

# 관광농원의 레크리에이션 기능에 대한 경제가치 평가

신용광 · 이상영 · 조순재 · 강경하

농촌진흥청 농촌자원개발연구소

## Economic valuation for Recreation Roles of Tourist Farms

Shin, Yong-Kwang · Rhee, Sang-Young · Cho, Soon-Jae · Kang, Kyeong-Ha

Rural Resource Development Institute, RDA

**ABSTRACT** : The expansion of demand associated with leisure, which has resulted from the elevated standard of living, has made the domestic tourist demand diversified. Recently, people, especially urban population, show the higher interest and need for environmentally friendly rural tourism. This study aims to grasp the utilization of recreation roles of tourist farms and then to evaluate the economic value for recreation roles of tourist farm using Traveling Cost Method. Data were collected from a survey in 2003. The results show that its value is 62,037 won per head annually and so the tourist farms play their role of connecting the urban population with rural amenity.

**Key words** : Recreation roles, Rural amenity, Tourist farm, Travelling cost model

### I. 서론

국민의 생활수준향상과 주5일 근무제도의 점진적 도입에 따른 여가수요확대로 국내관광수요가 점차 다양화 되고 있으며 최근에는 도시민을 중심으로 환경친화적인 농촌관광에 대한 관심과 필요성이 증대하고 있다. 이는 도시민들이 도시에서는 느낄 수 없었던 자연을 배경으로 한 편안함과 여유로움을 농촌관광을 통하여 추구하려는 욕구가 높아졌기 때문이라고 사료된다.

이러한 농촌형 레크리에이션 이용사례들 가운데 하나로서 관광농원을 들 수 있다. 한국에서의 관광농원사업은 1984년부터 시작하여 2001년 현재 농림부 통계에 따르면 353개의 관광농원이 전국적으로 운영되고 있다.

관광농원은 농업이 지닌 다원적 기능을 도시민에게 제공하여 농업·농촌의 레크리에이션 가치를 사적경제활동으로 이용하고 이익을 얻기 위한 시설이다. 다시 말하면 도시주민과 농촌 어메니티를 연결하는 접점에 관광농원이 위치하고 있다. 따라서 관광농원은 제1차 산업인 농업에接客업무 등의 서비스업인 제3차 산업

적인 요소가 추가되기 때문에 우선적으로 관광농원에 대한 소비자의 선호를 파악하는 것은 매우 중요하다고 사료된다. 그러나 관광농원의 이용실태나 소비자선호에 관한 연구는 아직까지 미미한 실정이다.

여기서 본 연구에서는 먼저 관광농원 방문자를 대상으로 실시한 설문조사결과를 바탕으로 관광농원의 이용실태를 파악하고 다음으로 여행비용법을 이용하여 관광농원의 레크리에이션 가치를 평가하는데 연구목적이 있다.

### II. 분석모형의 정식화

#### 1. 여행비용법의 개념

여행비용법은 1947년에 미국내무성국립공원국의 질문에 대답하는 형식으로 Hotelling에 의하여 최초로 제기되어, Clawson과 Knetsch(1966) 등이 야외레크리에이션 서비스라는 환경질에 대한 가치평가에 적용하는 등 수많은 실증연구를 통하여 발전하여 왔다.

여행비용법은 평가대상이 되는 비시장재(다원적기능)와 밀접하게 관계되는 사적재의 시장(대리시장)을 발견할 수 있다면, 대리시장에서의 소비자잉여 변화분이 해당 비시장재 변화의 평가액을 의미한다는 약보완성이

Corresponding author : Shin, Yong-Kwang  
Tel : 031-299-0533  
E-mail : ykshin22@hanmail.net

론(weak complementarity theory)에 기초한 가치평가 방법이다. 즉 여행비용접근법(Travelling Cost Model)은 레크리에이션 시설을 이용하기 위하여 기꺼이 지불하고자 하는 금액을 여행비용으로부터 유추해 내고자 하는 방법이다. 예를 들면 야외에 있는 경치가 좋은 산이나 강 그리고 절이나 유적지 등을 이용하기 위해서는 여러 가지 비용이 소요된다. 이 가운데 입장료만으로 그 자원들의 가치를 평가한다는 것은 무의미한 일이다. 여행비용접근법은 자연자원을 위락(recreation)의 장소로 이용하는 사람들이 지출한 총비용, 다시 말하면 교통비용, 숙박비용, 입장료 및 여행기간에 상실한 기회비용(소득)으로부터 자연환경의 가치를 평가한다.

## 2. 분석모형

여행비용법의 기본모형은 Becker(1965)에 의한 가계 생산접근법을 이용하여 정의할 수 있다. Becker는 가계는 시간과 시장재를 조합함으로써 편익을 생산하고 이러한 편익이 효용함수에 포함된다고 가정하였다. TCM의 경우에는 어떤 레크리에이션장소에 대한 여행을 편익으로 간주함으로써 효용최대화 문제로 귀결되며 여기서 유도된 수요함수를 이용하여 소비자잉여를 계측한다.

본 연구에서는 관광지의 여행횟수를  $X$ 라 가정하고 기타 시장재를  $Z$ 라 가정할 때 효용최대화 문제는 다음 식과 같이 정의할 수 있다.

$$\begin{aligned} \text{Max} : & u(X, Z) \\ \text{subject to} & I = cx + pz \\ & T = h + x(t_1 + t_2) \end{aligned} \quad (1)$$

여기서,  $X$  : 여행횟수,  $Z$  : 기타재화,  $c$  : 1회당 지불비용,  $I$  : 소득,  $T$  : 이용가능 총시간,  $h$  : 노동시간,  $t_1$  : 1회당 여행시간,  $t_2$  : 1회당 체류시간,  $p$  : 기타재화의 가격이다.

식 (1)은 가계가 소득과 시간의 제약조건하에서 여행과 기타 시장재를 소비함으로써 효용을 최대화시키고 있다는 것을 의미한다.

식 (1)을 계측하기 위한 함수형태는 선형형태와 대수형태 또는 Box-Cox 변환시스템 등이 이용될 수 있다. 그러나 함수형태에 따라서는 계측결과가 달라질 수 있기 때문에 본 연구에서는 가장 적합도가 좋은 함수형태를 통계적으로 추정할 수 있는 Box-Cox 변환시스템을 이용하였다.

Box와 Cox(1964)에 의하여 제시된 변환모형은 선형모형과 log변환모형 등 특수한 경우를 포함시켜 최적의 추정함수형태를 제시하는 모형이다. 이들은 잔차의 정규성과 등분산성을 충족시킬 수 있는 자료의 변환방법을 제시하였는데 이들이 제안한 반응변수의 변환모형은 다음과 같다.

Box와 Cox는 적당한 상수에 대하여 식 (2)와 같은 변환을 시행하면  $W_i$ 는 근사적으로 정규분포에 가깝다고 제안하였다. 즉,  $Y = X\beta + \varepsilon$  대신에  $W = X\beta + \varepsilon$ 을 사용하여  $\beta$ 를 추정하는 모형을 Box-Cox 변환 모형이라 한다.

$$W_i = \begin{cases} (y_i^\lambda - 1)/\lambda, & \lambda \neq 0 \\ \log y_i, & \lambda = 0 \end{cases} \quad (2)$$

식 (2)를 이용하여 본 연구에서는 식 (3)과 같은 관광농원 방문함수를 설정하였다.

$$Y = [\lambda(a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 + a_4x_4 + a_5x_5) + 1]^{(1/\lambda)} \quad (3)$$

여기서  $Y$ 는 방문횟수이고  $X_i$ 는  $i$ =성별, 연령, 가족수, 1인당소득, 1인당여행비용인 변수이다.

## 3. 이용자료

본 연구의 분석대상인 관광농원은 충북 충주에 위치하고 있는 관광농원이다. 전국적으로 유명한 충주댐이 가까운 거리에 위치하고 있으며 경관이 아름답고 여러 가지 농사체험이나 실습이 가능한 관광농원이다.

설문조사기간은 2003년 7월부터 8월까지의 기간에 걸쳐 조사하였다. 주말을 이용하여 주로 조사하였으나 일기가 나빴던 관계로 주중에도 경영자와 예약사항을 연락하면서 조사를 병행하였다.

설문조사방법은 해당관광농원을 방문한 방문자를 대상으로 관광농원내에서 직접 면접조사방법으로 이루어졌으며 설문조사결과 163그룹의 자료를 수집하였다.

## III. 관광농원의 레크리에이션 가치 평가결과

### 1. 관광농원 방문자의 일반현황

관광농원 방문자의 일반현황은 표 1과 같다.

관광농원의 레크리에이션 기능에 대한 경제가치 평가

표 1. 방문자의 일반현황 (단위: 인)

성 별	남					여	
	87					75	
연 령	10대이하	20대	30대	40대	50대	60대이상	
	0	29	49	63	19	3	
가 족	1인		2인		3인	4인	5인이상
	1		14		39	79	30
직 업	농업인	봉급생활자	자영업	전문직	주부	기타	
	2	56	38	18	44	5	
가 족 수 입	2천만원 이하	2천만원 이상 ~ 3천만원 이하	3천만원 이상 ~ 4천만원 이하	4천만원 이상 ~ 5천만원 이하	5천만원 이상 ~ 6천만원 이하	6천만원 이상	
	8	15	36	65	27	12	

표 1을 보면 응답자의 성별은 비슷한 비율이었지만 남성이 약간 많았다. 연령은 대체로 20대부터 50대까지 폭넓게 분포하고 있었는데 40대가 가장 많았다. 이용가족은 4인이 가장 많았으며 직업은 봉급생활자가 가장 많았다. 가족수입은 연간 4천만원이상~5천만원이하라고 응답한 응답자가 가장 많았다.

즉 조사기간에 관광농원을 방문한 소비자는 일반적으로 사회활동인구인 30대와 40대의 봉급생활자가 가족과 함께 방문하였다고 사료되며 본 연구는 이러한 특성을 지닌 소비자를 대상으로 한 연구결과라고 말할 수 있다.

관광농원의 이용실태는 표 2와 같다.

표 2. 관광농원의 이용실태 (단위: 인, 원)

여행목적	관광농원		다른관광지			모두 목적		
	69		60			34		
여행기간	당일여행				숙박			
	97				66			
교통수단 (복수응답)	자가용	관광버스	노선버스	철도	농원차량	기타		
	158	2	2	0	4	2		
소요시간	1시간이내	1~2시간	2~3시간	3~4시간	4시간이상			
	41	19	76	22	5			
방문빈도	1주에 한번	1개월에 한번	2개월에 한번	3개월에 한번	4개월에 한번	5개월에 한번	6개월에 한번	1년에 한번
	0	9	5	18	9	6	42	74
관광농원 인지방법	신문, TV 등 대중매체	친구, 친척, 동료	팸플렛, 포스트, 간판	농원 홈페이지	지방정부 홈페이지	기관단체 홈페이지	기타	
	4	101	24	2	11	11	9	
1인당 여행비용	교통비		숙박비		음식비		기타비용	
	15,350		10,295		26,671		11,160	

표 2에서 방문자의 여행목적은 해당 「관광농원」만을 찾아 휴양한다고 응답한 방문자가 많았지만 「다른 관광지」가 주목적이거나 두 가지 방문목적을 충족하기 위해서라고 응답한 응답자의 비율도 매우 높은 편이었다. 이는 본 연구의 대상인 관광농원은 주변에 유명한 관광지가 가깝게 위치하고 있기 때문인 것으로 사료된다. 특히 여행기간이 「당일여행」이라고 응답한 비율이 「숙박」이라고 응답한 비율보다 높은 것만을 보아도 관광농원을 방문하는 방문자는 주변관광지와 연계된 여행을 즐기는 것으로 사료되며 이러한 레크리에이션 시설을 연계하여 방문할 수 있다는 것이 본 연구에서 대상으로 하는 관광농원의 특징이라고 말할 수 있다.

또한 관광농원을 방문하는 방문자는 주로 자가용을 이용하여 2~3시간 거리에 위치한 곳에서 이용하는 것으로 파악되었으며 1인당 1회 여행비용으로써 교통비용 15,350원, 숙박비용 10,295원, 음식비용 26,671원, 기타비용 11,160원을 모두 합한 총비용이 63,476원인 것으로 파악되었다. 방문빈도는 「1년에 한번」이라고 응답한 응답자가 가장 많았으며 「6개월에 한번」, 「3개월에 한번」 등의 순으로 응답하였다.

관광농원을 알게된 계기는 대중매체보다는 「친구, 친척, 동료」들로부터 구전을 통하여 인지하고 있는 응답자가 많은 것으로 파악되었다.

또한 방문자들이 관광농원에 대해 느끼는 인상을 질문한 결과는 표 3과 같다.

표 3에서 관광농원에 대한 인상은 「좋다고 생각한다」라고 응답한 방문자가 143명으로 약 88%에 해당하였다. 그 이유를 질문한 결과 「자연을 만끽」할 수 있어서라고 응답한 방문자가 65명으로 약 46%를 차지하였으며 다음으로 「가족이 함께 즐김」, 「기분전환」, 「입장료가 없다」, 「농사체험」의 순으로 나타났다.

「가족이 함께 즐김」, 「기분전환」, 「입장료가 없다」라고 응답자의 경우에는 관광농원이외에 도시의 레크리에이션 시설에서도 얻을 수 있는 응답결과라고 사료된다. 그렇지만 「자연을 만끽」, 「농사체험」이라는 이유는 농촌지역의 레크리에이션 시설인 관광농원의 특징에 해당하는 것이라 할 수 있다.

표 3. 관광농원에 대한 인상 (단위: 인)

관광농원에 대한 인상	좋다고 생각한다		좋다고 생각하지않음		어느쪽도 아니다	
	143		7		13	
좋다고 생각하는 이유	자연을 만끽	농사 체험	가족이 함께 즐김	기분 전환	입장료가 없다	기타
	65	3	35	27	10	3

이와 같이 관광농원을 방문하는 여행자의 대부분은 관광농원에 대하여 일반적인 레크리에이션 시설에서 얻을 수 있는 「가족이 함께 즐김」, 「기분전환」, 「입장료가 없다」라는 기능뿐만 아니라 「자연을 만끽」, 「농사 체험」이라는 농업·농촌이 제공하는 레크리에이션 가치도 관광농원으로 향유하고 있다고 사료된다.

그러면 이들이 느끼는 관광농원의 레크리에이션 가치를 금액으로 평가하는 방법을 다음 절에서 설명한다.

## 2. 관광농원 방문자의 레크리에이션 가치 평가

Johansson(1987)은 여행비용법을 적용하여 레크리에이션 지역의 가치를 평가함에 있어서 주의해야 할 사항으로 다음과 같은 문제점을 지적하고 있다.

첫째, 복수목적 여행자의 여행비용을 분류하는 것이 곤란하다. 둘째, 장기체류자의 취급이 곤란하다. 셋째, 거리비용을 적절하게 계산하기가 곤란하다. 넷째, 시간의 기회비용을 추정하기가 곤란하다.

본 연구에서는 상기의 문제점들에 유의하면서 관광농원이 지닌 레크리에이션 가치를 다음과 같이 계측하였다.

먼저 첫째와 둘째의 문제점은 여행목적이나 여행기간이 다른 관광농원방문자를 동일하게 처리할 수 없다는 지적으로 본 연구에서는 여행의 주목적장소가 관광농원인 방문자와 당일 방문한 방문자를 대상으로 연구대상을 제한하였다. 따라서 관광농원의 레크리에이션가치를 추정한 샘플수는 69그룹으로 제한하였다.

셋째의 거리비용문제는 집에서부터 관광농원까지의 교통비용을 조사하여 이를 이용하였다.

마지막으로 여행비용법에서 소비자잉여를 계측할 경우에 만약 여행시간의 기회비용을 고려하지 않는다면 소비자잉여를 과소평가하게 된다. 따라서 본 연구에서는 여행비용으로써 집에서부터 관광농원까지의 화폐비용(교통비용)에 여행시간의 기회비용(여행시간의 기회비용×여행시간)을 합한 비용으로 계산하였다. 또한 이러한 여행시간의 기회비용을 어느 정도 화폐단위로 환산할 것인지에 대해서는 여러 방법이 있지만 일반적으로 개인의 여가시간가치를 근무시간가치의 1/4~1/2로 설정하는 연구가 많다(Cesario, 1976, Smith 등, 1983). 따라서 본 연구에서는 여행시간의 기회비용을 1/4, 1/3, 1/2로 각각 설정하여 분석하였다.

분석에 이용된 변수는 표 4와 같다.

## 3. 관광농원 방문자의 레크리에이션 가치 평가결과

본 연구에서는 Box-Cox 변환모수  $\lambda$ 를 찾기 위한 프

표 4. 분석에 이용된 변수

변수명	내용		평균
년간방문횟수	연속변수	방문횟수	3.05
성별	더미변수	1=남 0=녀	0.48
연령	더미변수	1=10대이하, 2=20대, 3=30대 4=40대, 5=50대, 6=60대이상	3.57
가족인원	연속변수	인	3.71
1인당소득	연속변수	만원	1,136
1인당여행비용	연속변수	원	14,169

로그그램으로 SAS 프로그램을 이용하였다. 수행방법은 3단계로 나누어 수행하였는데 1단계에서는 0.5간격, 2단계는 0.1간격, 3단계는 0.01간격으로 격자 탐색을 수행하였다. 격자탐색결과 변환모수( $\lambda$ )가 -0.44(기회비용 1/4)일 때 최적의 대수우도치가 계측되었다. 위의 결과를 이용하여 -0.44의 변환모수로 반응변수를 변환시킨 후에 회귀 분석한 결과는 표 5와 같다.

표 5. Box-Cox에 의한 방문빈도함수의 계측결과

변수명	기회비용(1/4)		기회비용(1/3)		기회비용(1/2)	
	계수	t값	계수	t값	계수	t값
상수	1.61233	4.58**	1.56615	4.45**	1.49231	4.18**
성별	0.17881	2.09*	0.19789	2.30*	0.22685	2.55*
연령	0.08506	2.03*	0.08019	1.90	0.07524	1.73
가족인원	-0.18189	-3.23**	-0.17173	-3.05**	-0.15712	-2.72**
1인당소득	-3.05E04	-2.24*	-2.86E04	-2.09*	-2.60E04	-1.86
1인당여행비용	-2.58E05	-7.11**	-2.40E05	-7.08**	-2.08E05	-6.88**
$\lambda$	-0.44		-0.44		-0.43	
adj - R <sup>2</sup>	0.52		0.52		0.51	
샘플수	69		69		69	

- \* 1) 1인당여행비용 = 1인당교통비용 + 기회비용
- 2) 기회비용 = 여행시간 × 직업별시간당소득
- 3) \*\*, \*는 각각 유의수준 1%, 5%에서 유의

표 5를 보면  $\lambda$ 의 값이 -0.44~-0.43으로 계측되는 본 모형은 semi-log형과 가까운 함수형태를 띄고 있는 것으로 판단된다.

따라서 본 연구에서는 Semi-log 함수형태로 방문빈도를 종속변수로 하여 레크리에이션 가치를 다시 계측하였다. semi-log형으로 다시 계측한 결과는 표 6과 같다.

표 6을 보면 Box-Cox 변환시스템에 의한 계측결과와 계수의 부호나 값이 유의치가 크게 다르지 않은 것을 알 수 있다. semi-log형 함수에서도 기회비용을 1/2 ~ 1/4로 다르게 설정하여도 부호와 계측값은 크게 변하지 않았으며 결정계수는 0.50수준으로 나타났다.

#### IV. 결론

표 6. Semi-log에 의한 방문빈도함수의 계측결과

변수명	기회비용(1/4)		기회비용(1/3)		기회비용(1/2)	
	계수	t값	계수	t값	계수	t값
상수	2.26471	4.18**	2.19930	4.07**	2.08016	3.83**
성별	0.26911	2.05*	0.29627	2.24*	0.33496	2.47*
연령	0.15127	2.35*	0.14432	2.23*	0.13581	2.06*
가족인원	-0.27637	-3.20**	-0.26192	-3.02**	-0.23922	-2.73**
1인당소득	-5.0E-04	-2.38*	-4.7E-04	-2.25*	-4.3E-04	-2.02*
1인당여행비용	-3.7E-05	-6.58**	-3.4E-05	-6.55**	-2.9E-05	-6.38**
adj - R <sup>2</sup>	0.50		0.50		0.49	
샘플수	69		69		69	

\* 1) 1인당여행비용 = 1인당교통비용 + 기회비용

2) 기회비용 = 여행시간 × 직업별시간당소득

3) \*\*, \*는 각각 유의수준 1%, 5%에서 유의.

계측결과를 보면 기회비용의 설정금액과 관계없이 여행횟수에 대하여 성별, 연령, 가족인원, 1인당소득, 1인당여행비용의 모든 계측치가 5% 수준에서 유의하였다.

관광농원의 방문횟수는 1인당여행비용이 많이 소요될수록 연간 방문빈도가 낮은 것으로 계측되었으며 이는 여행비용법의 기본 가정과 일치하는 결과이다.

또한 성별이 남성일 경우와 연령이 높을수록 관광농원의 방문빈도가 높은 것으로 계측되었다. 이는 연령이 높은 사람일수록 관광농원에서의 체험, 농촌경관 등에 대한 유년기의 추억을 회상하는 경향이 강하기 때문인 것으로 생각된다. 그러나 가족인원이 많을수록 1인당소득이 높을수록 관광농원의 방문빈도가 낮은 것으로 파악되었다.

다음으로 방문빈도함수의 추정결과를 바탕으로 관광농원이 지닌 레크리에이션 가치(소비자잉여)를 추정한 결과는 표 7과 같다.

표 7을 보면 관광농원이 지닌 레크리에이션가치는 1인당 1회 62,037원~86,813원으로 계측되었다. 다시 말하면 농업·농촌의 레크리에이션가치를 사적경제활동으로 활용하여 이익을 얻는 관광농원의 레크리에이션 시설에 대하여 소비자들의 잠재적 수요는 높은 것으로 사료된다.

표 7. 관광농원에 대한 레크리에이션가치(소비자잉여)  
(단위: 원)

기회비용	기회비용1/2	기회비용1/3	기회비용1/4
소비자잉여(1인,1회)	86,813	69,596	62,037
소비자잉여(1인,1년)	264,780	212,268	189,213

본 연구에서는 관광농원 방문자를 대상으로 실시한 설문조사결과를 바탕으로 레크리에이션 이용실태를 파악하고 다음으로 여행자비용법을 이용하여 관광농원의 레크리에이션 가치에 대한 경제적 평가를 실시하였다. 그 결과를 요약하면 다음과 같다.

먼저 관광농원을 방문하는 여행자의 대부분은 관광농원에 대하여 일반적인 레크리에이션 시설에서 얻을 수 있는 기능뿐만 아니라 농업·농촌이 제공하는 레크리에이션 가치도 관광농원에 부여하고 있었다.

다음으로 관광농원의 레크리에이션 가치를 평가한 결과는 다음과 같다.

첫째, 관광농원의 방문빈도함수에 미치는 요인변수로서 성별, 연령, 가족인원, 1인당소득, 1인당여행비용의 변수가 5% 수준에서 유의하였다.

둘째, 관광농원의 방문빈도는 1인당여행비용이 많이 소요될수록 연간 방문빈도가 낮은 것으로 계측되었으며 남성일 경우와 연령이 높을수록 관광농원의 방문빈도가 높은 것으로 계측되었다. 그러나 가족인원이 많으며 1인당소득이 높을수록 관광농원의 방문빈도가 낮은 것으로 파악되었다.

셋째, 관광농원이 지닌 레크리에이션가치의 평가액으로써 1인당 1회 62,037원·86,813원으로 계측되었다. 이는 관광농원이 도시주민과 농촌어메니티를 연계하는 접점으로써의 역할을 담당하고 있는 결과라고 사료된다.

#### 참고문헌

1. 김사헌, 박세종, 2001, TCM을 이용한 관광자원 가치의 추정과 비교, 관광학연구 25(3) : 13-26
2. 이광석, 1996, 농촌방문의 경제적 편익추정, 농업경제연구 37 : 147-159
3. Becker, G.S., 1965, A Theory of the Allocation of Time, Economic Journal 75 : 493-515
4. Box, G.E.P. and D.R. Cox, 1964, An Analysis of Transformations, Journal of Royal Statistical Society, Series 26(B) : 211-243
5. Cesario, F.J., 1976, Value of Time in Recreation Benefit Studies, Land Economics 52(1) : 32-41
6. Clawson, M. and L.K. Knetsch, 1966, Economecs of Outdoor Recreation, Baltimore, Johns Hopkins University Press.
7. Johansson, P. O., 1987, Economic Theory and Mea-

- surement of Environmental Benefit, Cambridge University Press
8. Mendelsohn, R. et al, 1992, Measuring Recreation Value with Multiple Destination Trips, American Journal of Agricultural Economics 74 : 923-933
9. Smith, V. K., W. H. Desvousges, and M. P. McGivney, 1983, The opportunity cost of travel time in recreation demand models, Land Economics 59 : 259-278