

자연과학계박물관의 전시공간구조 특성에 관한 연구

A Study on the Spatial Structure of Exhibition Space in Nature & Science Museums

임채진* / Lim, Che-Jin
정성욱** / Jung, Sung-Wook
신혜진*** / Shin, Hye-Jin

Abstract

Although natural and science museum project is being promoted, performance of research that can be recommended for exhibition space plan is not sufficient. Nature and science museum is the space of participation type so structure and type of space depends on the content of exhibition.

Therefore, this paper is the gradational research to understand correlation and characteristic and give direction for exhibition space plan suitable for system of exhibition content through analyzing system of exhibition content and structure of exhibition space. Further, prepare basic material for exhibition space of nature and science museum being newly planned or renovated through understanding structure of exhibition space according to exhibition scenario.

키워드 : 자연과학계박물관, 전시내용구성체계, 전시공간구조

1. 서론

기원전 3세기경 이집트의 소테르가 알렉산드리아에서 건립한 '뮤제이온'으로부터 그 시초를 짐작할 수 있는 자연과학계박물관¹⁾은 서구의 경우 18세기에 주로 개인적 관심에서 시작되었던 과학기구들의 컬렉션이나 동·식물 표본 수집의 수준에서 산업혁명을 거치면서 각종 산업용 기계모형과 통합되면서 대중에게 공개되기 시작하였다. 이후 서구역사가 본격적인 과학기술의 시대로 접어들게 되면서 다양한 형태의 과학 및 기술박물관과 자연사박물관이 출현하기에 이르렀다.²⁾ 이러한 자연과학계 박물관은 20세기에 들어와 선진국가들을 중심으로 규모의 거대화, 다양화뿐만 아니라 다양한 전시주제 및 내용을 다루는 양상으로 발전되고 있다. 한편 국내에서는 1990년대까지 대표적으로 서울과학관, 국립중앙과학관 정도의 건립이 이루어지다가, 90년대 중반 이후 부산해양자연사박물관, 전남수산종합과학관 등 중·대규모의 각종 자연과학계 박물관이 건립되었다. 또한 현재 대규모 국가적 사업으로 국립과학관 및 국립자연사박물관

의 건립이 추진중에 있으며 국립중앙과학관의 경우 시설 및 전시 리모델링을 검토 중에 있다.

그러나 이와 같은 국·공립 대형 프로젝트의 진행에 따른 각종의 기본계획 연구보고서와 시기를 같이하여 발표되었던 몇 편의 기 연구논문들의 경우 전시테마와 연출, 특정 분야에 해당되는 박물관에서의 공간 구조 및 전시환경을 논하고 있어 자연과학계 박물관의 전시공간 계획시 전시 주제 및 내용의 구성체계와 전시공간의 상호 연계성에 관해 참고할 만한 성과물은 상대적으로 미흡한 실정이다. 더욱이 자연과학계박물관의 전시 자료는 여타계열의 박물관보다 자료의 실물 의존도가 현저히 낮으며, 전시대상이 되는 물건의 원리와 응용방법, 발전모형, 그리고 가능성에 대한 예측모형 등의 제시 등이 전시의 커다란 맥락을 이루기도 하므로 미래의 분야에 대한 예견을 다루게 되는 분야가 일부 특정의 스토리로 구축되는 경우가 있다.³⁾ 또한

1)본 연구에서 '자연과학계박물관'이라는 용어는 전시자료의 종류와 속성을 고려해 볼 때 미술계박물관, 역사·민속·고고학 등 역사계박물관의 '인문과학계박물관'과 대별하여 자연사계 및 과학 및 기술 등의 이공계 박물관을 포괄하는 의미로 사용하고자 한다.

2)임채진·이규황, 과학박물관의 전시환경 디자인 특성에 관한 연구, 박물관건축학회논문집 제5호, 2001. 11, pp.88~99.

3)임채진·김중훈, 이공계박물관의 전시디자인에 관한 기초적 연구, 실내디자인학회논문집 제10호, 1997. 3

* 이사, 홍익대학교 건축공학과 부교수

** 정회원, 호서대학교 실내디자인전공 전임강사

*** 정회원, 홍익대학교 건축공학과 석사과정

자연과학계 박물관에서는 교육형, 참여형 전시라는 용어를 차치하고서라도 전시내용을 전달하는 과정에서 전시주제·내용의 구성체계와 전시공간이 상호 효과적으로 커뮤니케이션화 되어야 바람직하다.

따라서 본 연구는 자연과학계 박물관에서 전시주제·내용의 구성체계와 전시공간의 상호 분석을 통해 추출되는 공간구조의 특성을 파악하고 이를 전시시나리오에 바탕을 둔 공간계획, 전시디자인의 진행에 적용 가능한 계획적 지표 수립에 시사 가능한 요소의 추출을 주목적으로 한다. 또한 이를 최종적으로 신축 혹은 리노베이션 대상의 자연과학계 박물관 전시공간 계획의 방향 제시에 적용·검토하고자 하는 단계적 연구에 해당된다.

2. 연구의 범위와 방법

2.1. 연구 조사대상의 범위

분석의 대상은 해외 자연과학계 박물관 가운데 이공계와 자연계 각각 5개관을, 규모면에서는 전시면적 6,000㎡ 이하(2개관), 6,000㎡~20,000㎡(4개관), 20,000㎡ 이상(4개관)으로 구분하여 총 10개관을 선정하였으며, 이공계 박물관의 경우 종합박물관과 우주항공, 첨단, 해양선박의 전문박물관으로 분야의 다양성을 고려하였다. 분석대상 박물관의 개요는 <표 1>과 같다.

<표 1> 분석대상 박물관의 개요

박물관명	유형	분야	연면적 (㎡)	전시면적 (㎡)	개관년도 (년)
뉴욕자연사박물관(뉴욕)	전문	자연계/자연사	111,276	52,905	1869
도이체스뮤지엄(원형)	종합	이공계	60,000	46,000	1925
필드자연사박물관(시카고)	전문	자연계/자연사	81,290	39,762	1921
국립자연사박물관(워싱턴)	전문	자연계/자연사	90,000	24,412	-
국립항공우주박물관(워싱턴)	전문	이공계/우주항공	22,968	14,945	1976
리버티 과학센터(뉴저지)	종합	이공계	-	10,473	-
비엔나자연사박물관(비엔나)	전문	자연계/자연사	-	8,700	1889
과학미래관(동경)	전문	이공계/첨단과학	33,000	6,877	2001
선박과학관(오사카)	전문	이공계/해양선박	16,870	4,727	1974
이바라키자연사박물관(이바라키텍)	전문	자연계/자연사	11,995	4,145	1994

본 연구에서는 자연과학계 박물관 전시의 주제 및 내용구성체계와 공간구조의 상관관계를 알아보기 위하여 크게 분석대상 박물관 전시내용의 분류체계 검토와 전시공간구조를 정량화하는 방법으로 진행하였다.

2.2. 분석방법 고찰

박물관 전시는 본질적으로 연구활동을 거친 전시자료를 통해서 공개되는 학습활동, 전시는 먼저 무엇을, 얼마동안, 어디에서 공개해야 할 것인가에 관한 활동이기 때문에 자료, 기간, 공간 등의 구성요소로 이루어진다. 이러한 구성 요소들을 기본으로 하여 박물관학, 전시디자인 분야의 각론적 측면에서 현재

논해지고 있는 전시의 종류와 분류를 고찰해 보면 다음의 <표 2>와 같이 정리 할 수 있다.⁴⁾

<표 2> 박물관 전시의 종류와 분류

분류방법	유형
박물관학적 의도에 의한 분류	제시형전시, 설명형전시, 교육전시
전시장소에 의한 분류	옥내전시, 옥외전시, 야외전시, 이동·순회·대출전시
전시기간에 의한 분류	상설전시, 단기전시
전시기법에 의한 분류	정지전시, 영상전시, 실연전시, 실험전시, 동력전시, 사육·재배전시, 체험전시
자료배치법에 의한 분류	개체전시, 분류전시, 시각축전시, 공간축전시
전시테마에 의한 분류(테마전시)	종합전시, 구조전시, 생태전시, 연대기적전시, 비교전시, 교과단원전시
자료배열과 전시테마의 편성에 의한 분류	이원적 배치, 이중전시법

상기 <표 2>와 같이 수많은 전시의 분류와 그에 따른 종류들 가운데 본 연구에서는 전시공간구조와 상호 비교·분석하기 위하여 자료 배치법에 의한 분류와 테마전시에 해당되는 사항들을 적용시켜 분석대상 박물관의 전시주제 및 내용구성체계를 살펴보고자 한다.

한편 분석대상 박물관의 전시공간구조를 정량적으로 파악하기 위해서 공간구문론(Hiller & Hanson)⁵⁾을 이용, 단위공간 분화(convex break-up)를 실시하여 전시공간을 단위공간(convex)⁶⁾으로 세분화 한 후 이를 바탕으로 justified graph와 convex isovist를 이용하여 다음과 같은 4가지 변수를 분석 범주로 한정하였다.

첫째, 전시공간의 기본적인 구조를 살펴보기 위해 전체 단위공간의 수에 대한 전체 전시실(영역)수의 비⁷⁾를 ‘물리적통합도’라 정의하여 각 박물관 별로 단위공간의 복잡성 정도를 파악하고자 한다.

둘째, 전체 단위공간수에 대한 연결고리(ring)수⁸⁾의 비⁹⁾를 ‘경로자율도’라 정의하여 관람경로의 선택시 자율성의 정도를 분석하고자 한다.¹⁰⁾

셋째, ‘경로자율도’만으로는 파악할 수 없는 공간의 깊이에 대한 접근적 측면을 고려하여 경로자율도 값에 평균depth¹¹⁾로 나눈 값을 ‘접근자율도’라 정의하여 전시공간의 접근 용이성 정도를 알아보하고자 한다.

4)이영진 외2, 박물관 전시의 이해, 학문사, 2000, pp.134~162

5)Hiller & Hanson, The Social Logic of Space, Cambridge University Press, 1984

6)단위공간이란 모든 외각이 볼록한 공간을 의미하며, 이 공간 내의 임의 두점을 연결할 때 선이 공간의 바깥으로 나가지 않은 공간으로 정의된다. : Hillier, B. & Hanson, J.(1984)

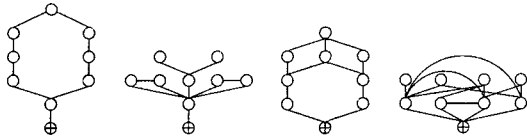
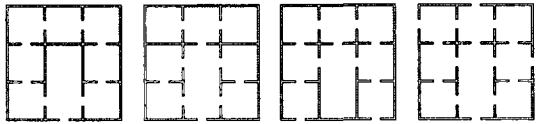
7)전체 전시실(영역) 수 / 전체 단위공간 수

8)연결고리수의 계산 (justified graph 상의 연결라인 수-단위공간+1)

9)연결고리 수 / 전체 단위공간 수로 계산되며, 연결고리수가 많을수록 경로 선택의 여지가 많아지게 된다.

10)최용경, 김재연, 박물관 전시공간의 지식전달 체계에 관한 연구, 대한건축학회논문집 제16권 6호, 2000. 6, p.56~57

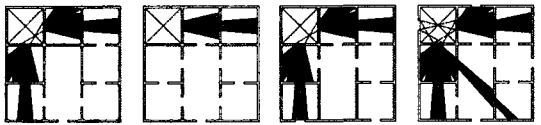
11)평균 depth (Total depth / 전체단위공간 수-1)



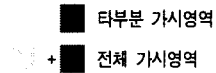
경로자율도	0.125	0.250	0.250	0.500
평균 depth	0.714	0.429	0.571	0.286
접근통제도	0.175	0.583	0.438	1.748

<그림 1> 공간구조에 따른 '경로자율도'와 '접근통제도' 산출 예

넷째, 공간구문론의 convex isovist¹²⁾를 이용하여 전체가시 영역에 대한 타부분가시영역 면적의 비를 '분류가시도'라 정의하여 전시공간의 시각적 개방성 정도의 분석 지표로 설정한다.¹³⁾



분류가시도	0.679	0.467	0.679	0.738
-------	-------	-------	-------	-------



<그림 2> 전시공간에 따른 가시영역 분석 예

3. 전시내용의 구성체계와 전시공간구조의 특성

3.1. 전시주제 및 내용구성에 의한 분류체계 분석

조사대상 10개 박물관의 전시주제 및 내용구성을 상세 조사하여 정리하여 보면 다음 <표 3>과 같다.

즉, 전시주제, 내용에 따른 전시분류체계를 분석해 보면 국립자연사박물관의 경우 자연과 문화를 각각 화석·암석·포유류, 아프리카·아시아·태평양 등으로 분류하고 있으며, 비엔나 자연사 박물관은 크게 자연분야 및 오스트리아 시대별 문화와 인류의 진화 등의 인류학분야로 분류한 후 이를 연대기적으로 세분류 하고 있다.

또한 뉴욕자연사와 필드자연사 박물관은 기본적으로 자연과 문화의 큰 카테고리 안에서 자연부분은 각 분야별로 세분류 하고 있으나 문화 부분에서는 지역별로 자연과 문화를 연계시키

12) 개구부가 하나일 경우 단위공간의 기하학적 중심에서 가시영역을 그리고, 개구부가 둘 이상일 경우에는 기하학적 중심과 개구부의 중심에서 가시영역을 그린다.

13) 구희정·김용승, 지식전달장치로서의 전시공간 구조의 특성에 관한 연구, 대한건축학회논문집, 제17권 1호, 2001. 1, pp.41~42

<표 3> 조사대상 박물관의 전시영역별 주제구성과 전시내용

박물관명	전시영역과 대주제	소주제와 전시내용물의 구성
뉴욕 자연사 박물관	화석	서리스키안 및 조반목 공룡, 원시·고등포유동물, 척추동물의 기원
	지구·우주	우주전시관, 지구전시관, 우주모형관, 빅뱅, 우주통로
	문화	북서부해안 인디언, 아프리카·아시아·아메리카·태평양민족 등
	포유류	북아메리카·아열리 아프리카·아시아·뉴욕주 포유동물 등
	조류	뉴욕시 조류, 해양조류, 세계의 조류, 북미주조류
	생물의 다양성	생물다양성
	기타	인류생물학 및 진화, 운석, 보석·광물, 뉴욕의 환경 및 북아메리카 산림, 해양동물, 영장류, 파충류 및 양서류 등
도이체스 뮤지엄	산업기술	광업, 오일과 천연가스, 조제학, 도자기, 종이, 인쇄, 유리, 섬유, 농업
	기초과학	화학, 물리, 측지학, 수학적 갤러리, 무게와 측정, 시간측정
	항공우주	항공, 천문
	기계/전기	동력기계, 기계의 구성, 장비, 전기 힘
	교통/수단	자동차와 오토바이, 해상 운항, 수레와 자전거, 철도·터널건설
	금속재료	금속학
	환경	환경
	전자/통신	컴퓨터, 마이크로 전자공학, 통신, 아마추어 라디오
	기타	음악, 과학기구, 명차, 에너지 기술, 알타미라 동굴, 명예의 전당
	필드 자연사 박물관	동물, 식물 생태계
암석, 화석		태평양 여행, 보석, 움직이는 지구, 지구과학, Life Over Time 등
아프리카		아프리카, 아프리카 자연센터, 고대이집트, 이집트의 분묘
아메리카		북미·에스키모와 북서해안인디언, Grainger Gallery 등
아시아, 태평양		태평양 여행, 마요리족 회관, 태평양 정신, 티벳, 일본, 중국 등
Global Themes		Grainger Gallery, Living Together
국립 자연사 박물관 (워싱턴)	상징전시	스탠리 필드 홀
	자연	워싱턴의 조류, 공룡, 초기생물, 화석 식물·포유류, 고대해양, 포유류, 조류, 해양 생태계, 지질, 보석, 광물, 뼈, 파충류와 양서류
	문화	아프리카의 문명, 아시아·태평양·미국원시·남아메리카 대륙과 문화, 서구문화의 근원
비엔나 자연사 박물관	지구과학	광물, 보석, 운석, 지질, 화석
	동물	공룡, 익룡, 대형거북, 빙하시대, 산호, 극피·연체동물, 갑각류, 곤충, 거미, 어류, 양서류, 파충류, 조류, 포유류
	인류학	석기·청동기·초기 철기·할슈타트·말기 철기시대, 인류의 진화와 네안데탈르 모델
국립 항공우주 박물관	기타	어린이 관련 전시품
	비행의이정표	항공수송수단, 제트비행, 최초비행, 물체는 어떻게 나는가?, 지구를 보아라, 우주·행성·혹성탐험, 로켓류와 우주비행, 우주경쟁, 해상항공, 비행의 개척자, 달에간 아폴로, 한계를 넘어서 등
리버티 과학센터	제2차세계대전	제비행의 황금시대, 1차세계대전
	발명	에니메이터, 에디슨 축음기, 교환 삼
	건강	터치 터널, 이슈 아케이드, 인식의 길, 구급차
	환경	큰 강의 어귀, 태양 망원경, 고장 동물원, 암석 벽
과학 미래관	상징전시	지구·우주
	지구환경과 프론티어	환경과의 협력을 향하여, 시간과 공간, 탐구, 극단의 환경
	생명과학	게놈, 뇌, 의학
	혁신과 미래	나노기술, 마이크로 머신, 로봇, 초반도체
선박 과학관	정보과학과 사회를 위한 기술	정보제공과 상호접속, 가상현실과 기억장치의 경험, 이동성과 디지털 네트워크, 극단적인 가변성의 디지털 박물관, 컴퓨터와 디지털 네트워크
	상징전시	배의 발달, 배의 구조와 제작, 배의 진척, 배움의 장 Q&A, 배와 항구, 배와 어업, 배의 안전, 경비정, 해양 레저산업
이바라키 자연사 박물관	상징전시	진화하는 우주, 지구의 역사, 자연의 구조, 생명의 구조, 인간과 환경, 발견의 장

고 있는 구성체계를 보이고 있다.

도이체스뮤지엄은 기본적으로 선사시대 생활도구에서부터 과학과 기술의 성과품까지 모든 문화와 과학을 포괄한 다양한 부문들을 기계-전기-교통-수송, 철도-터널건설, 다리건설-수력 등 관련 분야끼리 통합시키는 것을 원칙으로 하여 이를 산업기술,

기초과학, 항공우주 전자통신의 분야로 분류하여 구성되어 있다.

한편 이바라끼자연사박물관은 6개 테마로 전시내용을 구성하고 있으며 국립항공우주박물관은 비행의 역사와 비행기들, 우주비행의 역사와 비행기들, 우주비행의 초창기 우주선과 로켓, 현재의 우주탐사 상황 및 우주경쟁 등을 특정테마로 설정하여 분류한 후 부분적으로는 1차세계대전-비행의 황금시대-2차세계대전 등 테마들의 통합을 보이는 구성을 나타내고 있다.

그리고 리버티과학센터, 과학미래관은 각각 3, 4개의 테마를 통합하여 전시하는 구성체계를 보이고 있다.

위의 분석결과를 종합해 보면 크게 전시내용의 구성은 분야별, 테마별로 이분화 할 수 있으며, 이를 다시 세분화하여 살펴보면 다음과 같이 6가지 정도로 정리 할 수 있다.

- 분야별분류체계 : 국립자연사박물관, 비엔나자연사박물관
- 분야별분류체계 중심으로 부분적 분야별통합체계 : 미국자연사박물관, 필드자연사박물관
- 분야별통합체계 중심으로 부분적 분야별분류체계 : 도이체스뮤지엄
- 테마별분류체계 : 선박과학관, 이바라끼자연사박물관
- 테마별분류체계 중심으로 부분적 테마별통합체계 : 국립항공우주박물관
- 테마별통합체계 : 리버티과학센터, 미래과학관

3.2. 전시영역의 전시공간구조 특성

조사대상 박물관의 전시공간의 구조적 특성을 파악하기 위하여 분석지표로 설정한 ‘물리적통합도’, ‘경로자율도’, ‘접근자율도’, ‘분류가시도’를 통해 분석한 내용을 살펴보면 다음 <표 4>와 같다.

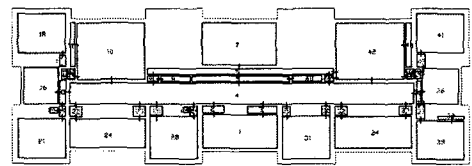
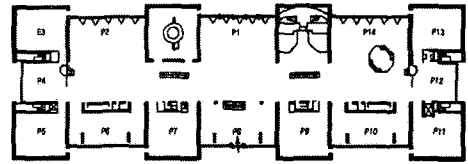
<표 4> 전시공간의 정량적 분석

박물관명	Space Syntax에 의한 기본 데이터							분석지표				
	전시실 (영역)수	단위 공간 수	전시 단위 공간수	연결 라인 수	연결 고리 수	depth	평균 depth	물리적 통합도	경로 자율도	접근 자율도	분류 가시도	
뉴욕자연사	42	205	98	257	53	13	0.064	0.459	0.259	4.057	0.574	
도이체스	51	214	123	280	67	15	0.070	0.415	0.313	4.446	0.648	
필드자연사	33	119	66	164	46	10	0.085	0.500	0.387	4.561	0.635	
국립자연사	19	84	36	111	28	8	0.096	0.500	0.333	3.458	0.465	
국립항공우주	23	76	52	94	19	9	0.120	0.442	0.250	2.083	0.566	
리버티 과학센터	3	51	29	67	17	11	0.220	0.103	0.333	1.515	0.860	
비엔나자연사	39	62	38	73	12	13	0.213	0.951	0.194	0.908	0.586	
과학미래관	3	102	9	125	24	16	0.158	0.333	0.235	1.485	0.678	
선박과학관	10	54	39	60	7	17	0.321	0.256	0.130	0.404	0.736	
이바라끼 자연사	7	78	29	95	18	15	0.195	0.241	0.231	1.185	0.728	

‘물리적통합도’는 비엔나자연사박물관, 국립항공우주박물관 등과 같이 평면구성¹⁴⁾가 연속적이거나 선택적 구성에 상관없이 개실형일 경우 높게 나타났으며 리버티과학센터, 과학미래관,

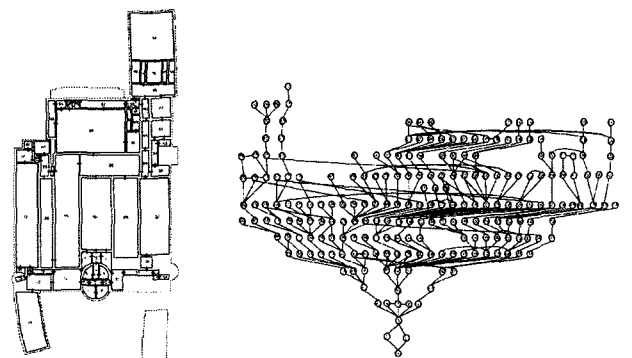
14)본 연구에서 평면구성형식을 개방형, 선택적 개실형, 연속적 개실형, 선택과 연속의 복합형 4가지의 범주로 한정 하였다.

선박과학관 등 개방형의 평면구성을 취하고 있는 박물관일 경우 일반적으로는 단일 단위공간에 의한 구성이 예상되나, 실제로는 여러 단위공간의 조합에 의한 영역구성을 보이고 있어 ‘물리적통합도’가 비교적 낮게 나타났다. 그리고, 규모와 ‘물리적통합도’는 큰 상관관계가 발견되지 않았다.



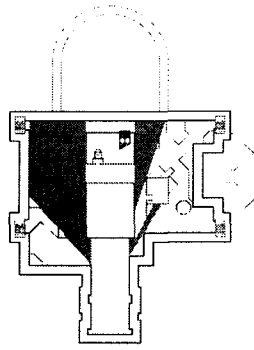
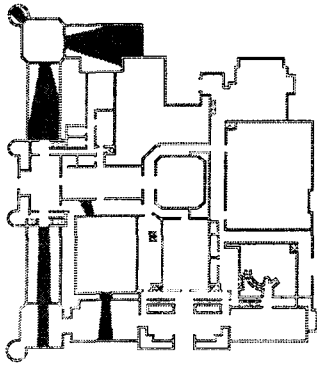
<그림 3> 국립항공우주박물관 1층 평면도와 convex map

한편 ‘경로자율도’와 ‘접근통제도’는 상호 비례적인 관계가 있는 것으로 파악되었다. 이를 규모면에서 살펴보면 초대형일 경우 두 가지 변수가 각각 높게 나타났으며, 규모가 중형이면서 평면구성 형식이 연속구성을 보이는 이바라끼자연사박물관, 선박과학관의 경우에는 각각의 변수가 낮게 나타났다. 또한 평면구성형식에서 연속적구성과 선택적구성의 복합 구성을 하고 있는 뉴욕자연사박물관, 도이체스뮤지엄, 필드자연사박물관, 국립자연사박물관에서는 두 변수가 높게 나타났으며 개방형인 리버티과학센터, 과학미래관, 선박과학관에서는 낮게 나타났다. 다만 개방형에서는 두 변수가 각각 낮게 나타나기는 하였지만 ‘경로자율도’가 상대적으로 다른 평면구성을 하고 있는 박물관의 ‘경로자율도’보다 높게 나타났다.



<그림 4> 도이체스뮤지엄 1층 convex map 과 justified graph

‘분류가시도’는 평면형식과 비교해 볼 때 일반적 예상과 같이 개방형일 경우에는 높게 나타났으며 시설의 규모와는 상관관계가 없는 것으로 나타났다. 즉 개방형의 평면구성을 취하고 있는 리버티과학센터, 과학미래관, 선박과학관의 경우 조사·분석의 여타박물관들에 비해 ‘분류가시도’가 높게 나타났다.



<그림 5> 뉴욕자연사박물관 1층 isovist <그림 6> 리버티과학센터 3층 isovist

■ 타부분 가시영역 + ■ 전체 가시영역

4. 종합고찰 및 결론

이상에서 살펴본 전시내용의 구성체계와 전시공간구조의 분석 결과를 종합적으로 고찰해 보면 다음과 같다.

<표 5> 전시내용체계와 전시공간구조의 관계

전시내용구성 주제	분류		박물관명	규모	평면 형태	전시공간 구조적 특성
	분류	통합				
분야	●	○	워싱턴 국립 자연사박물관	초대형	복합형 (선·연)	
			비엔나 자연사박물관	대형	연속적 개실형	
	○	●	뉴욕자연사 박물관	초대형	복합형 (연·선)	
			필드자연사 박물관	초대형	복합형 (선·연)	
			도이체스 유지업	초대형	복합형 (연·선)	
테마	●	○	선박과학관	중형	개방형	
			이비리끼 자연사박물관	중형	연속적 영역형	
	○	●	국립 항공우주 박물관	대형	선택적 개실형	
			리버티 과학센터	대형	개방형	
			과학미래관	대형	개방형	

● Main ○ Sub

전시면적6,000㎡이하(중형), 6,000㎡이상 20,000㎡미만(대형), 20,000㎡이상(초대형)

우선 자연과학계 박물관의 전시내용구성체계는 크게 분야별, 테마별로 이분화 할 수 있으며 분야, 테마가 각각 '분류화', '통합화' 혹은 분류와 통합화를 '복합적으로 구성'하고 있는나로 세분화 하여 총 6가지로 분류 가능하다.

한편, 전시공간구조의 특성을 파악하기 위해 분석지표로 설정한 4가지 변수 가운데 '경로자율도'와 '접근자율도'는 시설의 규모와 평면유형에 의해 달라지며 '분류가시도'와 '물리적통합도'는 규모와는 상관관계가 없고 평면유형에 의해 달라짐을 확인할 수 있었다.

그리고 전시내용구성체계를 6가지로 분류한 내용과 공간구

조의 특성을 파악하기 위한 4가지 변수를 상호 비교 분석한 결과는 다음과 같다.

첫째, 전시내용구성이 분야별 체계일 경우 대체적으로 경로선택과 접근이 자유롭고 시각적 개방성은 다소 약하고 전시실 또는 전시영역과 단위공간이 유사한 경향을 보인다. 그러나 전시면적이 작거나 완전한 연속적 구성으로 이루어진 경우 경로선택과 접근이 강제적 경향을 보이고 있다.

둘째, 테마별 통합체계를 갖고 있는 박물관의 경우는 경로선택과 접근이 다소 강제적이며 시각적 개방성은 매우 강하고 전시영역, 혹은 전시실이 단위공간(convex)과 거의 일치하지 않는다.

셋째, 테마별 분류체계의 구성체계를 보이거나 테마별 분류체계를 중심으로 부분적 통합체계인 경우 경로선택과 접근, 시각적 개방성 등의 공간구성이 다양하게 나타났다. 이는 전문 박물관들의 독자적인 특성을 공간으로 드러내고 있기 때문이라 사료된다.

넷째, 6가지 구성체계들 가운데 그 구성이 분야, 테마에 관계 없이 분류화되어 있는가, 통합화되어 있는가에 관점을 두어 살펴본 결과 분류체계일 경우 개실형용, 통합체계일 경우 대체적으로 개방형을 이루고 있으며 다른 공간구조의 특성은 발견되지 않았다.

본 연구는 전시내용체계와 전시공간구조의 관계를 분석하고 특성을 파악하는데 중점을 두었다. 다만 한정된 사례 분석으로 진행된 본 연구를 향후 분석의 대상과 범위를 좀더 확대시킬 예정이다 있다.

참고문헌

- Hiller & Hanson, The Social Logic of Space, Cambridge University Press, 1984
- 이영진 외2, 박물관 전시의 이해, 학문사, 2000
- 서상우, 국립자연사박물관 건립 기본방향 연구를 위한 해외 사례조사 보고서, 문화관광부, 1996
- 임경순·임채진, 국립과학관(가칭) 건설을 위한 기본방향 설정연구 해외주요 과학관 조사 보고서, 과학기술부, 2002
- 임채진·김중훈, 이공계박물관의 전시디자인에 관한 기초적 연구, 실내디자인학회논문집 제 10호, 1997. 3
- 김민재, 자연사박물관의 전시공간구조 유형에 관한 연구, 대한건축학회논문집, 제13권 5호, 1997.5
- 최윤경·김재연, 박물관 전시공간의 지식전달 체계에 관한 연구, 대한건축학회논문집 제16권 6호, 2000. 6
- 구희정·김용승, 지식전달장치로서의 전시공간 구조의 특성에 관한 연구, 대한건축학회논문집, 제17권 1호, 2001.1
- 임채진·이규환, 과학박물관의 전시환경 디자인 특성에 관한 연구, 박물관건축학회논문집 제5호, 2001. 11