

論文

# 해양레저관광단지의 개발가치 추정

장운재\* · 김종수\*\*

\*목포해양대학교, \*\*목포해양대학교 해상운송시스템학부 교수

## Estimation of Development Valuation at Marine Tourism complex

Woon-Jae Jang\* · Jong-Soo Keum\*\*

\*Mokpo National Maritime University, Mokpo 530-729, Korea

\*\*Division of Maritime transportation system, Mokpo National Maritime University, Mokpo 530-729, Korea

**요약** : 본 연구는 화원레저관광단지 개발에 따른 편익비용을 산출하였다. 편익비용 산출을 위해 본 연구에서는 개선된 여행자비용법과, 교통수단을 다양화하고, 설문응답자의 확신도 고려한 진전된 여행자비용법을 제안하였다. 그 결과 확신도 52%와 할인율 10%시 편익비용은 2928억 5백만원이고, GDP성장률 4%고려시 3045억 17백만원인 것으로 나타났다.

**핵심용어** : 레저관광단지, 편익비용, 개선된 여행자비용법, 확신도, 진전된 여행자비용법

**Abstract** : The aim of this paper is to calculation benefit cost for development of Hwawon leisure & tourism complex. To calculation benefit cost, this paper propose a advanced travel cost method(ATCM) which is to consider Improved travel cost method(ITCM) and variable traffic units with confidence degree of decision-maker. At the result of calculation, total benefit costs are 292805 million won at 52% of confidence degrees and 10% discount rates.. Also total benefit cost is 304517 million won at 4% of GDP growth rate is 4%.

**Key Words** : Leisure & tourism complex, benefit cost, Improved travel cost method(ITCM), advanced travel cost method(ATCM)

### 1. 서론

공공재의 성격이 강한 관광자원은 그 속성상 시장기구가 존재하지 않으므로 시장가치와 관계없이 경제외적 요인(사회형평성, 정책의지 등에 의해 그 가격이 임의로 설정되는 경향이 강하다. 이 때문에 레저관광단지의 이용수요와 기존 이용료 간에 존재하는 인과관계, 즉 수요의 법칙을 찾아낼 수가 없어 개발가치의 추정도 시장기구를 통해 거래되는 재화나 용역의 거래정보에 의한 전통적인 수요곡선 예측기법과는 다른 방법을 쓰지 않을 수 없었다(김, 2001). 1947년 “공공위락의 경제학(The Economics of Public Recreation)”이라는 논문을 발표한 헤럴드 호텔링(Hotelling, 1947)이 공공재적 성격의 관광재가 지닌 이러한 특성에 착안하여 여행자 비용법(Travel cost method; TCM)이라는 수요측정 방법을 제시하였다. 그리고 클로슨(Clawson)은 호텔링의 사상을 이어받아 TCM의 개념을 학문적으로 체계화하였다. 그 후 TCM은 1966년 클로슨과 네츨(Clawson and Knetsch, 1966)의 [야외위락경제학] (Economics of Outdoor Recreation)에서 더욱 체계화 되고, 그 뒤 수많은 후속연구를 통해 자원경제학 내지 관광경제학의 주요이론으로 성장하게 되었다. TCM법은 ‘어떠한 레저관광단지가 갖는 잠재적인 지불의사의 양은 일정하다. 즉 한계적 이용자의 여행비용과 같다’라는 전제가 있

다. 이러한 전제는 어느 정도 합리성을 갖지만, 레저관광단지의 각종 판단기준이 반영되지 않는다는 어려움이 있다(송과류, 2005). 최근에는 이 단독 주제만을 다루는 전문 연구서(Ward and Beal, 2000)도 등장하기에 이르렀고, 최근에는 주로 TCM의 가정들을 현실화시켜 편익을 줄이기 위한 방향으로 전개되고 있다. 특히, 한국수자원공사(1998)에서는 TCM을 그대로 사용하지 않고 비용에 영향을 주는 요인을 세분화한 ITCM모델을 개발하여 다목적 댐 건설시의 편익비용을 산출하였다. 그러나 이 모델은 여행비용중 가장 영향이 큰 교통비용에서 모델의 단순화를 위해 모든 방문자의 교통수단은 자가용만을 이용한다고 가정하였다. 또한 일반적으로 레저관광단지를 처음 방문자와 재차방문시 비용 혹은 만족도가 처음 방문시 보다 낮아질 수 있으므로 설문응답자의 레저관광단지의 방문에 대한 확신도를 모델에 반영할 필요가 있다. 따라서 본 연구에서는 한국수자원공사(1998)에서 제안한 ITCM모델에 방문자의 다른 교통수단 이용에 따른 교통비용과, 설문응답자의 레저관광단지 방문에 대한 확신도를 모델에 반영한 진전된 여행자비용모델(Advanced travel cost method; ATCM)을 제안하고, 해남화원레저관광단지 개발에 따른 편익비용을 산출하고자 한다.

### 2. 진전된 여행자비용법

#### 2.1 진전된 여행자비용모델(ATCM) 개념

\* 종신회원, jwj98@mmu.ac.kr 061)240-7150  
\*\* 종신회원, jskeum@mmu.ac.kr 061)240-7166

여행자비용법(TCM)에서의 '지불의사'의 측정방법인 여행자 기회비용은 여행거리에 의해 분류되는 단순한 방법이다. 한국수자원공사(1998)에서는 여행자비용모델을 그대로 사용하지 않고 비용에 영향을 주는 요인을 세분화한 ITCM모델을 개발하여 다목적 댐 건설시의 편익비용을 산출하였다. TCM이 사용하는 방문횟수는 '여행의 기회비용'에 의존하지만 ITCM에서는 방문횟수를 여러 세분화된 요인에 명시적으로 의존하도록 하여, 세분화된 요인에 따른 '여행비용'과 방문횟수를 적분함으로써 레저관광단지 개발에 따른 다양한 이질적 방문그룹을 모두 고려할 수 있게 된다. 레저관광단지를 방문하는 사람들은 매우 이질적이기 때문에 연간 방문횟수, 여행거리, 일회방문시의 체류기간, 방문그룹의 구성원수 등의 기준에 의해 다양한 이질적인 방문그룹을 세분해야 하고, 각각의 세분화된 방문그룹에 따라 각기 다른 '지불의사'를 편익의 산정에 반영해 주어야 한다. 또한, 한국수자원공사(1998)에서 제안한 ITCM모델에 방문자의 다른 교통수단 이용에 따른 교통비용과, 설문응답자의 레저관광단지 방문에 대한 확신도를 모델에 고려한다. 따라서 이러한 관광개발 총 편익(tourist resort benefit: TB)은 식(1)과 같이 나타낼 수 있다.

$$TB = \sum_{t=1}^T \alpha^t \cdot \beta^t \left( \int_{\Pi} P_k(\Pi) \cdot N_k(\Pi) d\Pi \right) \quad (1)$$

식(1)에서 TB는 총편익이 발생하는 기간(T)동안의 매년의 편익을 합하는 것이다.

여기서  $\alpha$  할인율

$\beta$  방문확신도(0~1사이의 값, 반드시 방문할 것이라 확신한다면 =1, 그렇지 않으면 =0사이 값으로 결정)

$P_k(\Pi)$ :  $\Pi$ 의 함수로써 t년도에 한가구의 일회 방문시의 지불의사

$N_k(\Pi)$ :  $\Pi$ 의 함수로써 t년도에 연간 방문 총가구수

$P_k(\Pi) \cdot N_k(\Pi)$ : 이질적인 여러 그룹 중 특정  $\Pi$ 그룹에 속하는 모든 사람의 연간 레저관광단지 방문 순편익의 총합

$\Pi$ : 연간 방문 총가구수  $N_k(\Pi)$ 와 일회 방문시 한 방문가구의 지불의사  $P_k(\Pi)$ 에 영향을 주는 여러요인; 여행거리(시간), 가구당 연간방문 횟수, 가구당 일회 방문의 체류일수, 방문 가구당 구성원 수 등

할인율은 미래의 각 기간마다 발생하는 편익과 비용의 흐름을 현재가치로 환산하는 수단으로 사용하는데, 공공재의 할인율은 사회적 시간선호율과 사회적 기회비용 등으로 크게 구분할 수 있다. 관광레저단지 개발의 할인율은 정해진바가 없고 다만 한국수자원공사(1998)의 다목적 댐건설 타당성 조사보고서에서 할인율은 8-12%를 적용해왔다.

본 연구에서의 확신도는 응답자가 미래에 레저관광단지를 반드시 방문할 것이라는 확신정도를 수치화한 것이다. 확신도는 0에서 1까지의 값으로 확신도가 높을수록 1에 가까운 것이 되는데 설문조사 응답결과를 산술평균하여 이용하였다.

## 2.2 진전된 여행자비용모델(ATCM)의 전개

### 1) 시간요인 분리

편익이 발생하는 T기간 동안 모든  $P_k(\cdot)$ 와  $N_k(\cdot)$ 를 예측해야 한다. 그러나 이것은 현실적으로 구하기가 어렵다. 따라서  $P_k(\cdot)$ 과  $N_k(\cdot)$ 만 산출하고 그 이루는 매년의 편익이 소득증가에 의한 관광수요의 증가, 물가상승, 인구증가 등의 요인에 의해 증가하는 것으로 가정한다. 시간(t)의 영향과 다른 요인( $\Pi$ )을 분리하면 식(2)와 같다.

$$TB = \sum_{t=1}^T \alpha^t (1+G)^t \cdot \beta^t \left( \int_{\Pi} P_k(\Pi) \cdot N_k(\Pi) d\Pi \right) \quad (2)$$

여기서 G는 실질 GDP(국내총생산) 성장률의 예측치이다.

### 2) 차분화

식(2)는 연속함수이지만 현실적으로 수집할 수 있는 자료의 수는 유한함으로, 연속형 함수 대신 이산형 함수로 변환하면 식(3)과 같이 나타낼 수 있다.

$$TB = \sum_{t=1}^T \alpha^t (1+G)^t \cdot \beta^t \left( \sum_{k=1}^k P_k \cdot N_k \right) \quad (3)$$

$P_k$ : k그룹에 속하는 한 가구의 일회 방문시의 지불의사

$N_k$ : k그룹에 속하는 가구의 연간 방문 총가구수

k그룹: 이질적인 방문그룹의 영향요인인  $\Pi$ 를 유한개의 그룹으로 구분; 여행거리, 연간 가구당 방문횟수, 일회당 방문일수, 방문가구 구성원의 수에 따라 유한개 그룹으로 분리.

### 3) k그룹

k그룹은 다차원 배열지수이며 구체적으로 관광개발 단지의 위치에서 거주지까지의 여행시간, 매회 여행에서의 방문가구의 평균 구성원 수, 한 가구의 연간 방문횟수, 한 가구의 일회 방문시의 평균체류일수 등을 나타낸다.

- 여행시간: 1시간이내, 1-2시간 이내, 2-3시간 이내,

4시간내의

- 연간방문횟수: 0회, 1회, 2회, 3회, 4회 이상

- 일회방문시의 평균체류일수: 1일, 2일, 3일, 4일 이상

- 일회방문시의가구 당 평균 방문자수: 1명, 2명, 3명, 4명

### 4) 연간 총 방문가구수 $N_k$

$N_k$ 는 k그룹에 속하는 가구의 연간 총방문 가구수로서 식(4)와 같이 나타낼 수 있다.

$$N_k = M(k) \cdot F_k \cdot Ph_k \quad (4)$$

여기서  $M(k)$ : 레저관광단지 개발지역으로부터 특정여행거리 내 거주하는 가구수를 뜻하며 k그룹에 속하는 가구수

$F_k$ : k그룹에 속하는 사람들의 연간 방문횟수(0~4회 이상 방문으로 설정)

$P_k$ : k그룹에 속하는 한 가구가 일년에  $F_k$ 의 횟수만큼 특정 관광개발 단지를 방문할 확률(설문조사 이용하여 산출)

5) 레저관광단지 방문 총편의  $P_k$

$P_k$ 는 여행시간에 의한 차량 등에 소요되는 직접비용과 시간비용을 나타내는 간접비용을 포함하는 왕복 이동비용, 체류일수에 의한 숙박비, 음식비, 기타비용을 포함하는 체류비용 및 동반인원 등으로 식(5)와 같이 나타낼 수 있다.

$$P_k = (Tc_k + Rc_k + Fc_k + Oc_k) \cdot Pf_k \quad (5)$$

$$Tc_k = Cc_k \cdot Pc_k + Bc_k \cdot Pb_k + Tc_k \cdot Pt_k$$

여기서,  $Tc_k$ : 왕복 교통비용,  $Rc_k$ : 체류일수에 따른 숙박비,  $Fc_k$ : 체류일수에 따른 음식비,  $Oc_k$ : 체류일수에 따른 기타비용을 포함하는 체류비용,  $Pf_k$ : 체류일수에 따른 동반인원  $Cc_k$ : 자가용 교통비용,  $Bc_k$ : 버스 교통비용,  $Tc_k$ : 열차 교통비용,  $Pc_k$ : 자가용 이용확률,  $Pb_k$ : 버스 이용확률,  $Pt_k$ : 열차 이용확률을 나타낸다. 해남관광단지에서 열차이용은 없기 때문에 생략한다.

### 3. 대상단지 특성 및 비용산정 기준

#### 3.1 화원해양레저관광단지 특성

화원관광단지는 전라남도 해남군 화원면 주광리, 화봉리 일원에 위치하고, 151만평 (육상 130, 해수면 21)을 개발할 계획으로 2011년까지 완공할 목표로 한국관광공사에서 사업을 추진중이다. 주요시설은 공공, 숙박, 상가, 운동오락, 휴양 시설 등이 건립될 예정이다. 세부적으로는 공공시설에는 관광센터, 지원시설, 주차장, 도로 및 광장, 숙박시설에는 관광호텔, 컨퍼런스호텔, 타라소호텔, 콘도미니엄, 펜션단지, 별장촌, 상가시설에는 복합상가, 테마레스토랑, 씨푸드센터, 아웃렛쇼핑센터, 남도음식빌리지, 운동 오락 시설에는 마리나, 골프장, Sea-World, 전지훈련센터, 골프아카데미, X-게임장, 휴양 문화 시설에는 테마정원(12개소), 휴양촌, 아티스트빌리지, 남도문화컴플렉스, 관광식물원, 기타시설로는 야영장, 해수욕장, 녹지등이 조성될 예정이다. 개발목표는 화원관광단지만의 지역특성 및 국민여가성향을 반영, 육상과 해상접경지의 다양한 즐거움과 흥미를 추구할 수 있는 해양리조트(Marine Resort)로 설정하였다. 개발전략은 크게 3가지로 고소득관광객을 Target으로 설정한 골프장지구, 마린월드지구를 조성하여 고품격관광단지 이미지 구현, 대규모 관광객을 유인할 수 있는 고급시설로 마리나, 대중시설로 워터파크등을 조성, 사업 안정성 확보, 고정시설에 대한 공공투자를 적극 선도하여 단지의 활성화 및 성공적인 민자유치를 유도할 전략으로 추진중에 있다.

#### 3.2 여행비용 산정기준

여행비용은 수입은 근로자소득을 기준으로 하고, 지출은 크게 2가지로 식료품과 식료품이외로 구분하였다. 2007년 기준 가구당 소득은 Table 1에서 보이는 바와 같이 총소득이 3백22만원인 것으로 나타났다.

Table 1. Income of a household in 2007

| 가계수지항목별  | 2007 평균   | 가구구성원 1인당 기준 | 1인당 1일 기준 |
|----------|-----------|--------------|-----------|
| 총소득(원)   | 3,224,843 | 986,191      | 32,873    |
| 경상소득(원)  | 3,031,605 | 927,096      | 30,903    |
| 근로소득(원)  | 2,038,635 | 623,436      | 20,781    |
| 사업소득(원)  | 661,972   | 202,438      | 6,748     |
| 재산소득(원)  | 75,911    | 23,214       | 774       |
| 이전소득(원)  | 255,087   | 78,008       | 2,600     |
| 비경상소득(원) | 193,238   | 59,094       | 1,970     |

기준 가구당 식료품은 Table 2에서 보이는 바와 같이 55만원을 지출하는 것으로 나타났다. 이때 가중치는 2005년 기준물가에서 4.8%물가상승률을 반영한 것이다.

Table 2. Foodstuff cost of a household in 2007

| 식료품     | 2007    | 가중치     | 가구구성원 1인당기준 | 1인기준 1일지출 |
|---------|---------|---------|-------------|-----------|
| 합계      | 555,649 | 582,320 | 169923      | 5664      |
| 곡류및식빵   | 41,818  | 43,825  | 12788       | 426       |
| 육류      | 43,914  | 46,022  | 13429       | 448       |
| 낙농품     | 21,191  | 22,208  | 6480        | 216       |
| 어개류     | 34,148  | 35,787  | 10443       | 348       |
| 채소·해조류  | 42,443  | 44,480  | 12980       | 433       |
| 과실류     | 35,492  | 37,196  | 10854       | 362       |
| 유지및조미료  | 16,059  | 16,830  | 4911        | 164       |
| 빵및과자류   | 22,910  | 24,010  | 7006        | 234       |
| 차·음료및주류 | 22,797  | 23,891  | 6972        | 232       |
| 기타식료품   | 16,969  | 17,784  | 5189        | 173       |
| 외식      | 257,910 | 270,290 | 78872       | 2629      |

식료품이외의 지출은 165만원으로 나타났고 세부항목별 지출내역은 Table 3과 같이 나타낼 수 있다.

Table 3. Other cost of a household in 2007

| 비 식료품    | 2007    | 가중치     | 가구구성원 1인당 기준 | 1인기준 1일 지출 |
|----------|---------|---------|--------------|------------|
| 주거       | 75,160  | 78,768  | 22985        | 766        |
| 광열수도     | 107,765 | 112,938 | 32956        | 1099       |
| 가구집기가사용품 | 97,330  | 102,002 | 29765        | 992        |
| 의류및신발    | 114,603 | 120,104 | 35047        | 1168       |
| 보건의료     | 118,734 | 124,433 | 36310        | 1210       |
| 교육       | 256,386 | 268,693 | 78406        | 2614       |
| 교양오락     | 107,760 | 112,932 | 32954        | 1098       |
| 교통·통신    | 385,854 | 404,375 | 117998       | 3933       |
| 기타소비지출   | 392,373 | 411,207 | 119992       | 4000       |

## 4. 진전된 여행자비용모델의 적용

### 4.1 방문확률 $P_k$ 산출

$Ph_k$ 의 산출을 위해 2008년 4월 전남지역의 200개의 가구를 표본집단으로 하여 설문조사를 실시하였다. 설문조사는 1시간-4시간 거리에 해양레저관광단지를 개발하고, 레저시설 설비를 완비하였을 때 설문자의 방문횟수, 체류일수 및 동반 인원, 방문확신도, 교통수단을 조사하였다. 설문자들에게는 이해를 돕고자 레저시설의 사진을 제시하였으며 서비스의 질은 우수하다고 하였다.

$Ph_k$ 의 추정에는 비모수 확률추정방법을 이용하였으며, 설문 자료를 바탕으로 시간대별 유효한 130-180부를 이용하였다. Table 4는 1시간권의  $Ph_k$ 의 추정치를 나타내고 있다.

Table 4. estimate probability of  $Ph_k$  in 1 hour

| 방문 횟수 | 동반 인원 | 1일       | 2일       | 3일       | 4일이상     |
|-------|-------|----------|----------|----------|----------|
| 연 1회  | 1인    | 0.012346 | 0.006173 | 0        | 0        |
|       | 2인    | 0.04321  | 0.018519 | 0.012346 | 0        |
|       | 3인    | 0.037037 | 0.024691 | 0.006173 | 0        |
|       | 4인 이상 | 0.067901 | 0.037037 | 0.018519 | 0.012346 |
| 연 2회  | 1인    | 0.012346 | 0.006173 | 0        | 0        |
|       | 2인    | 0.037037 | 0.012346 | 0.006173 | 0        |
|       | 3인    | 0.030864 | 0.018519 | 0.012346 | 0.006173 |
|       | 4인 이상 | 0.092593 | 0.067901 | 0.024691 | 0        |
| 연 3회  | 1인    | 0.018519 | 0.018519 | 0        | 0        |
|       | 2인    | 0.024691 | 0.012346 | 0.006173 | 0        |
|       | 3인    | 0.018519 | 0.006173 | 0.012346 | 0        |
|       | 4인 이상 | 0.04321  | 0.018519 | 0.006173 | 0.006173 |
| 연 4회  | 1인    | 0.006173 | 0        | 0        | 0        |
|       | 2인    | 0.012346 | 0.024691 | 0        | 0        |
|       | 3인    | 0.018519 | 0.012346 | 0.006173 | 0        |
|       | 4인 이상 | 0.037037 | 0.049383 | 0.018519 | 0        |

#### 4.2 지불의사 $P_k$ 산출

##### 1) 직접적인 교통비용

여행시간은 시간당 60km/h로 설정하고, 방문자수에 따라 변화하는 수치를 계산하였다. 자동차를 이용하는 경우에는 연비는 10km/L, 연료비로 1750원/L, 자동차의 이동속도는 시간권역별로 변화치를 사용하였다.

버스를 이용하는 경우에는 목포와 해남간 버스요금 5000원을 km로 산출한 8.3원을 이용하였다. 자가용과 버스를 이용할 확률은 자가용이 80%, 버스가 20%인 것으로 조사되었다. Table 5는 관광을 위한 교통비용을 나타내고 있다.

Table 5. Tourist traffic cost

| 방문횟수 | 동반인원 | 자동차   | 버스   | 합계    |
|------|------|-------|------|-------|
| 연1회  | 1인   | 8400  | 996  | 9396  |
|      | 2인   | 16800 | 1992 | 18792 |
|      | 3인   | 25200 | 2988 | 28188 |
|      | 4인이상 | 33600 | 3984 | 37584 |
| 연2회  | 1인   | 16800 | 1992 | 18792 |
|      | 2인   | 33600 | 3984 | 37584 |

|     |      |        |       |        |
|-----|------|--------|-------|--------|
|     | 3인   | 50400  | 5976  | 56376  |
|     | 4인이상 | 67200  | 7968  | 75168  |
| 연3회 | 1인   | 25200  | 2988  | 28188  |
|     | 2인   | 50400  | 5976  | 56376  |
|     | 3인   | 75600  | 8964  | 84564  |
|     | 4인이상 | 100800 | 11952 | 112752 |
| 연4회 | 1인   | 33600  | 3984  | 37584  |
|     | 2인   | 67200  | 7968  | 75168  |
|     | 3인   | 100800 | 11952 | 112752 |
|     | 4인이상 | 134400 | 15936 | 150336 |

##### 2) 음식비용

Table 8은 음식비용으로 국민일인당 일일평균 음식비용 5,664원에서 일일평균 외식비 2,629원(통계연보, 2007년)을 제외하면 3,035원이 된다. 이 값을 여행시의 평균적인 외식비용인 1회당 5,000원을 차감하면 1965원으로 산출된다. 이것을 구성원의 수와 숙박일수에 따라 달리하여 계산하였다.

Table 8. Tourist food cost

| 방문 횟수 | 동반 인원 | 1일 이내 | 1일 이상 2일 이내 | 2일 이상 3일 이내 | 4일 이상  |
|-------|-------|-------|-------------|-------------|--------|
| 연 1회  | 1인    | 5895  | 11790       | 17685       | 23580  |
|       | 2인    | 11790 | 23580       | 35370       | 47160  |
|       | 3인    | 17685 | 35370       | 53055       | 70740  |
|       | 4인 이상 | 23580 | 47160       | 70740       | 94320  |
| 연 2회  | 1인    | 11790 | 23580       | 35370       | 47160  |
|       | 2인    | 23580 | 47160       | 70740       | 94320  |
|       | 3인    | 35370 | 70740       | 106110      | 141480 |
|       | 4인 이상 | 47160 | 94320       | 141480      | 188640 |
| 연 3회  | 1인    | 17685 | 35370       | 53055       | 70740  |
|       | 2인    | 35370 | 70740       | 106110      | 141480 |
|       | 3인    | 53055 | 106110      | 159165      | 212220 |
|       | 4인 이상 | 70740 | 141480      | 212220      | 282960 |
| 연 4회  | 1인    | 23580 | 47160       | 70740       | 94320  |
|       | 2인    | 47160 | 94320       | 141480      | 188640 |
|       | 3인    | 70740 | 141480      | 212220      | 282960 |
|       | 4인 이상 | 94320 | 188640      | 282960      | 377280 |

##### 3) 숙박비용

여행시의 평균적인 숙박비에서 국민 일인당 일일평균 주거비용을 감한 액수를 레저 숙박비용으로 한다. Table 7은 숙박비용으로 가구당 30,000원에서 주거비, 광열수도 및 가구 집기에 대한 1인당 비용인 2,857원(통계연보, 2007)을 동반인원수에 따라 차감하였다.

Table 7. Tourist lodging cost

| 방문 횟수 | 동반 인원 | 1 일 이상 2일 이내 | 2일 이상 3일 이내 | 4일 이상  |
|-------|-------|--------------|-------------|--------|
| 연1회   | 1인    | 27143        | 54286       | 81429  |
|       | 2인    | 54286        | 108572      | 162858 |
|       | 3인    | 81429        | 162858      | 244287 |
|       | 4인 이상 | 108572       | 217144      | 325716 |
| 연2회   | 1인    | 54286        | 108572      | 162858 |
|       | 2인    | 108572       | 217144      | 325716 |
|       | 3인    | 162858       | 325716      | 488574 |
|       | 4인 이상 | 217144       | 434288      | 651432 |
| 연3회   | 1인    | 81429        | 162858      | 244287 |

|  |      |        |        |         |
|--|------|--------|--------|---------|
|  | 2인   | 162858 | 325716 | 488574  |
|  | 3인   | 244287 | 488574 | 732861  |
|  | 4인이상 | 325716 | 651432 | 977148  |
|  | 연4회  | 1인     | 108572 | 217144  |
|  | 2인   | 217144 | 434288 | 651432  |
|  | 3인   | 325716 | 651432 | 977148  |
|  | 4인이상 | 434288 | 868576 | 1302864 |

4) 시간비용

레저관광활동에 따른 기회비용을 지불의사로 사용하기 때문에 방문기간의 시간비용을 포함시키며, 일반적으로는 시간당 수입의 1/4-1/2수준으로 평가하고 있다(송과 류, 2005). 본 연구에서는 어른의 일일 시간비용은 도시근로자 일일 평균임금의 50%를 사용하고 어린이는 어른의 25%를 지불하는 것으로 하였다. Table 6은 시간비용을 산출한 것으로 도시근로자의 1인당 1일 근로소득은 20,781원(2007년 통계자료)를 기준으로 하였고, 동반인원이 1-2인은 성인으로만 구성된 가구로 가정하고, 3-4인 구성가구는 성인 2인과 어린이 1-2인을 동반하는 것으로 하였다.

Table 6. Tourist time cost

| 방문 횟수 | 동반 인원 | 1일 이내  | 1일 이상 2일 이내 | 2일 이상 3일 이내 | 4일 이상  |
|-------|-------|--------|-------------|-------------|--------|
| 연 1 회 | 1인    | 10391  | 20781       | 31172       | 41562  |
|       | 2인    | 20781  | 41562       | 62343       | 83124  |
|       | 3인    | 25976  | 51953       | 77929       | 103905 |
|       | 4인이상  | 31172  | 62343       | 93515       | 124686 |
| 연 2 회 | 1인    | 20781  | 41562       | 62343       | 83124  |
|       | 2인    | 41562  | 83124       | 124686      | 166248 |
|       | 3인    | 51953  | 103905      | 155858      | 207810 |
|       | 4인이상  | 62343  | 124686      | 187029      | 249372 |
| 연 3 회 | 1인    | 31172  | 62343       | 93515       | 124686 |
|       | 2인    | 62343  | 124686      | 187029      | 249372 |
|       | 3인    | 77929  | 155858      | 233786      | 311715 |
|       | 4인이상  | 93515  | 187029      | 280544      | 374058 |
| 연 4 회 | 1인    | 41562  | 83124       | 124686      | 166248 |
|       | 2인    | 83124  | 166248      | 249372      | 332496 |
|       | 3인    | 103905 | 207810      | 311715      | 415620 |
|       | 4인이상  | 124686 | 249372      | 374058      | 498744 |

5)  $P_k$  추정결과

위 1)-4)의 요소를 고려하여  $P_k$ 를 추정할 수 있다. Table 9는  $P_k$  1시간이내의 편익비용을 산출한 결과를 나타내고 있다. 의사결정자의 확신도  $\beta$ 는 설문자료를 산술평균한 52%를 반영하였다.

Table 9. Tourist willingness to pay in 1 hour

| 방문 횟수 | 동반 인원 | 1일 이내 | 1일 이상 2일 이내 | 2일 이상 3일 이내 | 4일 이상  |
|-------|-------|-------|-------------|-------------|--------|
| 연1회   | 1인    | 13354 | 35937       | 58520       | 81103  |
|       | 2인    | 26709 | 71874       | 117040      | 162206 |
|       | 3인    | 37362 | 102409      | 167455      | 232502 |
|       | 4인이상  | 48014 | 132943      | 217871      | 302799 |
| 연2회   | 1인    | 26709 | 71874       | 117040      | 162206 |

|  |      |        |        |        |         |
|--|------|--------|--------|--------|---------|
|  | 2인   | 53418  | 143749 | 234080 | 324411  |
|  | 3인   | 74723  | 204817 | 334911 | 465005  |
|  | 4인이상 | 96029  | 265885 | 435742 | 605598  |
|  | 연3회  | 1인     | 40063  | 107812 | 175560  |
|  | 2인   | 80126  | 215623 | 351120 | 486617  |
|  | 3인   | 112085 | 307226 | 502366 | 697507  |
|  | 4인이상 | 144043 | 398828 | 653613 | 908397  |
|  | 연4회  | 1인     | 53418  | 143749 | 234080  |
|  | 2인   | 106835 | 287498 | 468160 | 648823  |
|  | 3인   | 149446 | 409634 | 669822 | 930010  |
|  | 4인이상 | 192058 | 531771 | 871484 | 1211196 |

4.3 적용

$Ph_k$ 를 이용하여 해남화원 지역을 중심으로 각 시간권역별 행정구역별 가구수는 Fig 과 같다.

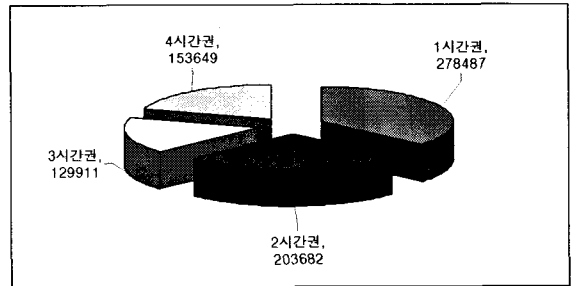


Fig. 2 Numbers of households in time zone

$Ph_k$  1시간의 경우 방문자수를 추정하면 Table 10과 같다.

Table 10. Estimate of tourists numbers

| 방문 횟수 | 동반 인원 | 1일 이내  | 1일 이상 2일 이내 | 2일 이상 3일 이내 | 4일 이상 |
|-------|-------|--------|-------------|-------------|-------|
| 연 1 회 | 1인    | 11243  | 5621        | 0           | 0     |
|       | 2인    | 78698  | 33728       | 22485       | 0     |
|       | 3인    | 101184 | 67456       | 16864       | 0     |
|       | 4인이상  | 247338 | 134911      | 67456       | 44970 |
| 연 2 회 | 1인    | 11243  | 5621        | 0           | 0     |
|       | 2인    | 67456  | 22485       | 11243       | 0     |
|       | 3인    | 84320  | 50592       | 33728       | 16864 |
|       | 4인이상  | 337279 | 247338      | 89941       | 0     |
| 연 3 회 | 1인    | 16864  | 16864       | 0           | 0     |
|       | 2인    | 44970  | 22485       | 11243       | 0     |
|       | 3인    | 50592  | 16864       | 33728       | 0     |
|       | 4인이상  | 157397 | 67456       | 22485       | 22485 |
| 연 4 회 | 1인    | 5621   | 0           | 0           | 0     |
|       | 2인    | 22485  | 44970       | 0           | 0     |
|       | 3인    | 50592  | 33728       | 16864       | 0     |
|       | 4인이상  | 134911 | 179882      | 67456       | 0     |

$Ph_k$ 와  $P_k$ 를 이용하여 편익비용을 산출하면 Table 11과 같다.

Table 11. Benefit cost with discount rates

(단위: 백만원)

| 할인율  | 1시간권  | 2시간권   | 3시간권   | 4시간권   | 합계     |
|------|-------|--------|--------|--------|--------|
| 0.07 | 43295 | 53818  | 50523  | 57326  | 204963 |
| 0.08 | 49480 | 61506  | 57741  | 65515  | 234244 |
| 0.09 | 55665 | 69194  | 64959  | 73705  | 263524 |
| 0.10 | 61850 | 76883  | 72176  | 81894  | 292805 |
| 0.11 | 68035 | 84571  | 79394  | 90084  | 322085 |
| 0.12 | 74220 | 92259  | 86612  | 98273  | 351366 |
| 0.13 | 80405 | 99948  | 93829  | 106463 | 380647 |
| 0.14 | 86590 | 107636 | 101047 | 114652 | 409927 |
| 0.15 | 92775 | 115324 | 108265 | 122842 | 439208 |

할인율 10%로 하면 2928억원인 것으로 나타났다. 할인율 10%를 기준으로 설문자의 방문확신도의 변화시 편익비용은 Table 12와 같다.

Table 12. Benefit cost at 10% of discount rate and change of confidence degrees

(단위: 백만원)

| 확신도 | 1시간    | 2시간    | 3시간    | 4시간    | 합계     |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0.3 | 35682  | 44355  | 41640  | 47247  | 168926 |
| 0.4 | 47577  | 59140  | 55520  | 62996  | 225234 |
| 0.5 | 59471  | 73926  | 69400  | 78745  | 281543 |
| 0.6 | 71365  | 88711  | 83281  | 94494  | 337852 |
| 0.7 | 83260  | 103496 | 97161  | 110243 | 394161 |
| 0.8 | 95154  | 118281 | 111041 | 125992 | 450469 |
| 0.9 | 107048 | 133066 | 124921 | 141741 | 506778 |
| 1   | 118943 | 147852 | 138801 | 157490 | 563087 |

현재 방문확신도가 60%에서 90%로 1/2배증가시 편익비용도 3378억 5천만원에서 5067억 7천만원으로 1/2배 증가하는 것으로 나타났다. 한편, 할인율과 GDP성장률을 동시에 고려하면 Table 13에서 보이는 바와 같다.

Table 13. Benefit cost with discount rates and nominal GNP growth rates

(단위: 백만원)

| 할인율  | GDP 성장률 | 1시간권  | 2시간권  | 3시간권  | 4시간권   | 합계      |
|------|---------|-------|-------|-------|--------|---------|
| 0.07 | 0.02    | 44161 | 54894 | 51534 | 58472  | 209,063 |
| 0.07 | 0.04    | 45027 | 55970 | 52544 | 59619  | 213,162 |
| 0.07 | 0.06    | 45893 | 57047 | 53555 | 60765  | 217,261 |
| 0.08 | 0.02    | 50470 | 62736 | 58896 | 66826  | 238,929 |
| 0.08 | 0.04    | 51459 | 63966 | 60051 | 68136  | 243,614 |
| 0.08 | 0.06    | 52449 | 65196 | 61206 | 69446  | 248,299 |
| 0.09 | 0.02    | 56778 | 70578 | 66258 | 75179  | 268,795 |
| 0.09 | 0.04    | 57892 | 71962 | 67557 | 76653  | 274,065 |
| 0.09 | 0.06    | 59005 | 73346 | 68856 | 78127  | 279,336 |
| 0.1  | 0.02    | 63087 | 78420 | 73620 | 83532  | 298,661 |
| 0.1  | 0.04    | 64324 | 79958 | 75063 | 85170  | 304,517 |
| 0.1  | 0.06    | 65561 | 81496 | 76507 | 86808  | 310,373 |
| 0.11 | 0.02    | 69396 | 86262 | 80982 | 91886  | 328,527 |
| 0.11 | 0.04    | 70757 | 87954 | 82570 | 93687  | 334,969 |
| 0.11 | 0.06    | 72117 | 89645 | 84158 | 95489  | 341,411 |
| 0.12 | 0.02    | 75705 | 94104 | 88344 | 100239 | 358,393 |
| 0.12 | 0.04    | 77189 | 95950 | 90076 | 102204 | 365,421 |
| 0.12 | 0.06    | 78673 | 97795 | 91809 | 104170 | 372,448 |

|      |      |       |        |        |        |         |
|------|------|-------|--------|--------|--------|---------|
| 0.13 | 0.02 | 82013 | 101947 | 95706  | 108592 | 388,260 |
| 0.13 | 0.04 | 83621 | 103945 | 97583  | 110721 | 395,872 |
| 0.13 | 0.06 | 85230 | 105944 | 99459  | 112851 | 403,485 |
| 0.14 | 0.02 | 88322 | 109789 | 103068 | 116945 | 418,126 |
| 0.14 | 0.04 | 90054 | 111941 | 105089 | 119238 | 426,324 |
| 0.14 | 0.06 | 91786 | 114094 | 107110 | 121531 | 434,523 |
| 0.15 | 0.02 | 94631 | 117631 | 110430 | 125299 | 447,992 |
| 0.15 | 0.04 | 96486 | 119937 | 112595 | 127755 | 456,776 |
| 0.15 | 0.06 | 98342 | 122244 | 114761 | 130212 | 465,560 |

우리나라 GDP성장률 4%에서 편익비용은 3045억 1천만원으로 나타났다.

## 5. 결 론

본 연구는 여행자 비용법의 수요함수를 개선한 ITCM법을 기초로 하고, 방문자가 다양한 교통기관을 이용하는 것을 여행비용에 반영하고, 설문응답자의 방문확신도를 모델에 고려한 진전된 여행자 비용법(ATCM)을 제안하였다. 그리고 제안된 모델을 이용하여 화원레저관광단지 개발가치를 추정하였다. 그 결과 확신도 52%, 할인율 10%에서 총 편익비용은 2928억원이며, 경제성장률 4%에서 3045억 1천만원인 것으로 나타났다.

## 참 고 문 헌

- [1] 한국수자원공사(1998), 수자원개발의 경제성 분석모델 개발- 다목적댐 편익산정을 중심으로- 한국수자원공사. pp. 236-269.
- [2] 김사훈·박세중(2001), TCM을 이용한 관광자원 가치의 추정과 비교; 적용과 시사점, 관광학연구 제25권 제3호 pp. 13-26.
- [3] 송운강·류환경(2005), TCM의 여행비용변수에 대한 논의, 관광연구저널 제19권 제3호, pp.125-137.
- [4] Clawson, M., Knetsch, J. L.(1966), Economics of Outdoor Recreation, Johns Hopkins Univ. press, Baltimore.
- [5] Hotelling, H.(1947), The Economics of Public Recreation, The Prewitt Report, Washington; National Park Service.
- [6] Smith, S. C., and Castle, E.N.(1964). Economics and public policy in water resource development. Iowa State University Press, Ames, Iowa.
- [7] Ward, F. A., Beal, D.(2000),Valuing Nature with Travel Cost Models-A Manual. Cheltenham: Edgar Elgar.