공익기능의 경제가치 4000억원의 4~8%수준에 불과한 것이다. 따라서 제주도의 초지를 유지 관리하는데 소용되는 비용을 지원해서라도 보전해야만 할 가치가 충분히 있는 것이며 이는 장기적인 안목에서 보면 제주도의 관광 상품성을 높여 지역주민들의 소득향상으로 이어질 수 있을 것으로 판단되는 것이다.

IV. 요약 및 결론

본 연구는 제주 초지의 경제적 가치를 평가하여 보전의 타당성 및 정책지원 방안을 제시하기 위해 수행하였다. 경제적 가치를 추정함에 있어 본 연구에서는 초지가 지닌 다양한 기능 가운데 사회문화적 기능에 대한 경제적 가치를 평가하였으며 분석방법은 일반적으로 많이 이용되고 있는 CVM 평가법을 적용하였으며 각종 Bias(편의)를 해결하기 위해 가상 상황을 설정하여 질문하는 이단계 이선선택법을 적용하였다.

제주도에서의 초지는 제주도민들이 바람과 땅을 돌로 다스려온 생활문화의 유산으로 이러한 초지가 지닌 공익기능, 즉 농촌경관형성기능, 교육·휴양처제공기능, 전서함양기능에 대한 제주 방문객들의 평가는 매우 높으며 특히 존재가치 및 상속가치가 높아 지속적으로 보전해야만 한다는 의견이 지배적인 것으로 나타났다. 초지 보전을 위한 기부금 조성에는 미온적인 것으로 나타났는데 이는 관련 지방자치단체가 보전하는 것이 바람직하다는 의견과 경제적인 부담 때문인 것으로 나타났다.

기부금 조성에 찬성하는 사람들에 대해 조사한 결과를 이용하여 제주 초지의 사회문화적 공익기능의 경제가치를 계산한 결과에 의하면 '06년 2,724억원으로 '11년에는 3,220억원이 된다. 여기에 사료가치 및 환경보전기능 가치를 합하면 적게는 397,115백만원 많게는 418,995백만원에 이르는 것으로 계산되었으며 이러한 공익적 경제 가치는 매년 증가할 것으로 전망되었다.

이와 같은 막대한 경제적 가치를 창출하는 초지 문화자원을 보전하기 위해서는 현재로써는 정부가 시행하고 있는 경관보전 직불제 대상으로 포함시켜 지원하는 것이다. 현행의 경관보전 직불금 단가를 적용하여 지원하는 금액은 이들 농가들이 창출하는 경제가치의 4~8%정도에 지나지 않는 것으로 장기적인 안목에서 보면 초지를 유지 보전하는 것이 제주도의 관광 상품성을 제고할 수 있어 더 많은 부가가치를 창출할 수 있을 것으로 사료된다.

참고문헌

1. 김태균(1998), "이선선택형 가상가치평가에서의 가설적가치와 실제가치", 경제학연구 46(4) : 309-322.
2. 이상영, 신용광(2003), "주민참가에 의한 계단식 논의 다원적 기능개발", 농업경영·정책연구 30(4) : 688-700.
3. 이상영, 신용광, 김영(2004)『환경자원의 가치평가』,농촌자원개발연구소.
4. 제주특별자치도(2006)『2006 주요 농축산 현황』,내부문건.
5. 천동원(2006)『초지형축산의 어메니티 및 경제성 평가에 관한 연구』,농업경영공동연구보고서.
6. Bishop, R. C. and T. A. Heberlein (1979), "Measuring Values of Extra Market Goods: Are Indirect Measures Biased?" *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 61 : 926-930.
7. Cameron, T. A.(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*, Vol. 15 : 355-379.
8. Carson, R. T.(1985), Three Essays on Contingent Valuation, Ph. D. thesis, University of California, Berkeley.
9. Hanemann, W. M. (1984) "Welfare Evaluations in Contingent Valuation Experiments with Discrete Responses," *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 66 : 322-341.

★ 접수일 : 2007년 11월 1일

■ 3인 익명 심사필

1) 현재 지방재원 100%를 이용하여 지자체 고유의 경관자원을 유지하기 위한 대표적인 사례로는 전남 함평에서 메밀 및 자운영을 재배하는 답에 대한 직접지불제를 시행하고 있다. 이밖에 제주도의 유채 장려금, 강원 평창의 메밀밭 조성지원, 전북 고창의 청보리밭 경관지구 조성에 대한 지원제도가 있다.