

생태산업전시관 건립을 위한 타당성 분석

정금호[†] · 박복재^{*}

전남대학교 건축학과

^{*}전남대학교 경상학부

Feasibility Analysis to Build the Eco-Industrial Museum

Kum-Ho Chung[†], Bok-Jae Park^{*}

Department of Architecture, Chonnam National University

^{}Division of Business and Commerce, Chonnam National University*

ABSTRACT

We need the local history exhibition making identity of the local society, the general exhibition that will become to be the resource of the future industry, ecological park-planing, and the exhibition of resource-recycling network and the physical circulation system.

Therefore, the purpose of this study is to analyze how reasonable the foundation of ecological industrial estate by surveying, analyzing geopolitically, and demand analysis. The results are as following.

The result of geopolitical analysis shows that the cities near Gwangyang bay such as Yeosu, Suncheon, and Gwangyang are located within 20 min distance from the bay. As showing in the result of the demand analysis, within a radius of 20 km where shuttle buses can be run, there are 231 of elementary, middle and high schools also, 160,472 of students. For this reason, enough number of visitors could be secured.

The survey result was analyzed and it turned out that need of construction of exhibitions is sympathetic and the foundation is reasonable. And also, the respondent preferred ecological industry exhibition to be a well known place where people can gain knowledge of petrochemicals though experience, as well as, they wanted comfortable facilities and variety of exhibition Scheme.

Keywords : Museum, Eco-industrial Complex, Petrochemical Complex, Feasibility, Analysis

[†]Corresponding author E-mail: kumho@jnu.ac.kr

1. 서론

전남 동부 광양만권에는 광양제철, 컨테이너 부두, 울촌산단, 여천석유화학단지 외 지방 산업단지가 위치하고 있다. 천혜의 자연적 특성을 가진 광양만의 발전속도와 지역의 홍보 차원에서 여수석유화학 산업단지의 과거, 현재, 미래의 40여년을 알릴 전시관의 필요성이 제기 된다. 또한 미래산업 동력으로 환경과 안전, 아시아 최대의 산업단지의 야경, 기후보호 선도산업단지 홍보의 장소가 필요하다.

또한 자원소비의 산업단지에서 생태산업단지로의 이미지 변신과 이를 위한 지원체계 및 미래 방향제시와 자원순환형 산업단지 지향에 필요한 기초지식 제공의 장소는 여수석유화학 산업단지의 생태산업단지로 변환을 위한 연구 및 지원체계의 구축과 지역의 산업을 미래 주역인 학생들에 대한 생태산업단지에 대한 교육의 장소가 될 수 있다.

지역사회의 정체성을 함께 만들어가는 지역 역사의 전시관, 석유화학산업의 환경과 안전을 넘어 지역사회와 함께 미래 산업의 동력으로 성장할 종합전시관, 생태공원화 계획 및 옥외 물리적 순환시스템 및 자원순환망 전시의 필요성이 제기된다.

따라서 본 연구는 지정학적 분석, 기초수요분석 및 설문 조사 분석을 통하여 생태산업단지 전시관 조성을 위한 건립타당성을 분석하는데 그 목적이 있다.

2. 지정학적 분석

전라남도 광양시, 순천시 및 여수시를 접하고 있는 광양만권 산업단지 여수산단, 울촌산단, 광양항, 광양제철이 있다. 주요 산단의 개요는

다음과 같다.

- 여수산단 : 석유화학공업단지. 여수시 중흥동, 심일동 일원. 총면적 31,711,000 m²
- 울촌산단 : 자유무역지역. 여수시 울촌면, 순천시 해룡면, 광양시 해면. 총면적 344,000 m²
- 광 양 항 : 컨테이너 항구
- 광양제철 : 제철단지. 광양시 태인동, 금호동 일원. 총 면적 96,405,00 m²

이외에도 광양만권에는 울촌 자유무역지역 및 일반산업단지(순천 해룡, 여수 오천, 울촌, 광양 익신, 광양 성황, 광양 신금, 광양 황금)가 분포해 있다. 광양만을 중심으로 인근 도시 여수, 순천, 광양에서 20분 이내 접근 가능한 지리정 중심에 위치하고 있으며 인접 EXPO시설, 이순신대교와 함께 관람객 모객의 시너지 효과가 있을 것으로 보인다(Fig. 1).



Fig. 1. Industrial complexes in Gwangyang Bay.

3. 기초수요분석

생태산업단지 전시관의 주요고객은 초 · 중 · 고등학교 및 대학교 재학생, 국내 · 외 단체 및 개인 관광객, 여수산단 견학 목적의 기업 및

단체라 볼 수 있다. 따라서 주요접근은 단체버스 및 승용차로 가정하고 1일 견학권인 반경 20 km를 기본구역으로 설정하고 조사한 결과는 Table 1과 같다.

표에서 보는 바와 같이 예상 주요 관람객인 반경 20 km 이내 초·중·고등학교, 대학교 재학생이 160,472명/231개교로서 충분한 잠재수요가 있음을 보여 준다.

또한 여수 엑스포 기간(2012년 5월 12일부터 3개월) 동안 약 80만명이 관람하고, 2013년 순천만 국제정원박람회에 따라 관광객이 증가할 것으로 예상되어 관람객의 수요는 충분할 것으로 사료된다.

특히, 여수시 297,473명(2010.3.31), 순천시 271,961명(2010.5), 광양시 144,834명(2010.4.30), 하동군 22,066명(2008), 남해군 50,698명(2008)의 광양만권의 총 인구가 787,032명인 점을 감안하면 전시관 운영의 필수요소인 관람객 수요는 충분할 것으로 사료된다.

4. 설문조사 분석

4.1. 조사개요

미래 이용자의 요구를 파악하여 이를 토대로 생태산업전시관의 콘텐츠 및 하드웨어의 질적 수준 향상에 반영토록 하여 궁극적으로 생태산업전시관의 이용률 및 이용자의 만족도를 높이는 데 목적을 두고 건립의 타당성, 사회경제성, 전시기호도, 시설요구도를 설문조사하였다.

선행연구를 바탕으로 조사 설문지를 작성하였으며, 관련 분야의 전문가 5명의 문항 검토를 거쳐 설문지를 작성하여 여수시민 100명을 대상으로 2010년 5월 15일에 설문조사를 실시하였다. 측정 문항은 인구통계학적인 변인으로 성별과 연령을 포함시켰으며, 전시관 설립에 대한 의견, 이용의사, 설립지역에 대한 문항, 여수 석유화학단지의 역사에 대한 지식 및 관심정도, 관심분야, 선호하는 전시방법, 주이용 대상 집단, 이용 교통수단에 관한 문항을 포함하였다.

전시관 이용시설 및 환경에 관한 문항으로 전시관 기능에 대한 요구 18개 문항, 일반적 특성 7개 문항 등에 대해 전혀 그렇지 않다는 1점에서 정말 그렇다에 이르는 5점 척도로 구성하였다. 수집된 자료의 통계분석은 SPSS WIN. 프로그램을 사용하였으며 빈도 및 백분율을 산출하였

Table 1. Basic demand (persons)

Class	Yeosu	Suncheon	Gwangyang	Sum
Elementary School	51 Schools 23,596	38 Schools 24,922	28 Schools 13,980	62,498
Middle School	30 Schools 12,986	21 Schools 14,429	14 Schools 7,672	35,087
High School	15 Schools 11,952	14 Schools 13,654	12 Schools 6,641	32,247
College and University	1 college 1,850 1 University 6,117	2 Colleges 6,158 2 Universities 13,077	1 College 2,010 1 University 1,428	30,640
Sum	56,501	72,240	31,731	160,472

으며 성별 및 연령에 따른 차이를 파악하기 위해 교차분석 및 t-test를 실시하였다.

4.2. 조사개요

회수한 설문지 100부 중 불성실한 설문을 제외한 91부를 분석하였다. 분석대상자의 성별 분포는 남자 40명(44%), 여자 49명(53.8)로 여성이 다소 많다(Table 2).

응답자의 나이는 20대 34.8%, 40대 38.2%로

20대, 40대가 주로 응답하여 50세 이하의 응답자가 82%에 달한다(Table 3).

설문응답자의 최종학력은 Table. 4와 같다. 표에서 보는바와 같이 응답자의 최종학력은 대학교 졸업이 46.6%로 가장 높고, 고졸 23.9%, 전문대졸 18.2%로 전문대졸 이상의 응답자가 전체응답자의 88.7%에 달한다(Table 4).

Table 2. Gender

		Frequency	Percent	Validity Percent
Validity	Male	40	44.0	44.9
	Female	49	53.8	55.1
	Sum	89	97.8	100.0
	Missing	2	2.2	
Sum		91	100.0	

Table 3. Age

		Frequency	Percent	Validity Percent
Validity	less than 20	31	34.1	34.8
	less than 39	8	8.8	9
	less than 49	34	37.4	38.2
	less than 59	10	11	11.2
	more than 60	6	6.6	6.7
	Sum	89	97.8	100
Missing	Missing	2	2.2	
Sum		91	100	

Table 4. Academic background

		Frequency	Percent	Validity Percent
Validity	Middle School Graduate	1	1.1	1.1
	High School Graduate	21	23.1	23.9
	College Graduate	16	17.6	18.2
	University Graduate	41	45.1	46.6
	Graduate School	9	9.9	10.2
	Sum	88	96.7	100
Missing	Missing	3	3.3	
Sum		91	100	

4.3. 건립타당성

생태산업단지전시관을 건립에 대한 타당성에 관한 질의 중 건립의 필요성에 대한 응답을 정리하면 Table 5와 같다. 표에서 보는바와 같이 86.8%가 건립의 필요성에 동의하고 있다. 즉, 생태산업전시관 설립에 대해 매우 필요하다는 응답이 36.3%, 필요하다는 응답이 50.5%로 전체 응답자 중 86.8%가 전시관 설립에 대해 긍정적인 의견을 표명하였다.

생태산업단지 전시관이 건립된다면 이용의사에 대한 질의에서 응답자의 81.1%가 이용하겠다고 응답하였다(Table 6).

석유화학도시하면 떠오르는 도시는 어디인가에 대한 질의에서 석유화학도시 및 석유화학연구시설 인프라를 갖춘 도시에 대한 인식을 살펴본 결과는 Table 7과 같다. 표에서 보는 바와

같이 76.9%가 여수를 석유화학의 도시로 인식하고 있다.

생태산업단지전시관 건립 지역에 대한 질의에 대한 응답은 Table 8과 같다. 표에서 보는 바와 같이 다양한 응답을 보이고 있다. 특히 엑스포와 관련하여 응답자의 46.2%가 엑스포장 근처를 원하고 있으며, 석유화학산단 내 건립에 대한 의견도 29.7%에 달한다.

응답자의 석유화학 역사나 기술에 대해 지식의 정도는 안다는 응답이 16.5%, 그저 그렇다는 응답이 36.3%, 모른다는 응답이 37.4%로 응답자들의 석유화학에 대한 지식수준은 높지 않은 것으로 나타났다(Table 9).

여천 석유화학단지의 역사, 기능에 대한 관심 정도는 매우 관심이 많대거나(16.5%), 관심이 있다(37.4%)가 53.9%였다. 이에 비해 그저 그렇다는 35.2%로 석유화학 역사, 기능에 대해

Table 5. Needs to build the Eco-Industrial Museum

		Frequency	Percent	Validity Percent
Validity	Strongly agree	33	36.3	36.3
	Somewhat agree	46	50.5	50.5
	Neither agree nor disagree	11	12.1	12.1
	Somewhat disagree	1	1.1	1.1
	Sum	91	100	100

Table 6. Willingness to visit the Eco-Industrial Museum

		Frequency	Percent	Validity Percent
Validity	Visit	73	80.2	81.1
	No Idea	15	16.5	16.7
	Not visit	2	2.2	2.2
	Sum	90	98.9	100
Missing	Missing	1	1.1	
Sum	Sum	91	100	

Table 7. Image city of petrochemical industry

		Frequency	Percent	Validity Percent
Validity	Yeosu	70	76.9	76.9
	Daesan	2	2.2	2.2
	Ulsan	18	19.8	19.8
	Inchon	1	1.1	1.1
	Sum	91	100	100

Table 8. Site for Eco-Industrial Museum

		Frequency	Percent	Validity Percent
Validity	Industrial complex	27	29.7	29.7
	Myodo	6	6.6	6.6
	Yeosu	6	6.6	6.6
	Yechon	8	8.8	8.8
	Near by EXPO place	42	46.2	46.2
	Etc	2	2.2	2.2
	Sum	91	100	100

Table 9. History of petroleum chemistry

		Frequency	Percent	Validity Percent
Validity	Very know thoroughly	5	5.5	5.5
	Know	15	16.5	16.5
	Moderately	33	36.3	36.3
	don't know	34	37.4	37.4
	absolutely don't know	4	4.4	4.4
	Sum	91	100	100

Table 10. Interesting for petroleum chemistry

		Frequency	Percent	Validity Percent
Validity	Very High	15	16.5	16.5
	High	34	37.4	37.4
	Moderately	32	35.2	35.2
	Low	9	9.9	9.9
	Very low	1	1.1	1.1
	Sum	91	100	100

관심이 있는 것으로 나타났다(Table 10).

4.4. 전시관 기능

다음은 전시관이 가져야할 기능에 대한 질의 내용을 정리한 것이다. 첫 번째로 생태산업전시관의 관광명소가 되어야 하는가에 대한 질의 응답 결과는 Table 11과 같다. 표에서 보는 바와 같이 90.1%가 전시관의 본래의 기능뿐만 아니라 관장의 장소로 매력적인 곳이 되어야 한다고 표명하고 있다.

또한 가족과 여가 시간을 보낼 수 있는 가족적인 공간에 대한 요구에 대한 질문 내용을 정리하면 Table 12와 같다. 65.5%가 가족과 함께 있을 수 있는 공간으로 구성되었으면 하는

바람을 보여 주고 있다.

전시관의 주요 기능이 과학에 대한 식견을 넓힐 수 있는 장소로의 구성에 대한 질문에 89.8%가 동의하고 있다. 이는 단순한 전시뿐만 아니라 과학에 대한 지식과 체험이 필요함을 보여 준다(Table 13).

Table 14~15는 다양한 분화 프로그램, 과학 체험 프로그램에 대한 설문응답 내용을 정리한 것이다. 생태산업단지전시관의 기능에 대한 기대를 질문한 결과 지역의 관광명소가 될 만한 곳(42.2%), 과학에 대한 식견을 넓힐 수 있는 곳(44.9%), 과학체험을 할 수 있는 곳(43.8%), 필요한 중요한 정보를 제공받을 수 있는 곳(35.6%)의 순으로 높은 응답을 보여 주

고있다. 주로 생태산업단지전시관의 2차적 기능보다는 본질적인 기능에 대한 기대가 높은 것으로 해석된다. 즉 표들에서 보는 바와 같이 생태산업전시관이 단순한 전시장으로서의

기능이 아닌 복합적이고 다양한 프로그램에 의한 지역사회에서 매력적인 공간으로 자리 잡기를 기원한다고 볼 수 있다.

Table 11. Tourist attractions

		Frequency	Percent	Validity Percent
Validity	Strongly Agree	38	41.8	42.2
	Somewhat agree	43	47.3	47.8
	Neither agree nor disagree	7	7.7	7.8
	Strongly disagree	2	2.2	2.2
	sum	90	98.9	100
Missing	missing	1	1.1	
Sum		91	100	

Table 12. Leisure place with family

		Frequency	Percent	Validity Percent
Validity	Strongly Agree	17	18.7	19.5
	Somewhat agree	40	44	46
	Neither agree nor disagree	22	24.2	25.3
	Disagree	6	6.6	6.9
	Strongly disagree	2	2.2	2.3
	Sum	87	95.6	100
Missing	System Missing	4	4.4	
Sum		91	100	

Table 13. Study place for science knowledge

		Frequency	Percent	Validity Percent
Validity	Strongly Agree	40	44	44.9
	Somewhat agree	40	44	44.9
	Neither agree nor disagree	8	8.8	9
	Disagree	1	1.1	1.1
	Sum	89	97.8	100
Missing	System Missing	2	2.2	
Sum		91	100	

Table 14. Various culture programme service

		Frequency	Percent	Validity Percent
Validity	Strongly Agree	21	23.1	24.1
	Somewhat agree	36	39.6	41.4
	Neither agree nor disagree	24	26.4	27.6
	Disagree	4	4.4	4.6
	Strongly disagree	2	2.2	2.3
	Sum	87	95.6	100
Missing	System Missing	4	4.4	
Sum		91	100	

Table 15. Science experience service

		Frequency	Percent	Validity Percent
Validity	Strongly Agree	39	42.9	43.8
	Somewhat agree	43	47.3	48.3
	Neither agree nor disagree	5	5.5	5.6
	Disagree	2	2.2	2.2
	Sum	89	97.8	100
Missing	System Missing	2	2.2	
Sum		91	100	

5. 결론

참고문헌

지역사회의 정체성을 함께 만들어가는 지역 역사의 전시관, 석유화학산업의 환경과 안전을 넘어 지역사회와 함께 미래 산업의 동력으로 성장할 종합전시관, 생태공원화 계획 및 옥외 물리적 순환시스템 및 자원순환망 전시의 필요 생태산업전시관의 타당성 분석을 실시하였다. 지정학적 분석, 기초수요분석 및 설문 조사 분석을 통하여 건립타당성을 분석하였는데 분석결과는 다음과 같다.

지정학적 분석결과 광양만을 중심으로 인근 도시 여수, 순천, 광양에서 20분 이내 접근 가능한 지리적 중심에 위치하고 있으며 인접 EXPO시설, 이순신대교와 함께 관람객 모객의 시너지 효과가 있을 것으로 보인다.

기초수요 분석결과 당일 셔틀버스 접근권인 반경 20 km 이내에 초·중·고·대학교 231 개소, 학생 160,472명이 재학 중이므로 기본적인 전시관 관람객 수는 확보할 수 있을 것으로 사료된다.

설문조사 분석결과 생태산업단지 전시관 건립 필요성은 공감하며(86.8%), 여수지역 건립이 타당하다고 분석되었다. 또한 설문응답자는 생태산업전시관은 체험을 통하여 석유화학에 관한 식견을 넓힐 수 있는 지역 명소로 쾌적한 시설과 다양한 전시기법으로 부대시설을 원하였으며, 체험형 전시기법을 선호하였다.

1. 과학기술부(2008). 한국과학기술역사관 건립계획 수립에 관한 연구.
2. 도시포털. 야쿠시마. <http://www.city.go.kr/>
3. 상해 석유화학전시관. Shanghai Petrochemical Science & Technology Museum.
4. 여천시(1986). 여천지구출장소 10년사.
5. 여천시문화원(1998). 여천시지.
6. 전남EIP사업단(2010). <http://ys.eip.or.kr/>
7. 키타큐슈 환경박물관. <http://eco-museum.com/>
8. 한국개발원(2003). 중소기업종합지원센터 건립사업.
9. 한국산업단지공단(2010). <http://www.kicox.or.kr>
10. 한국석유화학공업협회(2006). 석유화학산업의 이해-석유화학으로 만드는 세상.
11. 한국석유화학공업협회(2010). <http://www.kpia.or.kr/>
12. Houston Ship Channel. <http://www.clui.org/lot1/v27/i.html>
13. Victoria Advocate. Wednesday, July 20, 2005-3A