

대구광역시 달성습지 생태학습관 운영방안 연구^{1a}

김권² · 엄정희^{3*} · 노백호⁴

Study on Operation Method of Wcological Learning Facility for Wetland^{1a}

Kwon Kim², Jeong-Hee Eum^{3*}, PaikhoRho⁴

요 약

본 연구는 2018년에 개장될 대구광역시 달성습지 생태학습관의 가치적 이용 및 경쟁력 있는 운영을 위해 달성습지 생태학습관의 특성에 맞는 운영방안을 제시하는 것이 목적이다. 이를 위해, 운영방법, 자원봉사자, 예산 및 수익 등 22개의 설문항목을 이용해 전국 77개 생태학습기관 담당자를 대상으로 설문조사를 실시하였다. 그 중 50개 생태학습기관(Type A)에서 응답을 하였으며, 그 중 달성습지 생태학습관과 비슷한 규모의 12개 생태학습기관(Type B)을 추출하여 추가 분석을 실시하였다. 설문에 대한 결과로 달성습지 생태학습관은 대구광역시에서 직접 운영을 하는 것이 적합하며, 최소 3-5명의 운영인력이 필요한 것으로 조사되었다. 정기적으로 활동하는 자원봉사자는 25-30명 내외의 인원이 필요하다. 인건비를 제외한 연간 운영 예산을 분석한 결과 대구광역시에 의해 직접운영 될 경우, 1억 5천만원 이상 2억원 미만이 필요하다. 본 연구는 국내 생태학습관 담당자를 대상으로 한 설문조사를 바탕으로 달성습지 생태학습관에 대해 객관적이며 상세한 운영방안을 수립할 기초자료를 마련했다는 데 의의가 있다.

주요어: 생태학습기관, 설문조사, 생태관광, 환경계획

ABSTRACT

This study aims to establish operating methods for value-oriented and competitive operation of Dalseong Wetland Ecological Learning Center in Daegu, Korea, which will open in 2018. For this purpose, we surveyed 77 Ecological learning facility managers nationwide using 22 questions on the subjects such as the operating method, volunteer, budget, and profit. The managers of 50 ecological learning facilities (Type A) responded, and we extracted the responses by the managers of 12 ecological learning facilities (Type B) that had the similar size as the Dalseong Wetland Ecological Learning Center and conducted an additional analysis. The results of the survey indicated that it was advisable for Daegu Metropolitan City to operate the Dalseong Wetland Ecological Learning Center and that the staff at least 3-5 managers were necessary while the number of volunteers to regularly work at the center was estimated to be 25-30. Excluding labor costs, the annual operating budget was estimated to be between 150 million won and 200 million won if Daegu Metropolitan City operates the facility directly. This study is meaningful in that it provides reference data to establish realistic and detailed

1 접수 2017년 11월 9일, 수정 (1차: 2018년 4월 10일, 2차: 2018년 6월 19일), 게재확정 2018년 6월 20일

Received 9 November 2017; Revised (1st: 10 April 2018, 2nd: 19 June 2018); Accepted 20 June 2018

2 계명대학교 대학원 건축학과 Dept. of Architecture, Graduate School, Keimyung Univ., Daegu 42601, Korea

3 계명대학교 도시학부 생태조경학전공 Dept. of Landscape Architecture, Keimyung Univ., Daegu 42601, Korea

4 계명대학교 환경계획학과 Dept. of Environmental Planning, Keimyung Univ., Daegu 42601, Korea

a 이 논문은 2016년도 대구녹색환경지원센터 연구사업 재원을 지원받아 연구되었음.

* 교신저자 Corresponding author: eumjh99@kmu.ac.kr

management plan of the Dalseong Wetland Ecological Learning Center based on the opinions of the surveyed managers of ecological learning facilities in Korea.

KEY WORDS : ECOLOGICAL LEARNING FACILITY, SURVEY, ECOTOURISM, ENVIRONMENTAL PLANNING

서론

전 세계적으로 산업혁명과 도시화로 인해 자연환경이 무분별하게 훼손되거나 개발되어 생물다양성 감소, 기후변화 등의 문제를 일으키고 있는데(Park, 2015), 습지 역시 산업화의 과정을 거치면서 간척이나 매립의 대상이 되면서 훼손되어 왔다(Jeong *et al.*, 2013). 한국에서는 습지의 중요성을 인식하여 1999년에 「습지보전법」을 제정하였으며, 습지를 보전하기 위한 정책 수립을 시작하였다(Kim *et al.*, 2013). 최근에는 습지를 현명하게 이용하는 것이 부각되면서 습지의 자연자원을 대상으로 관찰, 탐조 등과 같은 자연학습 및 생태체험에 대한 수요가 증가하고 있으며(Kim and Hong, 2010; Cho *et al.*, 2016), 국가에서는 국고보조사업의 일환으로 자연환경보전·이용시설의 설치 및 운영을 지원하고 있다(Kim *et al.*, 2016). 자연환경보전·이용시설은 생태 체험 및 학습시설, 자연관찰시설, 생태공원 등을 통칭하는 개념으로 사용되고 있다(Choi *et al.*, 2006).

이에 따라, 생태학습시설의 운영 및 관리에 관련한 대부분의 국내 선행연구는 자연환경보전·이용시설 개념에 기초하고 있다. Choi *et al.*(2005)은 국내의 자연환경보전·이용시설 사례와 국외 우수사례를 조사하였는데, 그 중 생태학습시설과 관련 있는 영국 웨일즈 국가습지센터(Wales National Wetland Centre)는 다양한 연령대를 대상으로 생태교육 프로그램을 운영하고 있었으며, 시설 운영을 위해 입장료, 은행 및 기업 등으로부터 후원을 받고 있었다. Ku and Byun(2010)은 자연환경보전·이용시설의 문제점을 분석한 후 개선방안을 제시하였는데, 유지·관리 및 운영단계에서 운영·관리 인력이 대부분 자연환경에 대하여 전문적인 지식을 갖추지 않은 공무원이 배치되어 시설의 운영을 적절하게 대응하지 못하고 있으며, 시설의 유지·관리 비용이 부족하여 지속적으로 시설 운영을 유지하지 못하는 것을 문제점으로 제시하였다. Kim *et al.*(2016)은 국내 생태학습시설의 담당자들을 대상으로 운영형태, 자원봉사자, 예산 및 수익 등과 같은 운영현황에 대한 설문조사를 실시하여 운영방안을 수립하는데 활용할 수 있는 기초자료를 마련하였다. Lee and Choi(2002)는 자연환경보전·이용시설의 조성방안에 관한 연구를 하였는데, 우리나라의 자연환경보전·이용시설은 전반적으로 홍보가 미흡한 점을 문제점으로 제시하였다. Jeong *et al.*(2013)은 우포늪 이용자를 대상

로 생태관(교육 및 홍보시설), 편익시설(휴게실, 주차장 등)과 같은 국내 습지에서 이용되고 있는 시설에 대한 선호도 조사를 통해서 높은 생태의식을 가지고 있는 집단이 학습시설을 선호한다고 판단하였는데, 이러한 시설은 운영 및 관리 계획 단계에서 수립해야할 것으로 생각된다(Kim *et al.*, 2016).

한편, 대구광역시 서쪽에 위치한 달성습지는 1990년대 이전까지 천연기념물 제228호인 흑두루미와 겨울 철새들이 찾아올 만큼 자연환경이 우수하였으나, 주변이 개발되면서 자연환경이 파괴되어 철새들이 도래하지 않게 되었다(Daegu Metropolitan City, 2014; Lee and Kim, 2015). 달성습지의 환경문제를 인식한 대구광역시는 달성습지의 습지 생태계를 복원하여 옛 모습을 되찾기 위해서 2012년부터 170억원의 사업비를 투자해 ‘달성습지 탐방나루 조성사업’을 시행하고 있으며, 사업의 일환으로 달성습지 생태학습관을 건립을 추진하고 있다(Korea Culture & Tourism Institute, 2013). 달성습지 생태학습관의 운영계획에 대한 보고서에 따르면, 달성습지 생태학습관은 대구광역시 달성군 화원읍 구라리 824번지 일원에 건축면적이 약 2,029㎡(613.93PY, 지상 3층)인 규모로 건립될 예정이다(MILESEUM, 2015). 또한 달성습지에 서식하는 주요 생물종인 맹꽁이와 2014년부터 다시 관찰되는 흑두루미를 중심으로 콘텐츠를 구성하며, 관련 시설로는 야외체험과 연계한 교육 공간구성과 이동형 공간 구획 등으로 가변성을 높일 예정이다(MILESEUM, 2015; Daegu Metropolitan City, 2014). 이와 같이 달성습지 생태학습관 규모 및 콘텐츠와 같은 운영 기본계획이 마련되어 있으나, 운영 주체, 운영 인원, 운영에 필요한 자원봉사자 수, 예산 및 수익 등과 같은 운영방안이 마련되어 있지 않다. 이와 함께, 운영인력, 예산 및 수익, 자원봉사자, 기관 홍보 등이 생태학습시설의 운영 및 관리에서 중요한 요소로 고려되어야 한다. 또한, 국내 습지 생태학습기관 중 우포늪, 주남저수지, 순천만 생태학습기관 등이 성공적으로 운영되고 있으나, 대도시 근교에 위치한 내륙습지인 달성습지 생태학습관의 지역적 특성에 맞는 운영방안에 대한 연구가 필요하다.

이에 본 연구는 달성습지 생태학습관의 효율적인 운영방안을 마련하기 위해 기존 생태학습기관의 운영방법을 조사하고, 그 결과를 바탕으로 달성습지 생태학습관의 특성에 맞는 운영방안을 제시하는 것을 목적으로 한다. 이를 위해,

달성습지 생태학습관의 운영에 필요한 문항으로 구성된 설문지를 작성하고 전국 생태학습기관의 목록을 구축하여, 학습기관 운영담당자를 대상으로 운영방법에 관한 설문조사를 실시하였다. 그 결과를 바탕으로 운영형태 및 인력, 자원 봉사자, 운영예산 및 수익 등에 대한 달성습지 생태학습관의 운영방안을 제시하였으며, 운영활성화를 위한 중장기 전략을 제안하였다.

연구방법

대상지인 달성습지 생태학습기관의 규모에 적합한 운영방안을 도출해내기 위해 국내 생태학습기관(Tables 1, 2)의 운영담당자를 대상으로 설문조사(Table 3)를 실시하였다. 연구는 국내 생태학습기관의 목록 구축 및 달성습지 생태학습기관과 규모가 유사한 기관 추출, 조사항목 선정, 조사내용 분석, 그리고 달성습지 생태학습기관을 위한 운영방안 도출 단계로 진행하였다.

1. 조사방법 및 생태학습기관 목록

현재 운영되고 있는 국내 생태학습기관의 목록을 구축하기 위해 먼저, 환경부의 2016년 자연환경보전·이용시설 현황 자료(Ministry of Environment, 2016)를 획득하였으며, 본 연구와의 관련성을 확보하기 위해 재구성하였다. 자연환경보전·이용시설은 「자연환경보전법 제42조(자연환경보전·이용시설의 설치)」 및 「자연환경보전법 제55조(국고보조)」에 근거하여 생물다양성을 보전 및 증진시키기 위해 국고보조를 받아 설치하는 각종 친환경적인 이용시설인데, 1차 목록은 자연환경보전·이용시설 중 생태관, 학습관 등과 같이 시민들이 생태학습 활동을 할 수 있는 시설에 기초하여 구축하였다. 한편, 생태복원 사업, 보호지역관리, 생태탐방로 조성 사업 등 학습시설에 해당이 되지 않는 대상은 제외하였다. 다음으로, 국내 학술검색엔진(www.riss.kr)과 검색엔진(www.google.co.kr)을 이용하여 생태학습기관을 중심 검색키워드로 설정하여 생태학습과 관련된 시설을 수집하여 1차 구축 목록을 보완하였다. 이후 2016년 7월을

Table 1. 50 ecological learning facilities surveyed for this study (Type A)

Area	Name	Nr.
Gangwondo	Youngwol Donggang Ecological Park, Gangwon Nature Environment Research Park, Korean Otter Research Center, Yeongwol Cave Eco Museum, Fresh Water Fish Ecology Center, Yangyang Insectarium	6
Gyeonggido	Anyang River Visitor Center, Han River Environment Research Center, Freshwater Fish Ecological learning facilities, Uiwang Bird Ecology Museum, Uiwang Nature Learning Park	5
Gyeongsangnamdo	Hwapocheon wetland Ecological learning facilities, Butterfly&The Themepark, Uiryeong insect Ecological learning facilities, Changnyeong Upo Wetland Ecology Center, Ramsar Cultural Center, Changwon Marine Organism Themepark, Inland Culture Research Center, Hamyang folk fish ecology center, Jungyang wetland ecological park	9
Gyeongsangbukdo	Mungyeongsaejae ecological museum, Baekdudaegan education center, Nakdonggang Ecological learning facilities, Yecheon insect park, Freshwater fish Ecological experience center, Sanun ecological park	6
Jeollanamdo	Seomjingang fish Ecology Center, Dragonfly Ecology Center, Suncheon nature Ecological learning facilities, Jeungdo tidalflat ecological gallery, Haenam bird Ecology Center, Muan ecology tidalflat center	6
Jeollabukdo	Jeonju nature ecological museum	1
Chungcheongnamdo	Geumgang ecological science experience center, Seosan bird land, Seocheon bird ecological gallery	3
Chungcheongbukdo	Deokdong ecological forest, Wonheung-ee toad ecological park	2
Jeju	roe deer ecological education park, Biological diversity research center, Jeju nature ecological experience center	3
Seoul	Seoul science gallery, Seoul forest butterfly ecological park, Yeonui ecological education center	3
Daegu	Bongmu park butterfly Ecological learning facilities	1
Daejeon	Daechungho nature Ecology Center	1
Busan	Nakdonggang estuary eco center	1
Incheon	Incheon nature learning center, Sorae wetland ecological park, Ecological education center	3

Table 2. 12 ecological learning facilities similar to the area of the Dalseong wetland ecological learning facility (Type B)

Area	Name	Total floor area (m ²)	Established year	Supporting organization	floor	
					Ground	Basement
Gyeonggido	Anyang River Visitor Center	1,500	2012	City	2	1
Gangwondo	Youngwol Donggang Ecological Park	1,594	2009	City	1	2
Gyeongsangnamdo	Uiryong insect Ecological learning facilities	1,600	2016	City	3	1
Gangwondo	FreshWater Fish Ecology Center	1,627	2010	City	3	1
Jeju	Jeju nature ecological experience center	1,824	1993	Province	2	1
Gyeongsangnamdo	Changwon Marine Organism Themepark	1,865	2016	City	2	-
Gyeonggido	Uiwang Bird Ecology Museum	1,980	2012	City	3	1
Gyeongsangbukdo	Freshwater fish Ecological experience center	2,049	2006	Province	1	1
Chungcheongnamdo	Seocheon bird ecological gallery	2,049	2009	City	3	-
Jeollabukdo	Jeonju nature ecological museum	2,075	2008	City	3	1
Daegu	Bongmu park butterfly Ecological learning facilities	2,157	2002	City	3	-
Jeollanamdo	Suncheon nature Ecological learning facilities	2,477	2004	City	3	-

Table 3. Survey items concerning operation and management of ecological learning facilities

Division	Subdivision		
General information	• Current state	• Total floor area	• Supporting organization
	• Number of stories in the ground and underground		• Established year
Operating method	• Operating type	• Type of commissioned operation	• Number of employee
	• Ideal types of operation		
Volunteer	• Number of volunteer	• Payment for volunteer	• Recruitment of volunteer
Budget & Revenue	• Annual budget	• Annual revenue	• Other income source
	• External assistance and support		
Etc.	• Number of visitors during weekdays	• Number of visitors on weekend	• Type of visitor group
	• Replacement of flexible exhibition	• Ordinance and operating manual	• Promotion method

기준으로 국내에서 운영 중인 77개의 생태학습기관의 담당자를 대상으로 설문조사를 실시하였다. 조사는 2016년 8월 11일부터 2016년 9월 10일까지 진행하였으며, 자료 수집방법은 팩스, 전자메일 조사와 전화 면접조사를 병행해서 실시하였다. 56개 기관의 담당자로부터 응답이 왔으며, 그 중 신구대학 식물원 등 사설기관 3곳과 응답이 불성실한 3곳을 제외한 50개 기관에서 근무하는 담당자의 설문을 분석에 활용하였다. 조사된 자료는 SPSS 프로그램을 활용하여 빈도분석을 실시하였다.

또한 분석에 활용한 50개의 응답기관을 모두 포함하는 Type A (Table 1)와 Type A에 포함된 기관 중 달성습지 생태학습관(연면적: 2,029m²)과 규모가 유사한(연면적: 1,500m²-2,500m²) 생태학습기관을 Type B (Table 2)로 추출하여 분석하였다. Type A에 포함된 기관은 경상남도

9개가 위치해 있으며, 다음으로 강원도, 경상북도, 전라남도 각 6개, 경기도, 충청남도 각 5개, 제주특별자치도, 서울특별시, 인천광역시 각 3개, 전라북도, 대구광역시, 대전광역시, 부산광역시에 각 1개 기관이 위치되었다. Type B에 포함된 기관은 강원도, 경기도, 경상남도 각 2개소, 충청남도, 대구광역시, 경상북도, 제주특별자치도, 전라북도, 전라남도 각 1개 시설이 위치하고 있었으며, 설립년도는 2010년대 5개, 2000년대 6개, 1990년대 1개소로, 대부분 2000년 이후에 설립된 것으로 나타났다. 지상층수는 평균 3층(7개)이었다.

2. 조사항목

대구광역시 달성습지 생태학습관에 적합한 운영방안을 도출하기 위해서 생태관과 관련 있는 선행연구 고찰을

바탕으로 도출된 기관의 운영에 중요한 사항을 고려하여 설문지 문항을 작성하였다. 조사항목은 일반사항, 운영방법, 자원봉사자, 예산 및 수익 등 5개 항목과 22개 세부문항으로 구성하였다. 일반사항은 전국의 생태학습기관 및 달성습지 생태학습관과 유사한 규모를 가지는 생태학습기관의 운영방법을 비교하기 위해 기관의 연면적과 일반사항으로 총 5개 세부문항으로 작성하였다. 운영방법은 직영, 위탁, 혼합과 같은 운영형태와 운영인력, 바람직한 운영형태 등 4개 세부문항으로 구성하였다. 생태 해설사 등의 역할을 하는 자원봉사자는 자원봉사자 수, 자원봉사자를 위한 활동비 등 3개 세부문항으로 구성하였다. 예산 및 수익은 연간 운영 예산 및 수익, 외부 지원 및 후원으로 총 4개 세부문항으로 구성하였다. 기타 사항은 평일 및 주말 관람객 수, 외부 지원 및 후원 여부 등 6개 세부문항으로 구성하였다(Table 3).

결과 및 고찰

1. 운영 형태 및 인력

운영형태에 대한 조사(Figure 1)에서, Type A는 관련 지자체에서 직접운영을 하는 시설이 37개소(74%)로 많았으며, 그 다음으로 위탁운영(18%), 혼합운영(8%) 순으로 운영하고 있었다. Type B도 직접운영을 하는 시설이 75%로 높은 비율을 차지하였으며, 다음으로 위탁운영(25%) 순이었다. 위탁운영을 하는 기관들은 환경단체, 공사, 민간회사 등이 있었지만, Type A (44.4%)와 Type B (66.7%) 모두 민간회사가 주로 위탁을 받아 운영을 하고 있었다(Figure 2). 바람직한 운영형태로 Type A (36%)와 Type B (41.7%) 모두 순환보직 공무원과 전문공무원(무기계약직)의 공동

운영에 높은 응답률을 보였으며, Type A는 공무원과 전문단체의 혼합 운영(16.7%)과 Type B는 전문단체에 위탁을 하여 운영(25%)하는 것에도 높은 응답률을 보였다(Table 4). 이를 통해 Type A와 Type B 모두 자연환경과 생태학습관의 운영에 대한 전문 지식을 가진 인력이 필요한 것으로 판단이 된다. 한편, 기관을 운영하는 인력(Table 4)은 Type A의 경우 3-5명 이하(42%)의 규모로 운영되는 시설이 많았으며, 다음으로 1-2명(20%), 6-10명(18%), 11-20명(14%), 21명 이상(6%) 순이었다. Type B는 3-5명과 6-10명이 33.3%(4개소)로 많은 비율을 차지하였으며, 다음으로 1-2명(16.7%), 11-20(8.3%), 21명 이상(8.3%) 순이었다.

2. 자원봉사자

생태학습기관의 기본적인 행정 및 전시기획 업무를 담당하는 인력을 보완하기 위해 일정 인원 이상의 자원봉사자가 필요하며, 자원봉사자는 생태학습기관 데스크 안내, 내부 전시시설 안내 및 해설, 외부 탐방프로그램 동행 및 해설 등의 역할을 수행한다. Type A의 절반이 정기적으로 활동하는 자원봉사자가 없는(58%) 것으로 조사되었으며, 정기적으로 활동하는 자원봉사자가 5명 이하(14%)인 기관이 많았다(Figure 3). Type B는 정기적으로 활동하는 자원봉사자가 5명 이하(25%)인 기관이 상대적으로 많았으며, 33.3%(4개소)가 정기적으로 활동하는 자원봉사자가 없는 것으로 조사되었다. 자원봉사자를 활용하는 Type A (61.9%)와 Type B (62.5%)의 기관들은 대체로 자원봉사자들의 활동비를 지원하고 있었다(Figure 4). Type A (30.8%)와 Type B (40%) 모두 활동비로 5만원을 지급하는 것에 높은 응답률을 보였다. 자원봉사자를 모집하는 방법에 대한 응답으로 Type A는 기관 홈페이지를 통해 직접 모집(37%)이 많았으

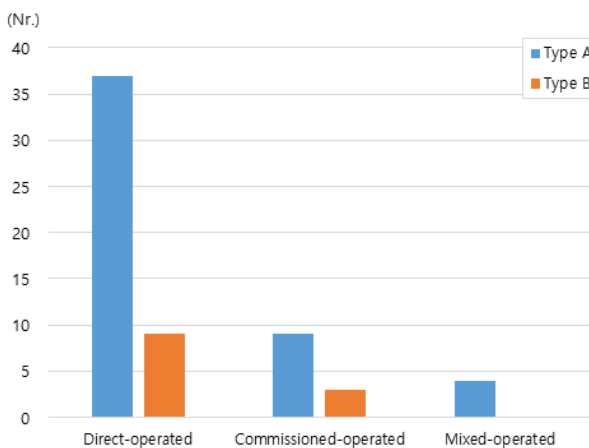


Figure 1. Operating types

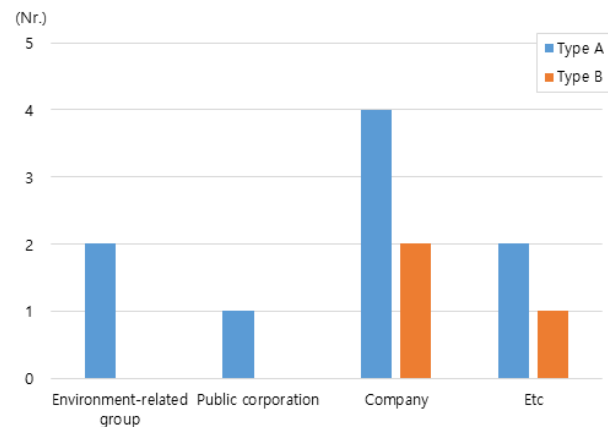


Figure 2. Type of commissioned operation

며, 다음으로 시청 등 관할 행정기관에서 모집(18.5%)하거나 자원봉사 포털 사이트를 통해 모집(18.5%)하는 경우가 많은 것으로 나타났다. Type B의 경우 관할 행정기관에서

모집(36.4%)가 많았으며, 다음으로 홈페이지를 통해 직접 모집(27.3%)하거나 자원봉사 포털사이트를 통해 모집(27.3%)하는 경우가 많았다(Table 5).

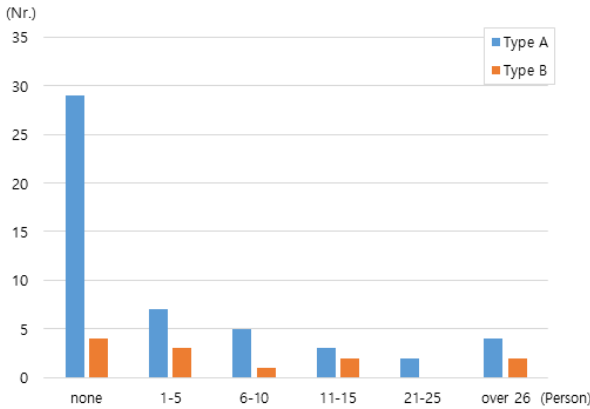


Figure 3. Number of volunteer

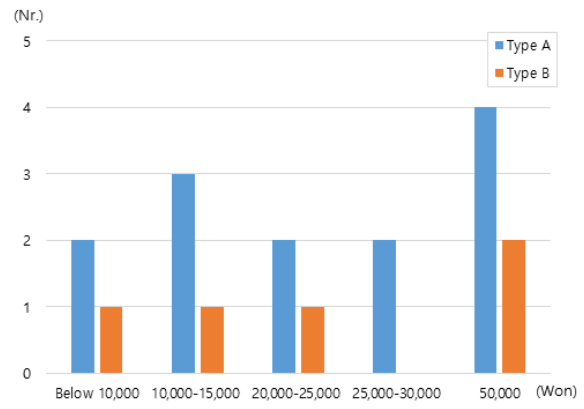


Figure 4. Cost for payment

Table 4. Operating method

Division	Type A		Type B		
	Nr.	%	Nr.	%	
Number of employee	1-2 person	10	20	2	16.7
	3-5 person	21	42	4	33.3
	6-10 person	9	18	4	33.3
	11-20 person	7	14	1	8.3
	over 21 person	3	6	1	8.3
Ideal types of operation	Operation by civil servant	4	8	1	8.3
	Operation by expert	9	18	-	-
	Co-operation by civil servant and expert	18	36	5	41.7
	Operation by professional organization	6	12	3	25
	Co-operation by civil servant & professional organization	10	20	2	16.7
Etc	3	6	1	8.3	

Table 5. Volunteer

Division	Type A		Type B		
	Nr.	%	Nr.	%	
Methods of recruitment of volunteer	Website of organization	10	37	3	27.3
	Recruiting from government agency	5	18.5	4	36.4
	Web portal for volunteer	5	18.5	3	27.3
	Introduction	3	11.1	-	-
	Recruiting from educational institution	1	3.7	-	-
	Etc	3	11.1	1	9.1
Payment for volunteer	Yes	13	61.9	5	62.5
	No	8	38.1	3	37.5

3. 운영예산 및 수익

인건비를 제외한 연간 운영 예산에 대한 Type A의 응답은 5천만원 미만(24%)과 5천만원-1억원(24%)이 많았으며, 그 다음으로 2억 5천만원 이상의 예산을 사용하는 기관이 많았다. Type B는 5천만원-1억원의 예산을 사용하는 기관이 41.7%로 많았으며, 다음으로 1억 5천만원-2억원의 예산을 사용하는 기관이 33.33%로 많았다. 연간 수익과 관련한 응답으로 Type A는 수익 없는 기관이 38%로 많았으며, 다음으로 5천만원 이상의 수익이 있는 시설이 26%를 차지하였다. Type B는 5천만원 이상의 수익이 있는 시설이 50%로 많았다. 관람료를 제외한 기타 소득원으로 프로그램 참

가비가 Type A (20.6%)와 Type B (33.3%) 모두 주요 소득원인 것으로 조사되었다. 외부 지원 및 후원에 관한 항목에 대한 응답으로 Type A (43.6%)와 Type B (41.7%) 모두 ‘외부의 지원 및 후원이 없다’에 높은 응답률을 보였으며, 지원 및 후원을 받는 Type A (34.6%)와 Type B (50%)는 주로 자치단체로부터 지원을 받는 것으로 나타났다(Table 6).

4. 기타

관람객에 대한 조사는 평일 및 주말 관람객 수, 가장 많은 관람객 유형에 대해 진행되었다. 평일 관람객 수에 대한 기관의 응답(Figure 5)으로 먼저, Type A는 100명 미만(36%)

Table 6. Budget and revenue

Division	Type A		Type B		
	Nr.	%	Nr.	%	
Annual budget (unit: won)	below 50 million	12	24	-	-
	50 million-100 million	12	24	5	41.7
	100 million-150 million	6	12	-	-
	150 million-200 million	5	10	4	33.33
	200 million-250 million	3	6	1	8.3
	over 250 million	10	20	2	16.7
	No answer	2	4	-	-
Annual revenue (unit: won)	No	19	38	1	8.3
	below 10 million	7	14	1	8.3
	10 million-20 million	1	2	1	8.3
	20 million-30 million	2	4	-	-
	30 million-40 million	3	6	1	8.3
	40 million-50 million	5	10	2	16.7
	over 50 million	13	26	6	50
Other income source	No	26	38.2	4	22.2
	Souvenir	9	13.2	3	16.7
	Parking fee	2	2.9	2	11.1
	Venue rental fee	3	4.4	-	-
	Fee for program participation	14	20.6	6	33.3
	Cafe, Food	7	10.3	2	11.1
	Etc	7	10.3	1	5.6
External assistance and support	No	24	43.6	5	41.7
	Government	7	12.7	1	8.3
	Self-governing unit	19	34.5	6	50
	company	2	3.6	-	-
	individual	3	5.5	-	-

이 많았으며, 다음으로 101-200명(30%), 201-300명(20%), 500명 이상(10%) 순이었다. Type B는 101-200명(41.7%) 이 많았으며, 다음으로 500명 이상(25%) 순이었다. 주말에 기관을 방문하는 관람객 수(Figure 6)로 Type A는 101-200명(28%)이 많았으며, 다음으로 500명 이상(20%), 401-500명(18%) 및 100명 이하(18%) 순이었다. Type B의 경우

500명 이상이 50%로 많았으며, 다음으로 101-200명(25%), 401-500명(16.7%) 순이었다. 기관을 방문하는 관람객의 유형으로 Type A (50%)와 Type B (58.3%) 모두 가족단위에 많은 비중을 차지하였다.

효율적인 홍보방법으로 Type A는 소속 자치단체 및 해당 기관의 홈페이지(34%)가 가장 효율적인 방법으로 응답

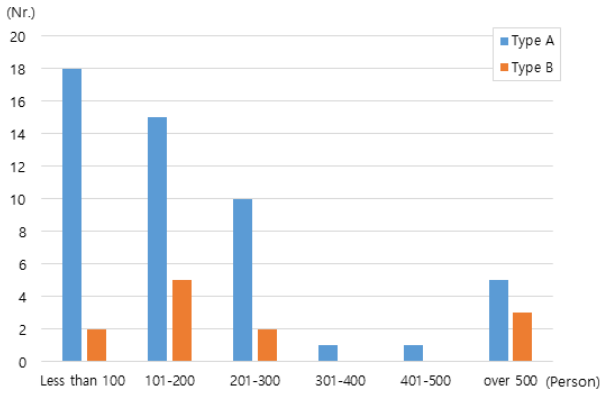


Figure 5. Number of visitors during weekdays

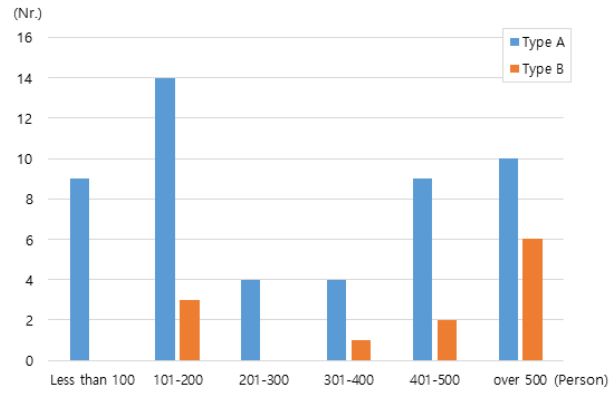


Figure 6. Number of visitors on weekend

Table 7. Additional results

Division	Type A		Type B		
	Nr.	%	Nr.	%	
Type of visitor group	Kindergartener	14	28	2	16.7
	Schoolchild	5	10	-	-
	Teenager	1	2	-	-
	Adult	5	10	3	25
	Family	25	50	7	58.3
Efficient methods for promotion	Website	17	34	6	28.6
	Promotional brochure	8	16	5	23.8
	School	15	30	4	19
	Introduction and revisit	6	12	3	14.3
	Etc	4	8	3	14.3
Frequency of replacement for flexible exhibition	No	23	46	5	41.7
	No change	8	16	3	25
	below 1 year	6	12	1	8.3
	1-2 year	1	2	-	-
	3-5 year	7	14	1	8.3
Ordinance and operating manual	6-10 year	5	10	2	16.7
	No	9	18	1	8.3
	Ordinance	21	42	6	50
	Manual	8	16	-	-
	Both	12	24	5	41.7

하였으며, 다음으로 교육청과 MOU 체결을 통한 유치원, 학교와 연계(30%)라고 응답하였다. Type B는 교육청과의 MOU 체결을 통한 유치원, 학교와 연계(50%)가 가장 효율적인 방법으로 응답하였으며, 다음으로 안내자료 배부 및 발송(23.8%)이라고 응답하였다. 가변형 전시물 교체시기에 대한 응답으로 Type A (46%)와 Type B (41.7%) 모두 가변형 전시물이 없는 기관이 많았으며, 가변형 전시물이 있어도 교체를 하지 않는 데에 Type A (16%)와 Type B (25%) 모두 높은 응답률을 보였다. 생태학습기관에 대한 조례 및 운영매뉴얼의 존재 여부에 대해 Type A는 대다수의 기관이 운영을 위한 조례 및 운영 매뉴얼을 보유하고 있었다. 조례를 보유한 기관이 42%를 차지하고 있었고, 조례 및 운영 매뉴얼을 둘 다 보유하고 있는 기관은 24%였다. 조례 및 매뉴얼 둘 다 없는 기관도 18%를 차지하고 있었다. Type B의 경우 대다수의 기관이 운영을 위한 조례 및 운영 매뉴얼을 보유하고 있었으며, 조례를 보유한 기관이 50%를 차지하며, 조례 및 운영 매뉴얼을 둘 다 보유하고 있는 기관은 41.7%였다(Table 7).

달성습지 생태학습관 운영방안 제안

본 연구에서는 설문을 통해 분석하였다. 이를 바탕으로 대구시 달성습지 생태학습관 운영방안을 제안하면 다음과 같다. 달성습지 생태학습관의 운영은 달성습지의 자연환경과 기관 운영에 대한 전반적인 전문 지식을 갖추고 있는 인력을 구성할 수 있는 주체가 담당하여야 한다. 바람직한 운영형태에서 높은 응답률이 나온 일반 행정직공무원과 전문공무원(관련 분야 전공 석사급 이상, 공채에 의한 학예사 혹은 무기계약직)으로 인력을 구성하여 직접운영과 전문기관에 의한 위탁운영 혹은 부분 위탁(교육 및 프로그램 운영 등)을 고려해야 한다. 위탁을 하여 운영할 경우 시설이 사유화되는 경향이 있으므로(Ku and Byun, 2010), 이에 대한 대비책을 마련해야 한다. 운영 인력은 최소 3-5명이 필요하며, 대구광역시에서 직영으로 운영할 경우 행정공무원, 전문공무원, 시설관리직공무원 등의 운용인력으로 구성되어야 할 것으로 판단된다.

자원봉사자 활용과 관련해서는 유사한 규모 기관의 운영 인력에 비추어 달성습지 생태학습관의 자원봉사자는 20명 내외가 일반적이거나 대명유수지 등 외부공간 탐방을 위한 봉사자가 추가로 요구되기 때문에, 정기적으로 활동하는 25명-30명 내외의 인원이 필요하다. 안내데스크 담당, 단체관람객 인솔, 환경정화를 위한 일반 자원봉사자는 1일 최소 1명이 필요하며, 관람객이 많은 휴일 및 공휴일의 경우 1일

최소 2명 배치가 필요할 것으로 판단된다. 분야별 전문적인 해설을 보장하기 위해 전시해설 자원봉사자는 층마다 1명씩 배치하며, 1일 최소 2명의 해설사가 필요하고, 관람객이 많은 휴일 및 공휴일의 경우 1일 최소 4명을 배치해야 한다. 외부공간 탐방코스별 전문적인 해설을 보장하기 위해 탐방해설 자원봉사자는 코스별 1명씩 배치하며, 1일 최소 3명의 해설사가 필요하고, 관람객이 많은 휴일 및 공휴일의 경우 1일 최소 6명을 배치해야 한다. 자원봉사자 모집방법으로 행정기관을 통해 모집을 하거나 기관홈페이지를 통해 모집하는 방법이 적합하며, 달성습지 생태학습관 자원봉사자의 활동비는 1일 최대 50,000원을 지원하는 것이 바람직하다고 생각한다.

예산 및 수익과 관련하여, 인건비를 제외한 연간 운영 예산을 1억 5천만원 이상 - 2억원 미만으로 책정해야 할 것으로 판단된다. 또한, 기존의 생태학습기관과 같이 달성습지 생태학습관의 방향성을 수익시설이 아닌 시민에게 문화 및 교육서비스를 제공하는 것으로 설정하여, 유치원생 이하에 대한 관람료는 무료로, 개인 관람객의 연령과 단체(20인 이상) 관람객에 따라 관람료를 차등 부과해야 할 것으로 판단된다. 단, 생태학습관의 홍보 및 활성화를 위해 개장 이후 일정 기간 동안은 모든 관람객에 대해 입장료를 부과하지 않는 것을 고려해 볼 필요가 있다. 이에 입장료에 의한 수입 이외에 지역을 기반으로 한 기업으로부터 후원을 받거나 시민들의 자발적인 기부활동 등 생태학습관의 지속적인 운영을 위한 수익 방안을 마련한 필요가 있다(Ramsar Convention Secretariat, 2014).

달성습지 생태학습관은 토요일 및 일요일에 가장 많은 관람객이 발생할 것으로 예상되며, 학습관 정비 및 청소 등을 위해 월요일은 휴무일로 지정하는 것을 고려해야 한다. 달성습지 생태학습관의 운영에 관한 조례는 학습관 개관 이전에 제정되어 시행되어야 할 것으로 판단되며, 조례에 포함돼야 하는 내용은 목적, 위치, 운영, 개관 및 휴관, 관람 시간, 관람료 등, 관람금지 및 행위제한, 프로그램 등의 운영, 변상책임, 자원봉사자 등이다. 또한 운영에 관한 매뉴얼을 제작하여 조례로 규정하지 못하는 사항들에 대한 지침으로 활용해야 할 것으로 생각된다. 달성습지 생태학습관은 생태학습관 홍보 및 방문객 유치, 교육프로그램 소개, 교육프로그램 참가 신청, 자원봉사자 공고 등을 위한 홈페이지 운영이 필요할 것으로 판단되며, 홈페이지에는 교육프로그램 소개 및 신청 방법 안내, 교육 참가 신청 접수, 자원봉사자 공고 등에 관한 내용뿐만 아니라, 달성습지 역사 및 서식 동식물에 대한 정보, 달성습지 환경을 소개하는 사진, 습지의 종류 및 역할에 대한 정보, 생태학습관 소식 알림, 대구광역시 관광 정보 등의 다양한 콘텐츠가 포함되어야 한다.

본 연구는 달성습지 생태학습관의 효율적인 운영 방안을

마련하기 위해 기존 생태학습기관의 운영방법을 조사하고, 그 결과를 바탕으로 달성습지 생태학습관의 특성에 맞는 운영방안을 제시하는 것을 목적으로 하였다. 전국 생태학습기관 운영담당자를 대상으로 운영방법에 관한 총 22개 항목의 설문조사를 실시하였고, 설문에 응답한 50개 기관(Type A)과 달성습지 생태학습관과 유사한 규모를 가진 12개 기관(Type B)을 추출하여 분석하였으며, 그 결과를 바탕으로 운영형태 및 인력, 자원봉사자, 운영예산 및 수익, 홍보 및 운영조례 등에 대한 달성습지 생태학습관의 운영방안을 제시하였다. 다만, 완공전인 달성습지 생태학습관에 관한 자료는 면적, 달성습지의 자연자원 등으로 한정되어 있어, 달성습지 생태학습관과 유사한 규모의 생태학습관을 면적으로 추출하여 분석한 것에 한계가 있었다. 그럼에도 불구하고, 본 연구에서는 국내 생태학습기관의 운영사항 조사를 바탕으로 도출된 정량적인 기초자료를 바탕으로 달성습지 생태학습관의 운영방안을 제안하였다는 것에 의의가 있다. 연구의 결과는 향후 달성습지 생태학습관이 개장된 이후 관람객, 예산 등의 자료가 수집된 이후 관람객 및 예산 규모를 토대로 분석하여 운영방안을 보완하는데 활용될 수 있을 것으로 판단된다.

REFERENCES

- Cho, D.G., Y.S. Park, Y.J. Shim, J.H. Lee, D.J. Lee, S.H. Kim, J.Y. Cha, M.Y. Park, Y.J. Song, C.H. Nam, J.C. Kim and S.K. Moon(2016) Fundamental Research of Preservation & Utility Facilities in Wetland Protected Area: 5 Wetland Protected Areas were Used as Main Subjects. *J. Korean Env. Res. Tech.* 19(1): 25-43. (in Korean with English abstract)
- Choi, J.Y., S.H. Park and D.K. Lee(2005) Spatial analysis on the facility of nature environmental conservation and its utilization. *J. Korean Env. Res. & Reveg. Tech.* 8(1): 52-62. (in Korean with English abstract)
- Choi, J.Y., S.H. Park, D.K. Lee, K.J. Shin and T.S. Hong(2006) Guidelines for the establishment and vitalization scheme on facility of nature environmental conservation and its utilization. *J. Korean Env. Res. & Reveg. Tech.* 9(4): 36-51. (in Korean with English abstract)
- Daegu Metropolitan City(2014) A study on the development of experience program and operation method for Dalseong wetland. Daegu Metropolitan City, Daegu, 115pp. (in Korean)
- Jeong, J.M., J.H. Oh and J.S. Kim(2013) A study on the wetland user's eco-consciousness and preference of amenities: Focused on Upo Marsh users. *J. Korean Env. Res. Tech.* 16(6): 77-91. (in Korean with English abstract)
- Kim, K., J.H. Eum and P.H. Rho(2016) Operating status and activation of ecological learning facilities in Korea. *J. Environ. Impact Assess.* 25(6): 487-501. (in Korean with English abstract)
- Kim, S.H. and S.H. Hong(2010) Effects of the Wetland Field Trip on the Pro-Environmental Attitudes of Elementary School Students. *The environmental education* 23(2): 32-45. (in Korean with English abstract)
- Kim, T.S., J.W. Jeong, S.K. Moon, H.S. Yang and B.G. Yang(2013) Introduction to National Mid-term Fundamental Plan for Wetlands Conservation and Management. *Journal of wetlands research* 15(4): 519-527. (in Korean with English abstract)
- Korea Culture & Tourism Institute(2013) A sightseeing related government policy, No. 383. Korea Culture & Tourism Institute, Seoul, 50pp. (in Korean)
- Ku, B.H. and B.S. Byun(2010) Main issues and improvement plan of nature environmental facilities in Korea. *The Geographical Journal of Korea* 44(2): 257-599. (in Korean with English abstract)
- Lee, D.K. and J.Y. Choi(2002) A study on the facility establishment for nature environment conservation and its utilization. *J. Korean Env. Res. & Reveg. Tech.* 5(3): 40-49. (in Korean with English abstract)
- Lee, E. and Y.H. Kim(2015) Spatio-temporal Suitability Analysis of Hooded Crane (*Grus monacha*) in the Suncheon Bay, J. of The geographical of Korea 49(4): 465-478. (in Korean with English abstract)
- Mileseum(2015) Design and production·making of exhibit for ecological learning facility of the Dalseong wetland and operational manpower and variable space plan. Mileseum, Seoul, 15pp. (in Korean)
- Ministry of environment(2016) Guidelines of government subsidies for establishing facilities of nature environmental conservation and its utilization. Ministry of environment, Sejong, 14pp. (in Korean)
- Park, K.Y.(2015) A study on the ecotourism strategies for sustainable development: A comparison of Korea and Germany. *Zeitschrift der koreanisch-deutschen gesellschaft fur sozialwissenschaften* 25(3): 39-74. (in Korean with English abstract)
- Ramsar Convention Secretariat(2014) Handbook on Best Practices for the Planning, Design and Operation of Wetland Education Centres. Gland, Switzerland: Ramsar Convention Secretariat. 80pp.