

퍼지모형 적용에 의한 경주세계문화엑스포공원 상설행사장 가치 평가*

A Value Evaluation for Permanent Event Place of
Kyongju World Culture Expo Park Using Fuzzy Model

卞 優 熙 **

Byun, Woo-Hee

ABSTRACT

Using a Fuzzy model, this article examines some of attribute variables inhibiting the growth of value evaluation when permanent event venue of Culture Exposition Park was maintained at the site of Kyongju City. Fuzzy model has been widely applied to social sciences for decision-making under vague situations. Here author applied the model to measuring and evaluating attribute variables for cultural events. In this study fuzzy set and fuzzy relation method were used to establish the validity of decision-making for standing venue for events. In terms of methodology this study confirmed that fuzzy model would be one of useful tool for evaluating value of permanent event place of Kyongju World Culture Exposition Park.

핵심용어 : 가치평가, 퍼지집합, 속성변수, 퍼지관계, 귀속도(membership degree) 값

* 이 논문은 2001년도 한국학술진흥재단의 지원에 의하여 연구되었음.
(KRF-2002-041-B00656)

** 경주대학교 관광학부 학부장. 관광경영학전공 부교수로 재직중임. 관광조사분석, 관광마케팅, 관광사업론, 문화관광정보시스템 등의 이론에 관심이 많음.

E-mail: byunwh@kyongju.ac.kr

I. 서론

2000년 9월에 개최된 제2회 경주세계문화 EXPO가 87일간, 총54개의 행사를 성공리에 마쳤다. 더욱이 지역성을 바탕으로 한 이러한 국제적 문화행사는 관광목적 지로서의 유인력(attractiveness)을 높임으로써 그 동안 침체해 있던 경주지역의 관광사업을 활성화시켜 줄 뿐 아니라 지역경제발전 및 우리 고유문화의 정체성 확보에도 도움을 준다는 점에서 행사 개최의 의의는 매우 크다고 할 수 있다. 그러나 지역에 개최되는 세계적 규모의 문화축제들이 축제기간이 끝나면 지방자치단체나 국민의 관심에서 멀어지고 대부분 일과성 축제로 전락하고 마는 실정이다. 또한 막대한 정부예산이나 민간자본을 투입한 행사장의 경우, 다음 축제 때까지 관리소홀이나 무관심 속에 거의 폐허로 방치되어 있는 경우가 많아 문제점으로 지적되고 있다. 이러한 문제해결의 대안으로 경주시와 엑스포 조직위원회에서는 2001년 3월부터 휴일 없이 연중 운영하는 경주세계문화엑스포공원을 개장하였다. 현재 중요행사장별로 유료화를 실시하여 관광객을 받아들이고 있어 이에 대한 성공여부가 주목되고 있다.

문화엑스포공원행사장과 같은 비교적 규모가 큰 관광사업은 본질상 공익적 기능은 크지만 행사장의 시설 확장과 운영관리에 막대한 투자가 소요되고 자본회수기간이 길어 고객창조를 위한 과학적인 마케팅전략이 시도되지 않을 시 많은 위험성을 내포하고 있다. 또한 상설행사장은 경주세계문화엑스포 주 행사 후 유휴시설을 활용하는 장소인 만큼 차기문화엑스포와 연관된 창의적이고 차별화 된 관광상품을 제공해야 할 뿐 아니라 국내외 관광객을 자연스럽게 끌어들이 수 있는 획기적인 문화이벤트의 개발이 전제되지 않는 한 운영의 성공을 보장받을 수 없을 것으로 판단된다. 따라서 예상되는 위험성을 최소화시키고 다양한 관광세분시장의 욕구에 부응하기 위해서는 행사를 경험 한 관광객을 대상으로 행사장의 전반적인 속성에 대한 가치 평가 정도를 사전에 파악함으로써 불확실한 미래의 합리적 의사결정을 위한 자료로 활용되어야 할 것이다.

따라서 본 연구에서는 이러한 복합적이고 구체적인 가치평가의 실현을 위한 적합한 방법론으로서 미래의 불확실성(uncertainty)을 전제로 한 퍼지모형의 접근(강석호·박주석, 1995)을 시도하면서 각 행사장에 대한 해당가치변수와 속성변수의 종합적 의사결정 결과 값을 산출하고자 하였다. 이상에서 제기 된 과제를 원만히 수행하기 위해 다음과 같은 구체적인 목표를 갖고 본 연구를 시도하고자 한다.

첫째, 본 연구에서는 엑스포 상설 행사장 개장에 따라 관광객의 욕구에 실질적으로 대응하고 투자 수익을 확보하기 위한 전략 탐색 및 실행 정책자료를 확보하기 위하여 시도되었다.

둘째, 특히 연구분석의 과정이 전문가와 관광객의 통합적 상대적 중요도 (*weight*)에 의해 최종적으로 제시되고 있으며 그 결과 값은 속성매개변수에 의한 엑스포 상설행사장별 가치평가에 의한 투자 우선 순위 확보 및 예산편성에 결정적인 자료로 활용될 것이다.

셋째, 관광대상의 가치평가 연구에 퍼지모형을 적용한 선행연구로서 관광목적지 가치 평가연구에 새로운 방법론적 모형을 제시하게 될 것이다.

II. 이론적 배경

1. 관광목적지 가치평가 선행 이론

국내·외적으로 문화축제가 지역경제개발의 중요한 수단으로 인식되고 있지만 실제 문화 이벤트의 결과는 당초 기대와는 달리 경제적 측면 뿐 아니라 환경·문화적 관점에서 부정적 결과를 초래하는 경우가 많다(김병문, 1998; Mihalic, 2000). 더욱이 본 연구에서 제기된 경주세계문화엑스포공원의 상설행사장의 경우 문화관광자원을 상품화 한 이벤트 행사로 정착, 제 기능을 다하기 위해서는 많은 제약조건을 극복해야 할 것이며 철저히 고객만족에 대응해야 할 것이다. 경주세계문화엑스포 행사가 일정한 기간에 만 개최되는 일회성 행사라면 상설행사장의 경우 경주를 관광목적지로 하여 찾아온 관광객에게 차별화 된 관광상품을 지속적으로 제공함으로써 목적지 선택과 재 방문 의사 결정에 직접적으로 작용하게 (이장춘, 1997; Bramwell, 1991) 되는 중요변인이다. 고객만족을 위한 차별화 된 관광상품 제공이라는 관점에서 볼 때 이에 대한 정확한 평가는 차후의 행사장 경영의사결정의 중요 자료가 될 것이다. 최근 국내·외 관광학 분야에서도 관광목적지의 관광상품에 대한 가치 평가와 그에 따른 고객만족도 평가연구가 상당히 비중 있게 다루어지고 있다. Herbert(1996)는 문화유적과 역사성을 바탕으로 관광지의 관광자원 및 관광상품 평가는 문학이나 예술적인 요소가 그 지역 문화와 어느 정도 조화를 이루고 있는가에 초점을 맞추어야 한다고 하였다. 연구 대상인 문화엑스포공원행사장의 가치 평가도 Herbert가 지적한 바와 같이 이러한 문화예술의 요소가 관광상

품으로 통합된 시스템 적 평가가 전제될 때 정확한 고객대응전략 수립 및 투자분석이 가능 할 것이다. 특히 본 연구의 가치평가변수의 선행지표로서 Murphy와 Smith(2000), Go와 Govers(2000)는 관광자원이나 관광상품의 가치 평가 시에 적용해야 하는 요인들을 구체적으로 제시하고 있다. 이 연구에서 Murphy & Smith는 관광경험 후 목적적 관광상품의 가치평가에 대한 구조적 모형을 제시하였고 주변 환경 및 서비스 인프라 구축에 따른 관광경험의 질적 개선에 대한 평가의 중요성을 주장하였다. 또한 Go와 Govers는 통합적 가치 경영(integrated value management)모형을 제시하면서 공급적 차원에서 지방정부나 사업주체의 전략적 접근을 위한 정책적 변수를 제시하였다. 더욱이 Light(1996)와 Bramwell(1997)은 본 연구의 측정대응변수이자 매개변수인 속성변수의 선행지표로서 마케팅 기능, 해석기능, 교육기능, 오락기능, 지역사회활성화 기능 등의 속성평가 요인 변수를 설정하면서 경주와 같은 문화 유적지에서 특별한 행사장을 통한 이벤트 개최 필요성과 그 가치적 특성을 논하였다. Light가 제시한 속성평가변수는 문화유적지인 경주지역과 같은 관광목적지의 역사문화관광자원을 바탕으로 한 행사장 이벤트평가에 유용한 선행연구이다.

2. 퍼지모형의 이론적 접근

1) 퍼지집합

경주세계문화엑스포 상설행사장의 속성변수와 가치변수에 대한 평가는 앞에서 제기한 바와 같이 공급적 측면에서 전문가 집단과 대조집단인 수요적 측면에서의 관광객 집단과의 복합적 평가와 합리적 결과 값을 산출하기 위해서는 우선적으로 퍼지집합이론을 적용하였다. 애매성을 인정하는 퍼지집합(fuzzy system)이론은 종래의 0 또는 1의 2치 평가인 $\{0, 1\}$ 를 0이상 1이하를 의미하는 무한 다치 평가인 $[0, 1]$ 로 확장해서 그 개념을 체계화 시켰다(1973, Zadeh). 또한 특성함수를 대신하여 귀속도 함수(membership function)로서 전체공간 X상의 퍼지집합 A는 귀속도 함수 $\mu_A(x)$ 로 정의되고 있다.

$$\mu_A : X \rightarrow [0, 1] \quad (\text{식 1})$$

$$x \mapsto \mu_A(x) : \mathcal{A} \text{ (상설행사장 보통의 가치성 정도)}$$

(식 1)에서 $\mu_A(x)$ 는 \mathcal{A} 는 “상설행사장 가치성 정도”로 표현될 수 있고, 귀속도

함수로 표현한 것이다. 여기서 $\mu_A(x)$ 의 값은 x 가 A같음을 갖고 있는 정도에 대한 애매성 정도를 표시한다(박문용 외, 1990). 예를 들어 상설행사장의 가치평가 점수가 “보통” 일 경우 100점 만점에 50점을 1.0의 최고 값을 매겼을 때 “매우 가치가 높음”은 90점, “약간 높음” 60점, “약간 낮음” 40점, “매우 낮음”을 10점 을 부여하였다고 하자. 이때 일반집합 X (가치성 정도) = {90, 60, 50, 40, 10}으로 들 수 있다. 따라서 \bar{A} 는 상설행사장 가치평가에서 “보통”이라는 집합으로 표현될 경우는 \bar{A} (보통) = {90/0.2, 60/0.8, 50/1, 40/0.8, 10/0.2}의 가치로 퍼지집합을 형성하게 되는 것이다. 이것은 곧 본 연구에 적용된 행사장 가치 평가 값을 일반집합 X 로 두고, R 의 부분집합으로서 $X = \{x_1, x_2, x_3, \dots, x_n\}$ 가 되고, 행사장 평가 값이 보통정도인 가치성 퍼지집합은 $\bar{A} = \{(x, \mu_A(x)) \mid x \in X\}$ 로 표현된다. $\mu(x)$ 의 = 0.3인 경우는 x 가 A와 같음을 3할 정도 갖고 있다.”라는 정도로 해석이 되어진다. 즉, 관광객이 행사장에 대해 느끼는 정도가 ‘보통’일 때 1로 표시된다면 “매우 높음”의 값은 무수한 기대 속에서 0.3정도의 멤버십 값을 가지게 되는 것이다. 일반적 집합인 크리스프 집합과 마찬가지로 (식2)에서와 같이 퍼지집합도 여 퍼지집합, 곱 퍼지 집합, 합 퍼지 집합으로 계산된다.

$$\begin{aligned}
 A \subset B &\leftrightarrow \mu_A(x) \leq \mu_B(x) \quad \text{for } \forall x \in X \\
 \mu_{A^c}(x) &= 1 - \mu_A(x) \quad \text{for } \forall x \in X \\
 \mu_{A \cap B}(x) &= \mu_A(x) \wedge \mu_B(x) = \min(\mu_A(x), \mu_B(x)) \text{ for } \forall x \in X \\
 \mu_{A \cup B}(x) &= \mu_A(x) \vee \mu_B(x) = \max(\mu_A(x), \mu_B(x)) \text{ for } \forall x \in X
 \end{aligned}$$

(식 2)

이와 유사한 개념으로서 행사장에서 느끼는 속성의 평가 값은 $B = \{(x, \mu_B(x)) \mid x \in X\}$ 의 함수형태로 만들 수 있는 것이다. 여기서 크리스프 집합과 퍼지 집합의 관련성을 살펴보면, 크리스프 집합인 {0, 1} 2치는 [0, 1] 폐구간에 포함됨으로 퍼지 집합의 특별한 경우로서 퍼지 집합 개념은 크리스프 개념을 포함하는 확장 개념이 되는 것이다.

$$\bar{A}_a = \{(x \mid \mu_A(x) \geq a, x \in X), 0 \leq a \leq 1, x \in R \} \quad \text{(식 3)}$$

(식 3)의 보통 정도의 가치평가 \bar{A} 가 X 의 퍼지집합으로서 \bar{A}_a -레벨 집합(a

$\times \dots \times X_n$)에 의해 특정 지워지는 X 에 대한 퍼지집합 R 의 것이다.

$$\mu_R : X = X_1 \times X_2 \times \dots \times X_n \rightarrow [0, 1] \quad (\text{식 5})$$

퍼지관계에서 레벨관계는 R 의 α -레벨관계로서 R_α 로 표시하고 (식 6)과 같이 정의 할 수 있으며 이 경우 비 퍼지관계가 된다 (Zimmermann, 1984).

$$R_\alpha = \{(x, y) \mid \mu_R(x, y) \geq \alpha\} \quad (\text{식 6})$$

이 퍼지레벨은 (식 7)에 제시하는 바와 같이 일반 퍼지집합과 마찬가지로 분해 정리에 의해 얻을 수 있으며 (전인홍 외, 1992) 여기에서 αR_α 는 관계 멤버쉽 함수로 특정 지워지는 것이다. 퍼지관계에서 합성의 문제는 복합적인 변수간의 관계를 규명함에 있어 매우 유용한 방법으로서 만약 R 을 $X \times Y$ 에 대한 퍼지관계라

$$R = \cup_{\alpha} \alpha R_\alpha, \quad 0 \leq \alpha \leq 1$$

$$\cup_{\alpha} \alpha R_\alpha(x, y) = \alpha \mu_R(x, y), \quad (x, y) \in X \times Y \quad (\text{식 7})$$

하고 S 를 $Y \times Z$ 에 대한 퍼지관계라 하면, R 과 S 의 합성은 $X \times Z$ 에 대한 퍼지관계가 되고 $R \circ S$ 로 나타낼 수 있으며 (식 8)에 그 과정을 제시하고 있다.

$$R \circ S \Leftrightarrow \mu_{R \circ S}(x, z) = \max_y \{ \min \{ \mu_R(x, y), \mu_S(y, z) \} \}$$

$$= \vee_y \{ \mu_R(x, y) \wedge \mu_S(y, z) \} \quad (\text{식 8})$$

이러한 퍼지합성의 방법은 여러 가지가 있으나 특별한 경우 외는 최대-최소 합성(max-min composition)을 가장 많이 사용하고 있다(Kaufmann, 1986).

III. 연구 적용 절차

본 연구의 첫 번째 적용단계는 공급적 차원에서의 엑스포행사장을 기획한 전문가가 측정대상변수인 가치평가변수와 측정대응변수인 속성변수와의 행렬식에 의한 *weight*값을 산출하는 과정이다. 특히 Chien과 Tsai(Chien & Tsai, 2000)가 적용한 가치평가변수와 속성변수를 교차로 대비시킴으로써 다면적 속성간의 가중치 평가를 가능케 한 이론을 원용하였으며, 이것은 상대적 중요도 평가를 통

한 최종 의사결정의 기준지표로 활용되는 것이다.

두 번째 단계는 측정대상변수가 상설행사장이 되고 측정대응변수가 여전히 속성변수가 됨으로써 매개변수로서의 역할을 수행하게 되며 동일한 관점에서 그 *weight* 값을 가지게 되는 과정이다. 자연적으로 속성변수를 매개로 한 퍼지관계 모형이 정립되며, 이것은 곧 퍼지합성에 의한 평가 값을 도출하게 되는 것이다. 특히 이 단계에서 적용된 척도인 언어척도는 평가변수의 가중치를 삼각퍼지수(triangular fuzzy number)를 활용하여 귀속도 값을 산출하였다. 또한 최근 회사인원 배치와 관련된 퍼지관계연구로서 Morimoto, Haysshi, Dhananjaya (Morimoto, Haysshi & Dhananjaya, 1999)의 퍼지합성 연구가 이 단계에서 매우 귀중한 자료로 활용되었다.

세 번째 단계는 속성변수를 매개변수로 하여 측정대상변수인 상설행사장과 측정대응변수인 속성변수와의 통합적인 *weight* 값을 산출하는 과정이다. 이러한 세 번째 단계까지는 전문가의 관점에서 행사장에 내재되어있는 세밀한 속성변수를 규명하는 절차이다. 특히 이 과정이 가지는 중요한 의미는 측정대상변수로서의 가치평가변수와 행사장변수가 속성별로 통합적인 *weight* 값을 가짐과 동시에 최종적인 *weight* 값을 산출하는 과정이기 때문이다.

네 번째 단계에서는 측정대응변수를 가치평가변수로, 각 행사장을 대상변수로 한 직접적인 통합적 *weight* 값을 산출하였다. 관광객의 경우 내재된 속성의 가치를 평가하는 것보다 직접적으로 인지하는 요소가 더욱 정확하고 합리적이라는 관점에서 실시한 과정이다.

마지막 단계에서는 전문가와 관광객의 평가결과치를 합산함으로써 의사결정의 최종적인 *weight* 값을 가지게 되며 α -레벨에 의한 강점과 약점 및 투자의 우선 순위를 확보하게 되는 것이다.

IV. 분석 및 결과 해석

1. 표본설계 및 특성

본 연구는 주 가치평가 대상인 경주세계문화엑스포 상설행사장을 직접 유료로 관람하고 난 관광객을 관광수요자 가치평가의 표본으로 선정하였다. 보다 객관적

이고 정확한 자료수집을 위해 2002년 5월초에 일주일간 사전 탐방조사를 실시하였다. 그러나 방문객이 당초 예상 한 수치보다 훨씬 적어 2002년 7월 20일부터 8월 1일 까지 하계 방학을 이용하여 사전 조사목적을 충분히 이해한 조사원을 파견하여 보름간 행사장을 관람하고 나온 이용객을 대상으로 출구에서 면담을 병행한 설문조사를 시행하였다. 특히 각 조사원 별로 무작위 추출을 전제로 한 체계적 표본추출을 실시함으로써 모집단의 특성을 최대한 반영시키고자 하였다. 이미 서술한 바와 같이 기존 가치평가 연구와는 달리 본 연구에서는 우선적으로 전문가의 관점에서 속성변수를 바탕으로 한 가치평가를 전제로 한 분석이 시행되었다. 공급적 관점에서의 평가 담당 전문가는 본 엑스포행사장의 기획과 관리에 관련된 공무

〈표 1〉 표본의 일반적 특성

변수	빈도	퍼센트	변수	빈도	퍼센트
연령			동반자		
20세-29세	210	52	혼자서	16	4.0
30세-39세	102	25.2	가족/친지	204	50.5
40세-49세	72	17.8	친구/직장동료	84	20.8
50이상	20	5	연인	92	22.8
성별			체제일수		
남성	214	53	당일	268	66.3
여성	190	47	1박 2일	100	24.8
학력			2박3일	16	4.0
중졸이하	24	5.9	3박4일	4	1.0
고졸	212	52.5	4박이상	8	2.0
대계·졸	162	40.1	교통수단		
대학원재·졸	6	1.5	승용차	316	78.2
거주지			고속·시외버스	48	11.9
경주/포항	146	38.6	전세관광버스	8	7.9
경상도	212	52.5			
경기/서울	12	3.0			
충청	12	3.0			
제주도	4	1.0			

원 10명, 경주시 관광관련 분야 전문가 10명, 학계 및 연구소 10명으로 구성하였으

며 이들로 하여금 1차적인 가치평가를 실시하게 하였다. 설문지는 약 400여 배를 회수하였으며 조사원들이 15일 동안 일일이 출구에서 면접을 통해 자료를 수집한 관계로 사전 예상한 설문지수를 충분히 회수할 수 있었다. <표 1>에 제시된 관광객의 표본구성이 대부분 경주포항을 포함한 인근 지역주민으로 되어 있고 체재일 수도 단기간에 집중되어 있어 상설행사장의 활성화 및 경주관광발전에 있어 구조적인 제약조건을 벗출 수 있다. 방문동기도 휴양/휴식이 가장 많아 아직은 엑스포 행사장의 프로그램 자체가 관광객을 유인하는 매력적인 중심요인으로 작용하지 않은 것으로 판단된다. 인구통계적 특성의 측면에서는 주로 20-30대가 주류를 이루고 있어 중·장년층에는 별 호응을 못 얻고있는 것으로 나타났다.

성별의 경우 남·여가 비슷한 분포를 이루고 있고 주 동반 대상자는 가족친지 등 가족여행과 연인들이 많아 비교적 다양한 표적시장의 대응전략이 수립되어야 할 것으로 보인다. 특히 교통 수단이 승용차가 많고 방문매체도 다양하게 나타남으로 아직은 경주세계문화엑스포의 상설행사장에 대한 관심이나 홍보가 미약한 것으로 판단되며 이 부분의 집중적인 보완이 필요한 것으로 사료된다.

2. 가치변수의 상대적 중요도 평가

본 연구 분석의 평가 단계에 있어 가장 중요하고 기본적인 평가기준은 경주세계 문화엑스포 행사장에 내재되어 있는 측정변수인 속성변수를 규명하고 그에 따른 총체적인 관점에서 본 가치평가의 기준을 설정하는 문제이다. 우선 이러한 기준지표를 설정하기 위해 경주세계문화 엑스포 상설행사장에 적합한 10개의 속성변수 ($w_1 \sim w_{10}$)를 정하였고 이러한 속성변수에 대응한 각 가치변수에 대한 평가 값의 합을 $\sum Q_0$ 라 할 때 여기에 각각 100의 점수를 할당하였다. 따라서 <표 2>의 행렬상의 값은 *weight* 값, 즉 $Q = (q_{w \cdot ve}) (w = 1, 2, \dots, m; ve = 1, 2, \dots, l)$ 을 이용해 산출하였다. 여기서 q_{wv} 는 속성 항목 w 가 가치항목 ve 에 대한 *weight* 값이며, w 가 속성 변수로서 10행, ve 가 가치변수로서 5열이 되며 평가의 기준으로 100점을 최고점수로 하여 다시 $\sum Q_0$ 로 환산하여 상대적 평가 값을 결정 한 것이다.

각 가치변수의 평가 항목은 <표 1>에 제시 된 바와 같이 주 행사와의 연계성 (ve_1), 관광매력성 (ve_2), 관광수익성 (ve_3), 교육·문화적가치(ve_4), 관광유

〈표 2〉 가치변수의 상대적 중요도 평가 결과 값

가치변수	주행사와 연계성 (ve1)	관광 매력성 (ve2)	관광 수익성 (ve3)	교육 문화적 가치성 (ve4)	관광 유희성 (ve5)
외국관광객 유치가능성 (w1)	10.4	10.1	9.4	10.4	10.4
지역관광발전에 영향 (w2)	8.4	9.1	10.7	10.7	10.1
지속적 행사장 유지 필요 (w3)	8	10.7	9	11.4	10.6
행사장의 안내 서비스 (w4)	10.7	10.1	10.2	9.1	10.4
행사의 주제와 이미지의 적절성 (w5)	11.8	10.1	9.4	9.4	9.4
행사장의 참여자유 (w6)	11.3	10.9	10.7	9.4	11.3
행사장이 상업적 (w7)	9.4	10.2	10	11.1	10.4
안내 및 해설체계 잘 되어 있음 (w8)	11	9.1	9.2	10.7	9.1
주변환경과의 조화정도 (w9)	11	10.6	10.7	9.1	8.7
행사장의 홍보가 잘됨 (w10)	8	9.1	10.7	8.7	9.6
$\sum w_0$	100	100	100	100	100

흥성 (ve5)의 5 항목으로 구성되었으며 주 행사와 연계성의 경우 가중치는 주로 이미지와 행사 진행 관련 부분에 두고 평가하게 되었다. 특히 각 속성에 대한 가치 변수의 평가는 기본적으로 주관적인 판단과 의사결정이 전제가 됨으로 전문가의 견해와 판단에 의해 점수로 평가하게 하였다. 이것은 곧 귀속도 함수에 의한 평가의 퍼지화(fuzziness)작업을 거쳐 전환 된 것이다. 〈표 2〉의 평가적용의 의의는 앞서 제기한 바와 같이 공급자의 관점에서 본 전문가의 견해를 바탕으로 평가됨으로써 본 연구의 최종적 의사결정을 위한 객관적인 기준 지표로 활용되었다.

3. 엑스포 상설행사장 가치평가

제2회 경주세계문화엑스포 행사가 끝난 후 비교적 성공적으로 평가된 행사장을 중심으로 상설행사장을 개장하였다. 〈표 3〉에 제시된 5개의 행사장은 상설로 개장

되고 있으며 물론 유료로 운영되고 있다. <표 2>가 가치평가변수에 대한 속성변수의 평가 값이라면 <표 3>은 각 주요 유료 행사장에 대한 속성변수의 평가 값을 제시한 것이다. 이것의 특징은 <표 2>와 마찬가지로 전문가 집단이 속성 평가 항목별로 각 행사장에 대한 *weight*를 0 ~ 1의 범위에서 퍼지집합인 귀속도 값(membership degree)으로 평가한 것이다. <표 3>의 행렬 값은 $R = (r_{w \cdot event})(w = 1, 2, \dots, m; event = 1, 2, \dots, l)$ 을 이용하여 산출한 것이다. 즉, $r_{w \cdot event}$ 는 각 행사장 항목별(event1-event5) 속성변수에 대한 멤버쉽 값으로 평가한 것이다. <표 3>에서 사용한 속성변수에 의한 행사장가치평가척도는 종래의 리커트 5점 척도 대신 언어적 표현으로 척도화 함으로써 퍼지집합의 함수체계를 적용하였다. 즉, 오스군의 의미분별 척도를 사용함으로써 이 값을 근거로 하여 퍼지함수로 전환시켰다. <표 2>의 가치평가변수와 <표 3>의 각 행사장 평가변수는 경주세계문화엑스포행사에 내재되어 있는 속성변수의 평가대응 값으로 지금까지의 단편적 속성대상변수의 평가 차원을 벗어나 통합적인 평가의 적용이 가능하다.

<표 3> 상설행사장 귀속도(membership degree) 평가 결과 값

속성변수	상설행사장변수	문화 이미지관 (event1)	사이버 영상관 (event2)	전시관 (event3)	게임/ 캐릭터관 (event4)	동방체험관 (event5)
외국관광객 유치가능성(w1)		0.3	0.8	0.3	0.4	0.8
지역관광발전에 영향(w2)		0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
지속적 행사장 유지 필요(w3)		0.3	0.8	0.3	0.2	0.7
행사장 서비스 만족(w4)		0.4	0.9	0.4	0.3	0.5
행사의 주제와 이미지의 적절성(w5)		0.7	0.9	0.7	0.6	0.7
행사장의 참여자유(w6)		0.8	0.8	0.8	0.6	0.8
행사장이 상업적(w7)		0.4	0.8	0.6	0.5	0.6
안내 및 해설체계가 잘되어 있음(w8)		0.6	0.5	0.8	0.8	0.5
주변환경과의 조화정도(w9)		0.6	0.8	0.8	0.6	0.6
행사장의 홍보가 잘됨(w10)		0.4	0.5	0.5	0.2	0.3

4. 속성변수 매개에 의한 행사장 가치평가

경주세계문화엑스포 행사가 개최 된 후 행사장이 폐허로 방치되지 않고 그나마 유료로 운영되면서 지속적인 관리가 이루어진다는 것은 행사를 주관하는 지방정부 차원에서도 매우 고무적인 일이라 할 수 있다. 특히 상설행사장의 경우 서론에서 언급한 바와 같이 경주를 관광목적지로 하여 찾아온 관광객에게 차별화 된 관광상품개발을 통한 매력적인 가치를 지속적으로 제공함으로써 행사장 자체의 경영합리화는 물론 경주관광발전에 결정적인 요인으로 작용하게 되는 것이다. 그러나 만약 <표 4>의 속성변수를 매개로 한 전문가의 행사장 가치평가 값과 <표 5>의 관광수요자 즉, 관광객에 의한 행사장 가치평가 값의 결과가 제대로 좋은 평가가 되지 못할 경우 투자비용에 대응한 편익의 정당성을 인정받지 못할 경우 심각한 예산 및 자원낭비를 초래할 수 있다는 사실도 직시해야 할 것이다.

<표 4>의 가치변수와 행사장 변수와의 평가 값은 우선 첫 계산 단계로서 속성변수 ($w_1 - w_{10}$)를 매개변수로 하여 $SP = (s_{ve \cdot s-event} t) = RQ$ 에 의해 각 속성변수 항목별 S값을 산출한다. 또한 가치평가 변수와 행사장 평가변수 값의 합산 값, 즉 곱의 환산 가치평가의 값으로 $S = \sum SP = \sum (s_{ve \cdot s-event} t) = \sum RQ$ 에 의해 전문가에 의한 행사장(speciality event: s-event) 별 가치평가(value evaluation: ve) 값이 결정 지워졌다. 여기서 $s_{ve \cdot event}$ 는 가치평가 항목 ve

<표 4> 전문가의 행사장 가치평가

상설행사장변수 가치변수	문화이미지관 (s-event1)	사이버영상관 (s-event2)	전시관 (s-event3)	게임/캐릭터관 (s-event4)	동방체험관 (s-event5)
주행사와의 연계성(ve1)	49.8	72.4	56.9	47.1	59.2
관광매력성(ve2)	48.3	72.0	55.2	45.1	58.9
관광수익성(ve3)	48.2	70.6	55.2	44.8	57.5
교육/문화적 가치성(ve4)	47.3	65.5	54.3	41.8	58.2
관광유용성(ve5)	47.8	71.3	54.4	44.5	58.5

〈표 5〉 관광객의 행사장 가치평가

상설행사장변수 가치변수	문화이미지관 (t-event1)	사이버 (t-event2)	전시관 (t-event3)	게임/캐릭터관 (t-event4)	동방체험관 (t-event5)
주행사와의 연계성 (ve1)	10	10.2	9.9	9.6	9.3
관광매력성 (ve2)	10	9.8	9.9	9.7	9.9
관광수익성 (ve3)	9.7	9.9	10	10.1	9.9
교육/문화적가치성 (ve4)	10.8	10	10.7	9.7	10.9
관광유용성 (ve5)	9.5	10.1	9.5	10.9	10
합계	50	50	50	50	50

행에 대한 행사장평가 항목 event 열에 대한 *weight*를 나타낸다. 〈표 5〉의 관광 수요의 차원에서 관광객이 평가한 가치평가변수에 의한 행사장 평가 값은 전문가의 내재된 속성변수의 *weight*를 고려하지 않고 평가한 값이다. 관광객이 각 행사장에 대해 평가한 가치성의 범위는 〈표 1〉의 전문가평가인 $\sum Q_0$ 에 부가한 최고 점수 100점 대신 $\sum T_0$ 에 50점을 부가하여 전문가 평가에 비해 가중치를 적게 주었다. 여기서 관광객이 각 행사장(t-event)에 대해 평가한 가치변수의 평가에 대한 결과 값의 $T = (a_{ve \cdot t-event})(v = 1, 2, \dots, m; t-event = 1, 2, \dots, l)$ 를 이용하여 퍼지화의 관점에서 산출하게 되었다. 여기서도 T 값 역시 $\sum Q_0$ 와 마찬가지로 관광객에게 50점을 최대한도로 하여 상대적 중요도에 의한 가중치를 부여하여 평가하게 한 결과 값을 의미한다.

6. 통합적 가치평가

본 연구에서 퍼지모형을 적용한 이유는 복잡한 인간의 주관적인 애매성을 바탕으로 하여 객관적이고 정량적인 퍼지수로 전환함으로써 의사결정의 단순성을 확보한다는 데에 있다. 이러한 퍼지모형의 효용성은 기존의 이치론에 입각한 단편적인 평가를 다치론적 관점에서 평가함으로써 내재된 속성까지도 규명할 수 있다는 데

〈표 6〉 통합적 가치평가

상설행사장변수 가치변수	문화이미지관 (c-event1)	사이버영상관 (c-event2)	전시관 (c-event3)	게임/캐릭터관 (c-event4)	동방체험관 (c-event5)
주행사장과외연계성 (ve1)	59.8	82.6	66.8	56.7	68.5
관광매력성 (ve2)	58.3	81.8	65.1	54.8	68.8
관광수익성 (ve3)	57.9	80.5	65.2	54.9	67.4
교육/문화적 가치성 (ve4)	58.1	75.5	65	51.5	69.1
관광유용성 (ve5)	57.3	81.4	63.9	55.4	68.5
합계/평균	291.4/58.3	401.8/80.4	326.0/65.2	273.3/54.7	382.3/68.5
전체 합계					1634.8/65.3 9

에 있다. 따라서 본 연구에서는 우선적으로 경주세계문화엑스포 행사장에 내재된 속성변수를 매개로 하여 전문가의 관점에서 〈표 4〉의 값을 산출하였다. 이 때의 가치평가 준거는 〈표 1〉에서 제시된 바와 같이 0~100점이 되며 〈표 2〉에서는 멤버십 값의 산출을 전제로 0~1로 평가함으로써 결론적으로 평가 기준 값은 100이 된다. 이에 대응한 관광객의 가치평가 준거는 〈표 5〉에서 제시된 50이 됨으로써 본 연구에서는 속성변수를 매개로 한 전문가의 가치평가를 비교우위에 두고 평가결과의 타당성을 입증하고자 하였다. 결국 〈표 6〉은 공급자의 관점에서 평가한 전문가의 값과 관광수요자의 관점에서 평가한 관광객의 값을 자연스럽게 합산함으로써 퍼지모형을 적용한 통합적인 의사결정의 값이 도출된 결과를 보여 주고 있다. 이것은 〈표 4〉의 결과 값과 〈표 5〉의 결과 값을 합산한 것으로 각 속성변수(ve)에 대응한 통합 행사장변수(complicated event: c-event)값을 가지고 $P = (p_{ve \cdot c-event}) = S + T$ 에 의해 전문가와 관광객이 행사장에 대해 평가한 통합적 값을 산출하게 되었다. 〈표 6〉에서 주목해야 할 사항은 $S + T$ 의 총계가 150 점임을 감안해 볼 때 현재의 엑스포상설행사장의 전반적인 운영이 기대에 미흡하며 관광객의 만족도에 적극적으로 대응하지 못하고 있는 것으로 평가되고 있다. 그러나 연구목적에서 밝힌 바와 같이 본 연구가치평가의 근본적인 의의는 각

엑스포행사장이 어떠한 속성에 가중치를 갖고있는가를 파악함과 동시에 행사장별 드러나는 가치성의 상대적인 강점과 약점도 파악할 수 있어 장기적인 발전전략 수립에 중요한 지표를 가지게 되는 것이다. 또한 행사장별 총체적인 상대적 가치의 *weight* 값도 산출됨으로써 향후 투자 우선 순위도 확보하게 되는 것이다.

7. α -레벨에 의한 최종 가치평가

전문가와 관광객의 통합적인 가치평가를 통해 산출된 <표 6>의 결과 값을 <식 1>의 퍼지집합 계산과정인 $\mu A : X \rightarrow [0, 1]$ 의 이론을 적용하여 환산한 값이 <표 7>에 제시되어 있다. 따라서 행사장(f-event) 별 귀속도 값에 의해 산출된 최종 가치평가 결과는 우선 각 행사장 자체에 대한 가치평가의 우선 순위를 파악하는데 적용하였다. <표 8>의 α -레벨에 의한 최종가치평가 결과 값은 경주세계문화엑스포행사를 기획하고 집행하는 관점에서는 행사장 운영전반에 걸친 현황을 파악할 수 있을 뿐 아니라 각 행사장별 경영성과의 상대적인 비교우위를 판단할 수 있어 매우 중요한 의사결정의 자료로 활용할 수 있는 것이다. 여기서 α -레벨에 의한 행사장(α -event) 별 최종평가는 0을 기록한 경우 강점으로, 1을 기록한 경우 약점으로 결론을 내리게 되며 괄호 안은 가치변수별 우선 순위를 나타내고 있다. 그리

<표 7> 행사장별 귀속도 값에 의한 최종가치평가 결과 값

상설행사장변수 가치변수	문화이미지관 (f-event1)	사이버영상관 (f-event2)	전시관 (f-event3)	게임/캐릭터관 (f-event4)	동방체험관 (f-event)
주행사와의 연계성 (ve1)	0.399	0.551	0.445	0.378	0.457
관광매력성(ve2)	0.389	0.545	0.434	0.365	0.459
관광수익성(ve3)	0.386	0.537	0.435	0.366	0.449
교육/문화적 가치성 (ve4)	0.387	0.503	0.433	0.343	0.461
관광유용성 (ve5)	0.382	0.543	0.426	0.369	0.457
$\alpha=0.436$	$\alpha_1 =0.389$	$\alpha_2 =0.536$	$\alpha_3 =0.435$	$\alpha_4=0.364$	$\alpha_5 =0.456$

〈표 8〉 α -레벨에 의한 최종 가치평가 결과 값

상설행사장변수 가치변수	문화이미지관 (α -event1)	사이버영상관 (α -event2)	전시관 (α -event3)	게임/캐릭터관 (α -event4)	동방체험관 (α -event5)
주행사와의 연계성 (v_{e1})	0(1): 1	0(1): 0	0(1): 0	0(1): 1	0(3): 0
관광매력성 (v_{e2})	0(2): 1	0(2): 0	1(3): 1	0(4): 1	0(2): 0
관광수익성 (v_{e3})	1(4): 1	0(4): 0	0(2): 1	0(3): 1	1(4): 0
교육/문화적 가치성 (v_{e4})	1(3): 1	1(5): 0	1(4): 1	0(5): 1	0(1): 0
관광유용성 (v_{e5})	1(5): 1	0(3): 0	1(5): 1	1(2): 1	0(3): 0
α -level	$\alpha_1 = 1(4)$	$\alpha_2 = 0(1)$	$\alpha_3 = 1(3)$	$\alpha_4 = 1(5)$	$\alpha_5 = 0(2)$

고 행렬로 나타난 3번째 평가 값은 전체 α -레벨에 의한 최종 의사결정 값으로 활용하게 된다. 따라서 〈표 8〉의 분석결과 드러난 최종 α -레벨 값을 볼 때 사이버영상관과 동방체험관은 전반적으로 그 가치가 높게 평가된 반면 나머지 행사장은 전혀 전문가의 요구나 관광객의 욕구에 부응하지 못한 것으로 나타났다. 또한 행사장 자체의 가치에서 강점(0)과 약점(1)이 드러나고 있으며 특히 전체적인 관점에서 역시 사이버영상관(0)과 동방체험관(0)만이 기대에 부응하고 있는 것으로 평가되고 있다. 결국 〈표 8〉의 평가결과 값이 제시해주는 중요한 의미는 동일한 관점에서의 상대적인 비교지표를 산출함으로써 매우 정교한 의사결정도 동시에 내릴 수 있는 합리적인 의사결정 자료로서 그 가치가 있다는 점이다.

V. 결론 및 기대효과

지역의 관광자원을 바탕으로 한 세계적 문화이벤트 사업이나 비교적 규모가 큰 지역관광개발사업의 경우 공적인 대규모의 투자가 불가피 하며 자본 회수기간 뿐 아니라 수익성 확보 측면에서도 타 사업에 비해 불투명한 특성을 가지고 있다. 한국의 경우 사회간접자본이나 국가의 예산을 투입한 대부분의 공적사업은 기획단계

나 예산집행 과정에서는 비교적 합리적인 절차를 밟고 있으나 실제사업이 시행되고 난 뒤 사후 평가는 매우 소홀한 실정에 있다.

따라서 본 연구에서는 이러한 문제의 해법으로서 경주세계문화엑스포 행사장이 과연 어느 정도의 가치를 평가받고 있는가를 파악하기 위해 사후 가치평가의 관점에서 최종 α -레벨에 의한 가치평가 결과 값을 산출하게 되었다. 특히 단계별 평가과정에서 1단계의 가치평가변수에 대한 속성별 상대적 중요도 값은 최종 의사결정의 기준지표일 뿐 아니라 내재된 속성별 가치를 파악하는 근거자료이다. 더욱이 이 값은 바로 퍼지모형의 귀속도 값으로 환산되면서 상대적중요도 값과 합산됨으로써 속성별 통합의사결정이 가능하게 되었다. 또한 최종적인 평가과정에서 전문가의 가중치가 관광객보다 비교 우위적 값으로 매겨지고 퍼지모형에 의한 α -레벨이 적용되면서 객관적이고 과학적인 결론을 도출할 수 있었다.

본 연구의 중요한 논점은 공적관광사업 집행에 대한 사후 가치평가로서의 가치뿐만 아니라 평가 후 드러난 엑스포 행사장에 대한 가치변수별 강점과 약점을 파악함으로써 차후 엑스포 행사장 경영의 의사결정 및 정책자료로 즉시 활용할 수 있다는 데에 그 의의를 찾을 수 있을 것이다. 그리고 상설행사장과 같은 이벤트행사 후의 장소마케팅연구는 이 분야를 연구하고자 하는 후속 연구자에게 많은 도움이 될 것으로 기대 된다. 특히 공급자적 관점인 전문가의 가중치 값과 수요자관점인 관광객의 평가지표가 동시에 고려되어 합리적 가치 평가 모델이 관광학 분야에 최초로 제안된다는 점에서 그 의미를 찾을 수 있고 가치평가에 대한 속성별 자원의 분산과 배치 연구에도 본 연구를 활용할 수 있을 것으로 기대된다.

결국 본 연구결과를 바탕으로 관광객의 욕구에 철저히 대응하는 것이 바로 행사장을 찾은 관광객에게 차기 경주세계문화엑스포의 주 행사에 대한 기대와 긍정적 이미지를 주게되고 엑스포행사의 성공을 기약하게 될 것이며 이와 연계하여 경주의 재정 자립도 증가 및 경주관광사업의 전반적인 발전에 기여하게 될 것이다.

참고문헌

- 강석호·박주석(1995). 『경영정보시스템』. 박영사, 55-59.
- 김병문(1998). 관광개발과 환경변이. 한국관광개발학회. 『관광개발논총』 특집호 2: 5-32.
- 박문용·최향식(1990). 『취지시스템의 응용입문』. 대영사, 241-244, 251-261.
- 이장춘(1997). 『관광정책학』. 97-126.
- 전인홍·이광로(1999). 『퍼지이론과 응용』. 서울 : 교학사, 1-14.
- Bramwell, B(1997). Strategic Planning Before and After a Megaevent. *Tourism*

- Management*, 18:167~176.
- Bramwell, B.(1981). User satisfaction and product development in urban tourism. *Tourism Management*, 19(1): 35~47.
- Chien, C. J. & Tsai, H. H.(2000). Using fuzzy numbers to evaluate perceived service quality. *Fuzzy Sets and Systems*, 116: 289~300.
- Dubois, D. & Prade. (1980). Theory and Application. *Fuzzy Set Systems*, Academic press. : 393.
- Go, F. M. & Govers, R.(2000). Integrated quality Management for tourist destination : a European perspective on achieving competitiveness. *Tourism Management*, 21(1): 79~88.
- Herbert, D. T.(1996). Artistic and literary places in France as tourist attractions. *Tourism Management*, 17(2): 77~85.
- Kaufmann, A.(1986). Fuzzy subset application in OR and management. fuzzy sets: theory and applications. A.Jones et al.(eds.) D.Reidel pub. co.: Holland. vol.111: 257~300 , 403.
- Light, D.(1996). Characteristics of the audience for 'event' at a heritage site. *Tourism Management*, 183~190.
- Mihalic, T.(2000). Environmental management of a tourist destination. A factor of tourism competitiveness. *Tourism Management*, 21(1): 65~78.
- Morimoto, Y., Hayashi, K & Dhananjaya, P.(1999). *Fuzzy mathematical for Decision making on personnel allocation*. Kyushu University.
- Murphy P, Pritvchard, M. P. and Smith, B(2000). The destination product and its impact on traveller perceptions. *Tourism Management*, 21(1): 43~52.
- Zadeh, L. A.(1973). Outline of new approach to the analysis of complex systems and decision processes. *IEEE Trans. Syst, Man, Cybern*, vol. S.M.C-3, No.1: 28~44.
- Zimmermann, H. (1984). Fuzzy Programming and Linear Programming with Several Objective Functions. *Fuzzy Sets and Decision Analysis*, North-Holland : N.Y.: 133.

2002년 10월 15일 원고 접수·2002년 11월 25일 수정본 접수
 2002년 12월 15일 최종 수정본 접수
 3인 익명심사 ㄸ