

지역복합문화시설의 친환경건축계획에 관한 연구

- 오이도 역사전시관 계획안*을 중심으로 -

A Study on Sustainable Architectural Design for Cultural Complex Facility

- focused on the Oido History Museum -

박 열**

Park Yeol

Abstract : Today, the role of local museum is not only for a exhibition of historical artefacts but also an anchor tenant as the local cultural complex facility that houses learning services, cultural events and so on. The purpose of this study is to overview the design proposal for Oido History Museum focused on the design concept, the architectural characteristics of space, and the sustainable design elements. Oido is one of historical heritages for the proof of life of the New Stone Age. Siheung city wants to use this cultural recourses not only for the identity of city from industrial images to historical images but also for the local regeneration in economy. Therefore, the architectural competition was proceeded to build new history museum relating to the national history remains. It supports various programmes including exhibition, event hall, and wetlands experience center. This study analyses principal ideas of architectural planning and how the design elements for sustainable building applies in design process. The study will be helpful for an architects to use it as a reference when drawing a lay-out.

주요어 : 복합문화시설, 역사전시관, 오이도, 친환경건축, 패시브건축디자인

Keyword : Cultural Complex Facility, History Museum, Oido, Sustainable Architecture, Passive Architectural Design

I. 서론

1. 연구의 배경 및 목적

오늘날 전시관은 기존의 자료 보존과 전시라는 본연의 기능 외에 지역의 다양한 문화행사 등을 수용하기 위한 지역 내 복합문화시설로서 그 성격과 역할이 변하였으며, 또한 건축물 유지관리의 효율화를 위한 에너지 절감이 가능한 친환경건축계획을 위해 노력하고 있다. 복합문화공간은 일상문화를 수용하면서 문화 전문가가 물론 일반 시민들도 쉽게 문화를 향유하고 체험할 수 공간을 의미한다. 그리고 이를 구성하고 있는 다양한 문화기능들은 문화 패러다임의 변화를 수용하면서 상호 복합적으로 작용하고 있으면서 지역의 상징적 랜드마크로서 인식되기도 하며 더 나아가 관광객을 유입하여 지역경제를 활성화 시킬 수 있는 잠재력이 매우 큰 주요시설

이라 할 수 있다.¹⁾

이러한 측면에서 유적·유물 전시시설은 문화재가 매장된 유적지와 연계하여 계획되는 것으로서 유적지에서 발굴된 유물들과 함께 그 시대 생활모습의 복원 및 전시 등을 통하여 그 지역의 역사적 가치를 재조명하는 문화시설이다. 그리고 최근 역사적 유물을 보유하고 있는 해외의 유적전시관들을 살펴보면 유적지를 관광자원으로 적극적으로 활용하여 지역의 명소를 만들어 가고 있으며, 국내에서도 역사문화재를 관광자원으로 인식하면서 지역문화 발전과 함께 지역의 정체성을 확립하는데 적극적으로 활용하고 있다.

시흥시는 2002년 사적 제441호로 지정된 오이도유적지의 선사역사공원화 사업의 일환으로 오이도 역사유적공원과 연계된 서해안 선사문화를 대표하는 장소에 선사시대부터 근대에 이르기까지 시흥의 역사문화 자원과 서해바다, 갯벌, 염전 등과 같은 생활사를 전시, 관람, 체험 할 수 있는 문화복합시설을 조성하고자 오이도 역사전시관 현상설계를 공모하였다. 현상설계 지침에

* 오이도 역사전시관 현상설계에 (주)신한종합건축사사무소와 공동으로 참여하였음.

** 광운대학교 건축학과 조교수 E-mail : ypark@kw.ac.kr
이 논문은 2014년도 광운대학교 교내학술연구비 지원에 의해 연구되었음.

1) 심재춘(2005). 복합문화시설의 입지결정요소 조사분석, 대한건축학회논문집 21(10): 105.

의하면 오이도 역사전시관은 역사고고학적 가치와 함께 다양한 프로그램과 주변 환경이 연계된 종합적인 교육, 그리고 서해안 시대를 열어갈 수 있는 시흥시의 모습을 과거, 현재, 미래를 통해 보여주기 위한 서해홍보관 등 차별화를 통한 경쟁력이 있는 문화복합시설이 될 수 있는 건축적 디자인을 요구하고 있다. 또한 환경을 최우선적으로 고려한 친환경적인 시스템 도입과 함께 건물의 배치, 옥외공간의 구성에 있어서는 주변경관과 조화를 이루는 자연 및 환경친화적계획을 요구하고 있다.

이에 본 연구는 오이도 역사전시관 공모전에 참여한 계획안을 중심으로 계획개념 및 건축계획적 특성과 함께 친환경요소가 계획설계에 어떻게 반영되고 있는지 살펴본 것이다.

2. 연구의 범위 및 방법

본 연구의 범위는 오이도 역사전시관 현상설계에 제출한 계획설계 내용으로서 대상지에 대한 문헌조사와 현지답사를 통한 주변현황 및 여건 분석 등을 수행하여 유적·유물 전시관 설계를 위한 개념과 계획기준을 설정하였다. 배치 및 평면계획, 입·단면계획과 친환경계획을 수립하고, 건축사무소 실무진과의 단계별 협의 및 전시관 전문가와의 논의를 거쳐 계획을 수정·보완하여 연구의 최종보고서를 정리하였다.

본 연구의 진행을 위한 주요 연구방법은 다음과 같다.

첫째, 시흥시가 수립한 오이도 유적 종합정비 기본계획에 대한 고찰과 역사전시관 건립 예정부지에 대한 현지조사를 통하여 오이도의 자연·인문환경 및 부지에 대한 전반적인 자료를 수집·분석한다.

둘째, 오이도 역사전시관 현상설계공모지침서 분석을 통하여 유적·유물 전시관이 지향해야 할 계획기준의 설정과 함께 친환경건축의 계획적 요소들을 살펴보았다.

셋째, 수집된 각종 자료를 바탕으로 본 연구의 기본 방향인 개념과 디자인 방향을 설정하고 그에 따른 구체적 계획안으로 배치계획, 평면계획, 입·단면계획, 친환경계획 등을 수립하고 실무진 및 전문가와의 단계별 협의와 논의과정을 거쳐 수정 보완하고자 한다.

II. 건축계획

1. 설계개요

시흥시의 오이도 역사전시관은 오이도가 갖는 선사시대의 의미로서 인접한 오이도 역사유적공원과 연계된 전시관이다. 현상설계 지침에서 요구되는 기능을 살펴보면, 출토된 유물을 보존·전시하는 유물박물관 기능 외에 서해바다와 갯벌 그리고 염전을 생활터전으로 살아가는 사람들의 생활사를 소개하는 생활사 전시관, 재미있고 다양한 체험을 통해 역사와 문화를 알아가는 문화체험 전시관, 다양한 프로그램과 주변 환경이 연계되어 종합적인 교육이 이루어지는 종합교육관, 그리고 시흥시민에게 서해안 시대를 열어갈 수 있는 시흥시의 모습을

과거, 현재, 미래를 통해 보여주는 서해홍보관 등으로 구성되어 있다.²⁾

오이도는 전체가 해발 72.9m를 넘지 않는 산지로 이루어져 있으며, 현재는 육지와 연속되어 있지만 1922년 이전에는 육지에서 약 4km 떨어진 섬이었다. 1988년 시화공단이 조성되었으며 서쪽은 매립되어 현재 이주단지 조성되어 있다. 섬의 북동쪽은 대규모 간척사업이 이루어지기 전까지 염전으로 사용하였던 갯벌이었으며, 북서쪽과 남동쪽은 경사가 급한 암반으로 되어 있다. 섬 전체에 서해안에서 가장 큰 신석기 시대의 패총이 분포되어 있다.³⁾

오이도 역사전시관은 2002년 문화유적지로 지정된 오이도 역사공원의 신석기시대 집단거주지와 함께 중부 서해안 신석기시대 해안생활을 이해하고 체험할 수 있는 문화역사적 거점공간이라 할 수 있다.

<표 1> 계획부지 입지현황 분석

Step-1	Step-2	Step-3
시흥시의 새로운 문화체험 거점공간	자연-역사-지역을 연결하는 결절점	오이도 역사공원 및 해양단지와 연결된 접근체계

<표 2> 건축개요

구분	설계개요	
건물개요	대지위치	경기도 시흥시 정왕동 2202-6번지
	대지면적	18,801.30㎡
	지역/지구	자연녹지지역, 문화재보호구역
	연면적	4,136.53㎡ (지상층:2,792.30㎡ / 지하층:1,344.23㎡)
	건축면적	3,247.53㎡
	구조	철골철근콘크리트구조, 철골구조
	층수	지하1층, 지상2층
	최고높이	16.20m
	건폐율	17.27%
	용적율	14.85%
주요마감	알루미늄복합판넬, 로이복층유리, SPG시스템	
설비개요	지열히트펌프, CAV(전시장), FCU(사무공간), EHP(이벤트홀), / 공조: 향온흡습기+환기유닛+염해방지필터(수장고)	
주차개요	100대(지상:80대, 지하:20대, 장애인:3대)	
조경개요	5,640.39㎡(대지면적의 30%)	

2. 계획개념

2.1 대지분석

계획대지의 위치는 경기도 시흥시 정왕동 2202-6번지

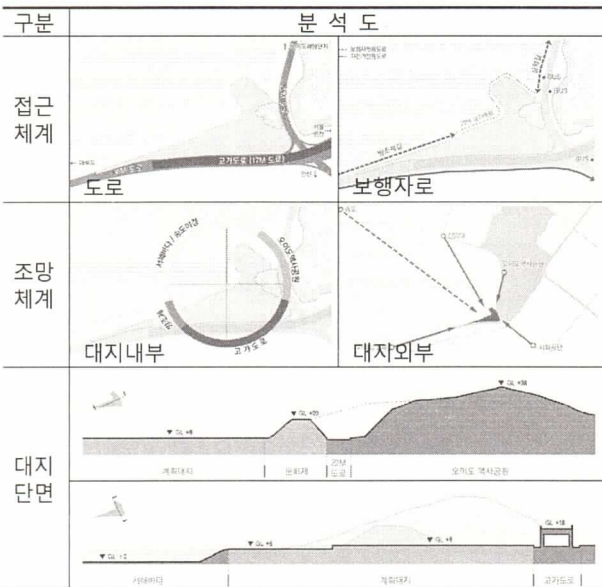
- 2) 시흥시(2014). 오이도 역사전시관, 전망대 건립사업 건축설계경기 및 전시물 제작·설치 제안공모 지침서: 3-5.
- 3) 시흥시(2012). 시흥 오이도유적 종합정비 기본계획, 한양대학교 문화재연구소: 35-39.

현재는 시화지구개발사업 기념공원이 자리잡고 있다. 자연녹지지역임과 동시에 문화재보호구역인 부지는 서해안로(36m)와 오이도로(22m)가 만나는 결절점에 위치하며, 남측에는 서울-인천과 대우도를 연결하는 고가도로에 면하여 시야가 차단되어있지만 전체적으로는 서해의 바다를 향해 열려있다.

대지 내 동측으로 차량진출입이 가능하고 오이도로 면에 접한 20m 높이의 자연지형은 문화재보호구역으로 지정되어있다. 보행자접근은 오이도해양단지로부터의 진입로인 살말길과 함께 두 도로가 만나는 교차점에서 이루어진다. 대지 내부에는 방조제길이 대지와 바다의 경계를 따라 마련되어 있어 산책로와 갯벌체험이 가능하다.

조망에 있어서는 서해바다, 송도국제도시, 오이도 해양관광단지, 오이도역사공원 등 파노라마적 경관을 가지고 있으며, 대지가 바다에 면한 이유로 외부로부터의 조망 역시 중요한 것으로서 자연경관과 계획안과의 조화와 야간경관은 중요한 디자인 이슈라 할 수 있다.

<표 3> 현황분석



<그림 1> 계획부지 전경 (출처:Google Earth)



<그림 2> 부지에서 서해바다로 열린 파노라마 뷰

2.2 기본개념

오이도 역사전시관은 장소성, 상징성, 친환경성을 기본개념으로 오이도 역사유적공원과 연계된 체계적이고 종합적인 교육, 홍보, 문화 체험공간 등 다양한 기능을 가지는 공공문화복합시설로서 기본계획방향은 다음과 같다.

1) 대지 내 보존영역과 접근도로로 인해 영역적으로 분리된 대지의 효율적 토지이용과 오이도 역사유적공원과의 연계성을 고려한 건물배치와 외부공간체계를 계획한다

<표 4> 층별 세부용도 및 면적

층별	용도		면적(m ²)
	영역	실명	
지하1층	수장영역	수장고	203.72
		기계실	153.93
	설비영역	전기실	103.28
		방재실	15.98
	공용영역	주차장	867.32
소계			1,344.23
지상1층	전시영역	기획전시실	288.30
	교육영역	다목적실	70.48
	관리영역	사무실 (학예연구, 회의실 포함)	158.62
		관장실	23.82
	공용영역	홀	494.90
		안내(물품보관실 포함)	29.08
		뮤지엄	20.94
	이벤트영역	공용	183.32
		이벤트홀	178.28
		공용	26.82
소계			1,474.56
지상2층	전시영역	상설전시실	817.22
	공용영역	홀	221.28
		공용	134.96
	이벤트영역	카페테리아	122.28
		공용	22.00
소계			1,317.74
총계			4,136.53

<표 5> 디자인 개념

구분	개념이미지	계획개념
장소성		자연과 문화를 체험하며 새로운 역사를 담은 복합문화시설
상징성		역사를 통한 새로운 장소적 가치를 담은 랜드마크
친환경성		자연의 흐름에 순응하는 건물과 외부공간

2) 기능별 사용 및 운영을 고려해 상호 독립적인 영역성이 반영된 조닝계획을 평면계획에 반영한다.

3) 최대한 기존지형을 활용하면서 주변경관과 조화를 이루는 자연 및 환경친화적이면서 에너지 절약형 건축물을 계획한다

3. 배치계획

3.1 기본개념

오이도 역사전시관은 전시, 교육, 문화가 함께 어우러지는 복합문화공간으로서 공간적으로는 해안선의 연속적인 흐름을 따른 외부공간 형성을, 기능적으로는 역사공원과 주변 문화시설과의 편리한 연계성을 고려하면서 기존 자연지형 훼손의 최소화와 주변경관과 조화를 이루는 배치계획이 되도록 하였다.

오이도해양단지과 연결된 보행자로인 살말길을 대지 내로 끌어들이며 대지 내 다양한 이벤트 마당들과 연계하였으며, 오이도 역사공원의 산책로 길의 흐름은 공중브릿지를 통하여 대지 내로 자연스럽게 유입되어 대지 내 여러 시설물들과 외부공간 진입에 있어 편리성과 안전성을 확보하였다.

차량의 진입은 고가도로가 면한 남측에서 이루어지며 진출은 대지의 동측 면한 오이도로를 이용하도록 하였다. 대지 내 브릿지를 통하여 대지 내 차량동선과 보행자동선과의 충돌을 최소화 하였다.

3.2 기본계획

동서로 길게 바다와 접해 있는 대지를 크게 이벤트 영역, 전시영역, 문화재보존 영역으로 구분하고 이들을 입체적으로 연결하는 보행동선 체계를 마련하였으며, 외부공간을 최대한 확보하여 다양한 휴식과 산책, 갯벌과 역사 등 다양한 체험이 가능하도록 계획하였다.

바다로부터의 건물의 인지성이 강한 북서측면은 바다로의 조망과 함께 자연채광을 위하여 전시관에는 아트리움을 배치하였으며, 이벤트관은 공중데크를 계획하여 브릿지와 연계되도록 하였다. 또한 연결브릿지는 역사공원으로부터 부지 내 계획된 시설물들과 해안선을 따라 연속적으로 계획된 다양한 이벤트 마당을 연결하여 전시-교육-체험의 스토리라인이 형성되도록 하였다.

대지 내 존치하는 문화재는 기존의 전망대를 철거한 후 구조물의 흔적을 이용하여 전망데크를 계획하였으며 고가도로로 인하여 환경적으로 가장 불리한 조건을 가지고 있는 대지의 남측부분은 지상주차장과 지하주차장 진입로를 계획하여 시각적으로는 차단을 함과 동시에 차량접근에 있어 효율적인 계획이 되도록 하였다.

4. 평면계획

4.1 기본개념

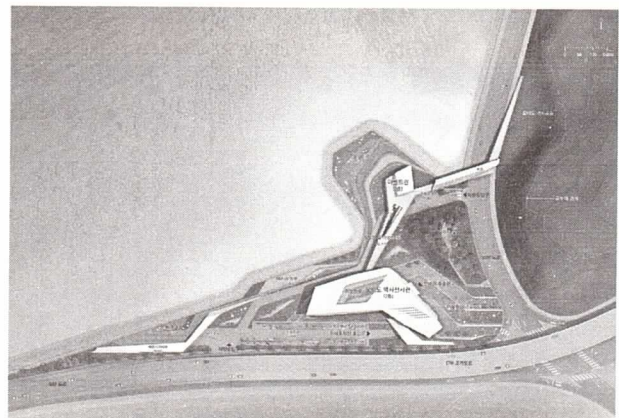
오이도역사전시관은 공간을 시설별, 기능별, 사용자별로 구획하여 동선의 혼잡성을 피하고 유지관리 측면에 있어 에너지절감형 건축물이 될 수 있도록 하였다.

<표 6> 배치대안

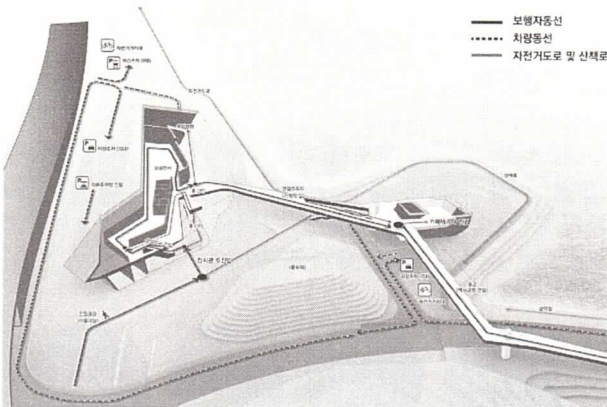
구분	대안 1	대안 2	대안 3
배치안			
상징성	○	▲	△
조망	△	●	○
향	△	▲	△
토지이용	△	●	△
연계성	○	●	△
친환경성	△	●	○
유지관리	△	●	△
결론	조망, 역사공원과의 연계성, 외부공간 활용적 측면에 있어서의 토지이용, 친환경성, 향후 유지관리 면에서 우수한 대안2로 결정		

<표 7> 디자인 프로세스

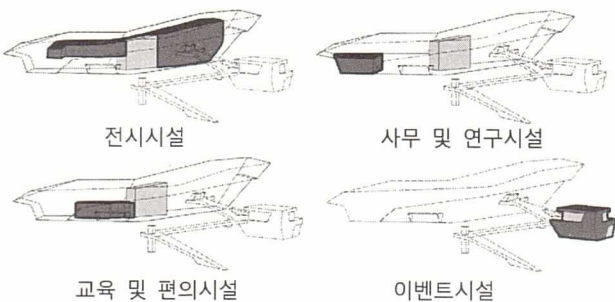
프로세스 개념도	내용
	1. 대지와와의 조화 해안선의 흐름과 오이도역사공원의 녹지를 받아들여 대지의 지형적 흐름에 순응한 배치계획
	2. 통경축의 확보 문화재를 활용한 건물의 배치를 통한 육지와 바다로 연결하는 통경축 확보와 아트앤에코큐브 센터와의 연계성 확보
	3. 시설물의 Zoning 전시공간, 이벤트공간, 휴식공간별로 영역적 조닝과 분동계획을 통한 에너지절감형 배치계획
	4. 시설 간 연계성 오이도역사공원-이벤트관-역사전시관을 하나로 연결하는 브릿지를 통한 복합문화공간공간 계획



<그림 3> 배치도



<그림 4> 외부동선계획도

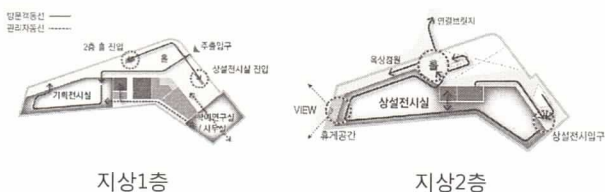


<그림 5> 시설조닝계획

분동계획에 의한 전시시설과 이벤트시설의 독립적인 출입동선 확보와 함께 연결브릿지를 통한 시설간의 연결성 확보는 시설의 이용에 있어 시간대별, 용도별 상황에 따라 개별적, 또는 통합적으로 이용가능하며 동시에 보행자의 안전성을 확보하고 있다. 또한 전시동과 이벤트홀의 평면계획에 있어서는 개방적 평면구성을 통하여 가변성 있는 공간이 되도록 계획하였다.

4.2 전시동 평면계획

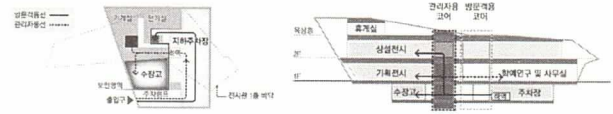
전시동 1층은 바다를 향해 열려있는 홀과 중앙의 코아를 중심으로 학예연구실 및 행정영역과 전시영역을 나누어 동선 혼잡을 최소화하고 영역별 독립성을 확보하였다. 관리자 동선과 연결된 1층의 기획전시실은 오픈플랜으로 계획하여 다양한 전시형태를 수용할 수 있도록 계획하였으며, 내부에서 2층의 상설전시실로의 수직연결동선을 마련하여 자연스러운 전시 동선이 연결될 수 있도록 하였다.



<그림 6> 전시동 동선계획

지하1층은 수장고와 주차영역으로 구성되어 물품의 반출입과 수장·전시가 원스톱(One-stop)으로 이루어지

도록 하였으며, 특히 수장고는 이중벽으로 계획하여 내부오염인자의 유입을 방지하고 향온·향습이 가능하도록 하였다.



<그림 7> 지하1층 동선체계 및 하역동선계획

4.3 이벤트동 평면계획

이벤트동은 전체 시설물 중에서 수익을 창출하기 위한 것으로서 세미나 및 교육을 위한 다목적실, 기업의 이미지 홍보를 위한 브랜드 팝업스토어, 개인전 및 지역 공모전 전시장, 또는 결혼식과 같은 지역주민들의 행사 등 다양한 용도로 활용 가능하도록 오픈형 평면으로 계획하였다.

2층은 바다를 향해 열려있는 테라스를 가진 서비스 공간(카페테리아)으로서 전시장을 방문하는 사람들의 휴식공간으로 이용가능 하도록 계획하였다.



<그림 8> 이벤트동 지상1층의 가변적 공간

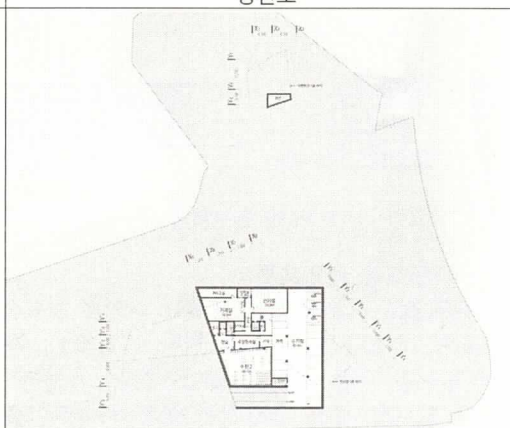
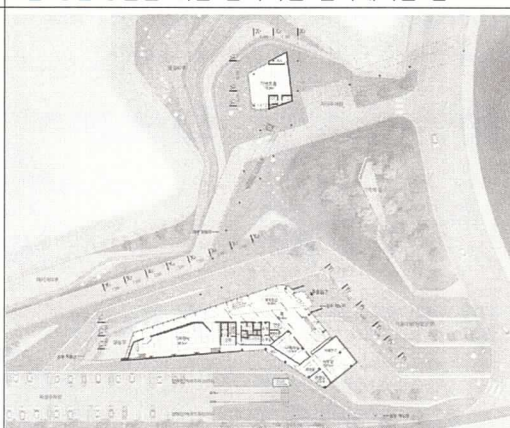
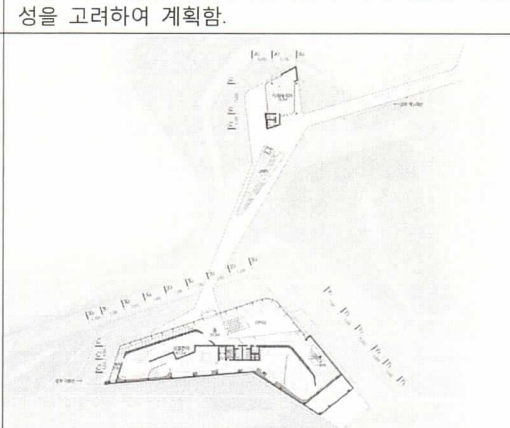
4.4 연결브릿지

연결브릿지는 공중보행자 공간으로 전시동과 이벤트동을 연결함과 동시에 야외전시계획을 통하여 오이도 역사공원과 연계된 스토리라인을 형성하고 있다. 또한 대지 내부에 마련된 다양한 외부공간프로그램으로의 직접적인 접근이 가능하도록 하여 이용자들이 휴식과 체험을 할 수 있는 커뮤니티 공간으로 계획하였다.



<그림 9> 연결브릿지

<표 8> 층별평면계획

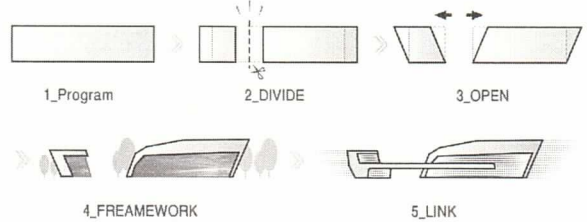
구분	평면도
지하 1층	 <p>수장(하역)공간-주차공간의 기능적인 분리를 통해 공간의 효율성을 극대화 하였으며, 유물보존을 위한 방습방온을 위한 합리적인 설비계획을 함.</p>
지상 1층	 <p>전시동 1층은 바다조망과 자연채광을 극대화한 홀공간과 코아를 중심으로 전시,관리공간의 독립적 공간을 확보하였으며, 기획전시관과 다목적홀은 가변성을 고려하여 계획함.</p>
지상 2층	 <p>2층에 마련된 연결브릿지를 통하여 전시동선을 자연스럽게 이벤트동에 마련된 카페테리아와 오이도 역사공원으로 연계되도록 하였음.</p>

5. 입면계획

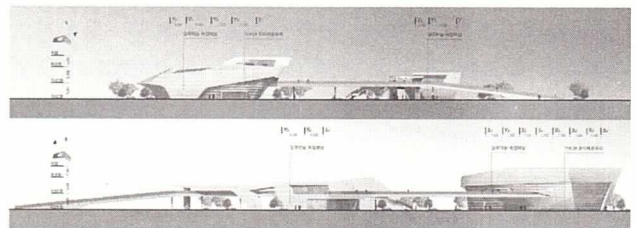
저층형 분동으로 계획된 오이도 역사전시관은 오이도의 자연환경과 역사유적지에 대한 상징성을 볼륨과 투명한 입면소재, 그리고 브릿지를 통하여 유기적이며 친환경적인 입면이 되도록 하였다. 입면디자인 모티브인 '결'은 오랜 시간에 걸쳐 변화된 오이도 지형의 커임과 동시에 오이도 유적지에서 나타나는 적층된 지층의 모습으로 시간의 결을 표현한 것이다.



<그림 10> 입면디자인 모티브



<그림 11> Mass Process

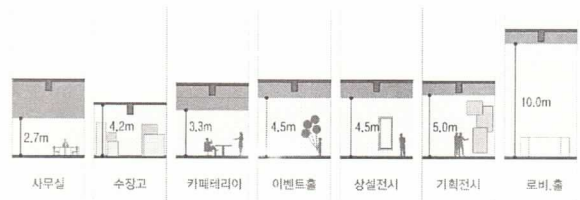


<그림 12> 입면도

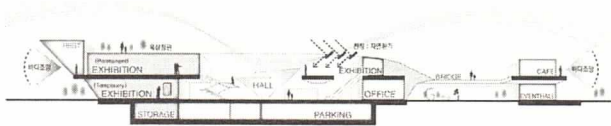
6. 단면계획

단면계획에서는 공간별 특성을 고려한 합리적인 층고 계획을 하였으며, 전시동 홀은 내·외부를 연계함과 동시에 바다를 향한 개방감과 자연채광을 확보할 수 있도록 아트리움화 하였다.

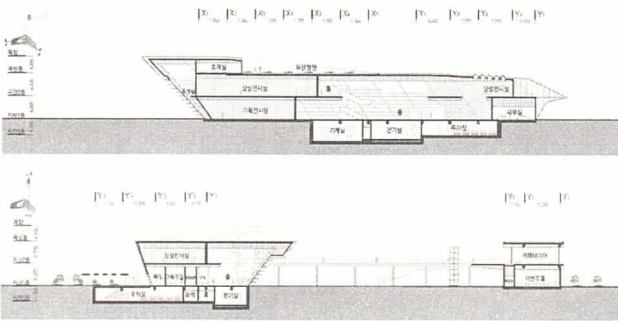
기획전시실과 상설전시실은 층별로 배치하여 독립적인 영역성을 확보하였으며, 내부에 수직동선 공간을 마련하여 전시동선의 연속성을 확보하였다.



<그림 13> 실별 층고계획



<그림 14> 단면조닝계획



<그림 15> 중·횡 단면도

III. 친환경계획

1. 기본개념

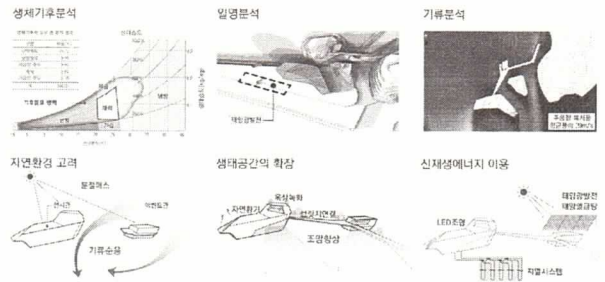
건축계획에 있어 친환경성은 일반적으로 부지 및 배치계획을 비롯한 건축적 요소와 설비계획을 통한 설비적 요소로 나누어진다.⁴⁾ 전자는 미기후 조절을 통한 부지계획과 열손실 및 획득 조절을 위한 배치 계획, 외피면적을 고려한 형태(mass)계획, 실 부하특성에 따른 조닝을 통한 평면계획, 자연채광과 건물 녹화 등을 통한 입·단면계획 등 패시브건축(Passive Architecture)의 개념이며, 후자는 고효율 설비기기, 배관 및 단열 등 기계적 설비를 통해 얻어내는 것으로서 액티브시스템(Active System)을 의미한다. 이들은 모두 건축물의 완공 후 관리 및 유지보수와도 깊은 관련이 있는 것으로서, 오늘날 지역문화시설 계획에 있어서도 중요한 관점이라 하겠다.

오이도 역사전시관의 친환경계획에 있어서는 생체기후분석을 바탕으로 계획안에 적용 가능한 요소를 패시브디자인과 액티브시스템으로 분류하여 합리적으로 계획하였다.

2. 건축계획

2.1 패시브디자인(Passive Design)

배치계획에 있어 오이도 지역의 기후분석과 부지의 일영분석, 기류분석 등 외부환경분석을 바탕으로 분동(전시동+이벤트동)의 배치를 통한 대지 내 바람길을 확보하였다. 이는 대지 내 원활한 기류현상을 통하여 건



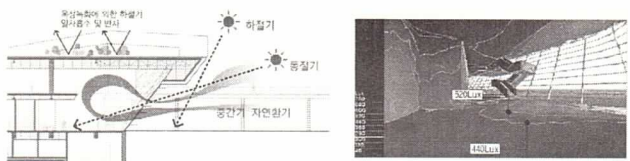
<그림 16> 자연환경분석과 친환경계획 프로세스

물의 자연환기가 극대화 할 수 있도록 한 것이다. 이와 같은 분동형 계획은 향후 개별적 프로그램 이용 및 운영에 있어 시설별 독립성을 확보함으로써 유지관리 측면에 있어서도 에너지절감이 가능할 것이라 기대된다.

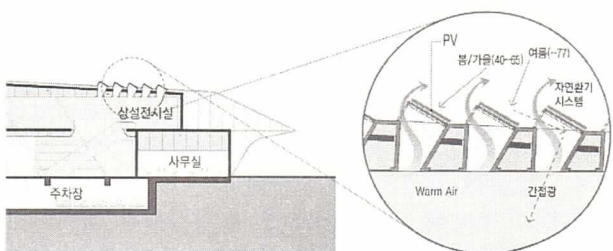
건축물의 분동형 배치조건에서 대지 내 일영분석을 통하여 태양광 발전의 최적 위치를 찾아 계획안에 적용하였다.

건물의 형태에 있어 입면을 기울여 건축물 자체가 Self-Shading 기능을 가지도록 하여 계절별 일사조절이 가능하도록 계획하였다.

전시동 아트리움의 상부에는 천창을 설치하여 자연채광과 자연환기가 이루어지도록 하였으며, 지붕층의 옥상정원과 지면의 수(水)공간을 설치하여 여름철 건물의 열부하가 감소되도록 하였다.



<그림 17> 전시동의 Self-Shading을 통한 계절별 일사조절과 자연채광 시뮬레이션



<그림 18> 전시동 홀 상부 천창시스템

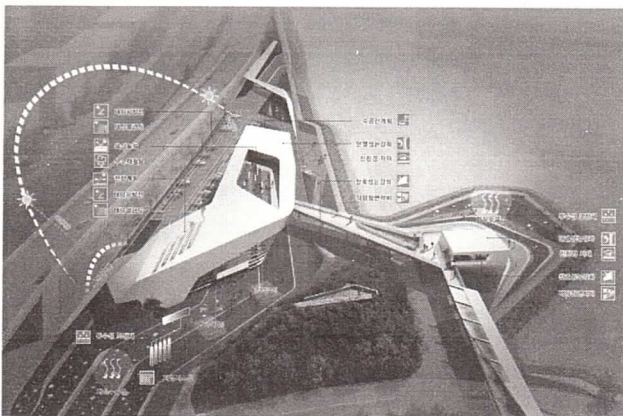
2.2 액티브시스템(Active System)

액티브시스템으로는 신재생에너지인 지열시스템, 태양광시스템을 적용하였으며, 또한 우수재활용시스템을 사용하여 자연에너지 활용을 통한 1차 에너지 소비를 절감할 수 있는 탄소저감형 건축물이 되도록 하였다.

4) 윤영일(2012). BIM을 활용한 Zero Emission 주택의 디자인요소와 프로세스에 관한 연구, 전남대학교 박사학위논문: 22.

<표 9> 디자인 개념

	자연에너지 활용계획	수자원 절감계획
다이어그램		
계획내용	지열, 태양열, 태양광 등 신재생에너지 적극 도입을 통한 1차에너지 소비 절감	조경용수를 위한 우수저장으로 수자원 절약 및 환경부하 저감



<그림 19> 친환경계획도

IV. 결론

최근 지자체들은 지역마다 자신들의 고유한 지역문화 자원을 활용한 공공시설 건립을 통하여 지역의 정체성 확립과 함께 지역경제발전을 위한 문화마케팅을 활발히 추진하고 있다. 특히 역사적 유물을 보유하고 있는 지역의 유적지와 연계된 유물·유적전시관은 대표적인 사례이다. 최근 전시관은 기존의 자료보존과 전시라는 본연의 기능 외에 지역의 다양한 문화행사 등을 수용하기 위한 지역의 문화복합시설로서 그 역할이 확대되고 있으며, 이에 따라 그 지역의 특성을 반영한 프로그램과 함께 이를 위한 복합시설 건축계획과 유지관리 효율화를 위한 친환경적 건축계획이 요구된다.

시흥시 오이도 역사전시관은 신석기시대 유적지인 오이도 역사공원과 연계하여 유적지에서 출토된 유물 전시관과 시흥시 홍보 및 지역의 다양한 행사를 할 수 있는 이벤트관 등이 있는 복합문화시설로서 부지의 자연환경을 적극적으로 활용한 자연친화적 건축이 될 수 있도록 다양한 친환경적 디자인 요소를 적용하여 건축계획에 반영하였다. 이를 정리하면 다음과 같다.

첫째, 해안가에 위치한 부지의 자연환경을 분석하여 유물전시공간과 다목적 용도의 이벤트 공간을 분동으로 배치하여 부지 내 바람길을 마련하여 건물의 자연환기가 극대화 될 수 있는 환경을 마련하였다.

둘째, 건물디자인에 경사입면을 통하여 계절별 일사 조절이 자체적으로 가능한 Self-Shading 기능을 가질 수 있도록 하였으며, 천창을 이용한 실내 자연채광과 자연 환기가 가능하도록 하였다. 또한 여름철 건물의 열 부하를 최소화하기 위하여 지붕에는 옥상녹화를 지상에는 수공간을 계획하였다.

셋째, 지열, 태양열, 태양광 등 신재생에너지를 적극적으로 적용하여 1차 에너지 소비를 절감하도록 하여 탄소저감형 건축물이 되도록 하였다.

이상으로 오이도 역사전시관 현상설계에 참여했던 복합문화시설계획안의 건축디자인 단계별로 적용된 친환경건축계획의 기본개념을 중심으로 특징을 살펴보았으며 본 연구가 향후 친환경건축디자인을 하는데 기초 자료로 이용되기를 기대하는 바이다.

참고문헌

김은정, 박연곤(2004). 커뮤니티 공간으로서의 복합문화 시설의 프로그램에 관한 연구, 대한건축학회논문집, 24(1): 67-70.

김철, 이혜원, 한기정(2013). 건축물 패시브 디자인 가이드라인 개발연구, 대한건축학회논문집, 29(6): 93-100.

심재춘(2005). 복합문화시설의 입지결정요소 조사분석, 대한건축학회논문집 21(10): 105-112.

양승정, 안용환(2013). 친환경개념을 적용한 공공복합청사의 건축계획적 연구, 한국청소년시설학회논문집, 11(4): 243-250.

조진균, 김현수, 김병선(2007). 친환경시스템계획에 따른 건물내 에너지 및 물순환체계의 이동에 관한 연구, 대한건축학회논문집, 23(4): 185-192.

시흥시(2012). 시흥 오이도유적 종합정비 기본계획, 한양대학교 문화재연구소.

윤영일(2012). BIM을 활용한 Zero Emission 주택의 디자인요소와 프로세스에 관한 연구, 전남대학교 박사학위논문.

시흥시(2014). 오이도 역사전시관, 전망대 건립사업 건축설계경기 및 전시물 제작·설치 제안공모 지침서.

Andrew Scott(1998). Dimensions of Sustainability. E & FN SPON.

Catherine Slessor(1997). Eco-Tech: Sustainable Architecture and High Technology. Thames and Hudson.

(2014년 09월 29일 접수)
1차 심사완료 : 2014년 11월 04일
최종수정본 접수 : 2014년 11월 06일
3인 익명심사필

Korea Institute of Youth Facility & Environment

KIYFE

한국청소년시설환경학회 논문집

2014. 11 제 12권 4호 (통권 제 42호)

- 긍정심리 프로그램이 성격강점 및 대인관계변화에 미치는 효과 연구 ; 학교부적응아들을 대상으로 _ 정복희
고등학생의 완벽주의와 진로결정 수준과의 관계에서 불안과 우유부단의 매개효과_주연희, 이지연
중학생이 지각한 부모양육태도와 자기주도적 학습능력과의 관계 ; 정서지능의 매개효과_김영주, 홍혜영
예비 청소년지도자의 다문화수용성 연구_박은숙, 김 민
청소년의 영적안녕감이 사회성에 미치는 영향_박선희
문제행동 청소년을 위한 해결중심 가족상담 사례연구_이다미
아동이 지각하는 교사애착이 아동의 학교행복감에 미치는 영향 ; 학습몰입과 또래 유능성의 매개효과_이효주, 이지연
대학 내 진로지도 교과목의 효과적인 수업방법에 대한 연구_윤영란
남자 청소년의 도덕적 정서가 학교폭력 역할유형에 미치는 영향 ; 부모양육태도의 조절효과_박진희, 권미희
친구지지, 가족응집력과 가족적응력이 청소년의 휴대전화 중독적 사용에 미치는 영향 ; 마음챙김의 매개효과_김진숙, 문현주, 임영아
청소년의 우울 및 자살충동에 대한 관련변인의 영향_장영애, 이영자
여대생의 초기 단절 및 거절도식이 폭식행동에 미치는 영향 ; 회피대처방식의 조절효과_김단비, 하 정
대학생의 내현적 자기애와 사회불안의 관계에서 자기개념 명료성의 매개 효과_손은경, 권해수
기공제조 프로그램이 흡연 청소년의 금연자기효능감, 스트레스 및 뇌파 집중지표에 미치는 영향_심준영
신체질량지수, 신체이미지, 신체불만족이 청소년의 자아존중감에 미치는 영향_김해란
여고생이 친구 관계에서 경험하는 의사소통의 어려움_손은정, 윤혜영, 최윤경
청소년지도사의 직무 소진 경험에 관한 질적 연구_이명호
집단놀이치료 기반 공감훈련 프로그램이 초등학생의 공감능력에 미치는 영향_선우현, 최광현
청소년 내담자를 위한 인형치료에서 '내면아이'의 중요성과 치료적 활용에 관한 사례연구_최광현
부모의 양육태도가 청소년의 공감능력에 미치는 영향 ; 부모-자녀 간 의사소통의 매개효과를 중심으로_박선하, 김지현, 김정민
지역복합문화시설의 친환경건축계획에 관한 연구 ; 오이도 역사전시관 계획안을 중심으로_박 열
교육시설 복합화 실태에 관한 연구 ; 초등학교 평생교육시설을 중심으로_신종봉, 박준수, 박창선
제주시 특급호텔 공용공간의 유형적 특성에 관한 연구_강봉유, 박철민
제주특별자치도 문화시설의 건축 및 공간적 특성에 관한 연구 ; 해외 건축가의 작품을 중심으로_김봉애, 김수희
국제적 대학 공동기숙사의 설립 방안에 관한 연구_이정규
아산 원도심 공공문화건축의 형태특성 분석에 관한 연구_백영권, 이용재
놀이공간의 개념을 도입한 어린이도서관의 공간계획 ; 기적의 도서관을 중심으로_정남영, 이지영
독일 청소년시설의 사회적 공간화 개념 연구 ; 독일의 ExWoSt Projekt "Jugend im Stadtquartiere" 사례분석을 중심으로_김안영, 신유진
프랑스 친환경 인증제도(HQE) 특성에 관한 연구 ; 프랑스 레오나르 드 벵시 고등학교 건축을 중심으로_안용환
창의적 학습활동 변화에 따른 학교건축계획 특성 연구 ; 고등학교 교육과정 변화를 중심으로_이용환
도심형 청소년수련관 내부 색채환경에 관한 연구 ; 서울특별시 청소년수련관을 중심으로_김홍섭, 유은미
해외 국립민족학박물관의 공간구성 및 면적비율에 관한 연구_박진아, 공순구, 정아영
감성공학적 접근을 통한 자폐성 장애아동의 치료 환경 연구_조명민, 공순구, 정아영
시각장애인 공간인지특성 분석에 의한 실내공간 계획에 관한 연구_공순구, 강민서, 김효재