

# 박물관에 있어서의 수직동선 요소에 대한 기초적 연구

심승현<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>한서대학교 건축공학과

## A Basic Study on the Vertical Circulation Elements in a Museum

Seung-Hyun Shim<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Dept. of Architectural Engineering, Hanseo University

**요약** 본 연구는 박물관에 있어서 계단, 엘리베이터 등의 수직동선 요소에 대한 분석을 하고자 한다. 연구 방법에 있어 가장 기초 단계라는 의미로 각 요소별의 개수를 분석하여 수치적으로 접근하였다. 공간적 범위를 우리나라로 한정하였다. 연구의 결론은 다음과 같다.

첫째, 수직동선 요소를 가장 많이 지닌 사례는 8개이며, 3~4개가 50%를 차지하였다. 연구 초기에 생각했던 것보다 높은 수치의 사례가 있어 다양한 박물관의 실상을 알 수 있었다. 계단의 경우 5개가 제일 높았으며, 일반적으로는 2개의 계단을 가진 것이었다. 엘리베이터의 경우는 1개를 가진 사례가 79%였다. 경사로는 38개 사례 중 9개의 사례에 서만 볼 수 있었으며, 1개를 가진 사례가 66%를 차지하였다. 3개 가진 사례도 있었으며, 앞으로의 건축설계의 추세를 보면 더 많은 경사로를 지닌 사례가 나올 것으로 예측된다.

둘째, 코어의 구성에 있어 계단 단독, 엘리베이터 단독, 경사로 단독, 엘리베이터 + 계단, 계단 + 경사로의 구성을 찾을 수 있었으나 엘리베이터 + 경사로, 엘리베이터 + 계단 + 경사로의 조합은 아직 찾을 수 없었다. 계단 + 경사로의 사례는 단 1개이다. 앞으로 계단 + 경사로, 엘리베이터 + 경사로, 엘리베이터 + 계단 + 경사로의 조합을 이용하여 설계한다면 다양한 모습의 박물관이 나타날 수 있을 것으로 예상된다.

**Abstract** The main purpose of this study is the vertical circulation elements(stairs, elevator, ramp) in a Museum. The first is numerically analyzed in the study. And museum of Korea was limited to the case. The result of the study can be summarized as follows.

1. 50% of cases have 3~4 vertical circulation elements.; ① ~8 elements: 1(3%), ② 7 elements: 2(5%), ③ 6 elements: 5(13%), ④ 5 elements: 6(16%), ⑤ 4 elements: 8(21%), ⑥ 3 elements: 11(29%), ⑦ 2 elements: 4(11%), ⑧ 1 element: 1(3%).

2. There was "stairs alone", "elevator + stairs", "elevator + stairs + ramp", "stairs + ramp" in museum of Korea. Cases of "elevator alone", "ramp alone", elevator + ramp, "stairs + elevator + ramp" was not.; ① stairs alone: 8(21%), ② elevator + stairs: 21(55%), ③ elevator + stairs + ramp: 8(21%), ④ stairs + ramp: 1(3%).

**Key Words** : Museum, Vertical Circulation, Stairs, Elevator, Ramp

### 1. 서론

박물관은 하나의 전시공간보다는 다수 그리고 다양한 성격의 전시공간을 두는 것이 일반적이다. 또한 강의실, 강당과 같은 교육관련 공간, 수장고, 해체포장실 등의 수장관련 공간, 연구 및 사무공간, 기계실, 방호원실 등의

관리공간 등 다양한 유형의 공간들을 담도록 요구하는 것이 요즘의 박물관 건축이다.

이러한 배경에 따라 하나의 층에 의한 박물관보다는 다수의 층에 의한 박물관이 일반적이며 보편적이다. 이에 따라 층별 이동을 위해 계단, 엘리베이터 등이 건물 안에 설치하여 각 실들을 유기적으로 연결하게 된다. 또한 관

\*교신저자 : 심승현(lolihu@hanseo.ac.kr)

접수일 10년 09월 20일

수정일 10년 10월 12일

게재확정일 10년 10월 15일

람객, 수강생, 연구원, 방호원, 기계원 등의 다양한 유형의 사람들의 출입을 위해 여러 개의 계단을 설치하기도 한다. 장애인의 이용 편의를 위하여 2층 규모라 할지라도 엘리베이터가 설치되기도 한다.

본 연구는 박물관에 있어서 계단, 엘리베이터 등의 수직동선 요소에 대한 분석을 하고자 한다. 이러한 요소에 대해 연구하고자 목적은 건축가의 박물관 설계하는 방법론을 파악하고자 하는 것에 닿아있다. 박물관에 있어 각 영역별로 분리하고 각 실을 배분하는 과정에서 바로 이러한 요소들을 어디에 얼마나 배치하는 가도 중요하다고 여겨지기 때문이다. 이로써 건축가의 다양한 시도를 엿볼 수 있지 않을까하는 가정 때문이다.

이러한 측면의 연구에 있어 가장 기초 단계라는 의미로 각 요소별의 개수를 분석하여 수치적으로 접근하였다. 사례 범위에 있어 단층의 박물관은 수직동선 요소가 없기 때문에 제외하였다. 공간적 범위를 우리나라로 한정하며, 해외사례는 차후 진행과제로 남겨놓았다. 명확한 분석을 위해서는 모든 층의 도면이 요구되는데 해외 사례에서는 보안과 관련되어 지하층 도면, 실명 등을 서적, 자료 등에서 밝히지 않는 경우가 많기 때문이다.

또한 본 연구에서 박물관은 미술관, 과학관 등을 제외한 협의(狹義)의 의미의 역사계, 민속계 박물관으로 제한하였다. 예년과는 달리 많은 박물관 설립으로 박물관만으로도 사례가 충분하다고 보았으며, 사후 연구과제로 남겨두었다.

## 2. 수직동선 요소의 개론

### 2.1 수직동선 요소의 정의

실(室)에서 다른 실로 이동(移動)할 때 문을 통해서 바로 연결되지 않고 공간, 구축요소, 기계장치에 의해야 하는 경우가 있다. 이러한 것을 총칭하여 ‘동선 요소(動線要素)’라 정의하고자 한다. 쉬운 예는 복도, 홀, 에스컬레이터, 계단, 엘리베이터 등이다. 그런데 이러한 장치를 두 가지로 구분하고자 한다. 같은 층의 다른 실을 가기 위해 필요한 것을 ‘수평동선 요소’로 하고, 다른 층의 다른 실로 가기 위해 필요한 것을 ‘수직동선 요소’로 한다. 수평동선 요소로는 복도, 홀, 먼 거리를 수평적으로 먼 거리를 이동할 때 이용하는 수평 에스컬레이터(Moving walk) 등이 있으며, 수직동선 요소에는 계단, 엘리베이터, 경사로, 에스컬레이터가 대표적이라 할 수 있다[1].

수직동선 요소는 작은 건물인 경우에는 계단 1개만으로도 만족하나 높은 건물인 경우에는 비상시를 대비하기

위해 계단, 엘리베이터 2종류 이상이 묶여 구성하는 것이 일반적이다.

### 2.2 수직동선 요소의 종류

박물관에서 일반적으로 볼 수 있는 수직동선 요소는 계단, 엘리베이터, 경사로라 할 수 있다. 에스컬레이터는 국립중앙박물관 외에는 시도된 예가 없다. 이에 에스컬레이터를 제외한 3가지를 분석의 틀로써 분석하고자 하며 이를 간략히 소개하면 다음과 같다.

#### 1) 계단

수직동선 요소의 대표적인 시설이라 할 수 있다. 일반 전시실보다 큰 높이의 공간인 메이저 스페이스(Major Space)에 주로 설치하여 전시동선을 명확하게 인지하도록 하는 동시에 인테리어의 주요한 건축적 장치로서의 역할을 하는 사례가 많다. 또한 비상시에 이용하는 대표적 동선요소이기도 하다[2]. 이 때 관람객의 수가 예측하기 어려우므로 계단의 폭을 일반적 시설 기준보다 넓게 하여 비상시에 보다 용이하게 피난할 수 있도록 한다.

또한 유물을 이동시키는 동선 상에서는 하나의 단이라도 가급적 배제한다. 다시 말해 유물을 가지고 이동할 때에는 엘리베이터, 경사로를 이용하도록 하여 발에 걸려 넘어지는 실수에 의해 유물에 손상되는 불상사를 원천적으로 방지하는 것이 원칙이다.



[그림 1] 일본 효고현립미술관의 계단



[그림 2] 제주 테디베어 박물관의 엘리베이터

#### 2) 엘리베이터

엘리베이터의 발명은 근대, 현대 도시를 만드는 데에 지대한 공을 세웠다. 엘리베이터 때문에 수십층이 넘는 빌딩에서의 각 실로의 상호 이동이 빠른 시간 내에 가능하도록 한 대표적 시설이다.

박물관에서는 세 가지 이유 때문에 엘리베이터를 설치한다. 우선 장애인의 박물관 이용이다. 특히 휠체어, 목발에 의지하여 보행에 어려움이 있는 사람들의 박물관 이용에 편의를 제공하기 위한 시설이 바로 엘리베이터이다.

또 다른 하나는 유물의 안전한 이동이다. 조각물, 사람 키가 넘는 그림 등의 수직적 이동에는 엘리베이터를 이용한다.

마지막으로 박물관의 공조, 전기 등을 위한 기계류의 설치, 교환 등에 이용하기 위해 설치한다. 대부분의 박물관에서 이 용도만으로 설치하지 않으며, 큰 규모의 박물관에서나 볼 수 있다. 바깥으로의 유출 및 유입을 위한 철제문이 있고, 1층 천정에 크레인을 달아 이를 이용하여 기계류의 설치, 교환하는 경우도 있다.

앞의 이유 때문에 2층 규모일지라도 엘리베이터를 설치하는 박물관 사례가 많다. 또한 불이 났을 경우에 관람객의 이용에 있어 위험할 수 있기 때문에 단독으로 설치하지 않고 가까운 곳에 계단, 경사로를 함께 두는 것이 일반적이다.

### 3) 경사로

르 꼬르뷔제의 사보이주택에서의 경사로가 건축가에게 준 영향은 컸다. 작은 주택에 왜 경사로를 두는가? 르 꼬르뷔제는 소설에서의 구성처럼 다양한 공간에 각기 다른 경험을 할 수 있도록 하는 공간구성의 개념을 ‘건축적 산책’이라는 용어로 표현하였으며, 그 대표적 장치가 경사로다. 경사로는 보통 메이저 스페이스를 두고 설치하여 다양한 높이와 각도에서 공간을 체험할 수 있도록 한다 [3-5].

거리가 계단에 비해 길기 때문에 계단보다 위로 올라가는 시간이 많이 소요되고, 장애인의 경우에 엘리베이터에 비해 이동에 있어 많은 힘을 요구하거나 다른 사람의 도움이 요구된다. 다만 화재시 계단을 이용하기 어려운 사람에게는 도움이 되는 시설이다. 박물관에 있어서 수장공간이 지하층에 있는 경우가 많은데 이를 차량으로 연결하기 위해서 지하로의 경사로를 설치하기도 한다.

또한 역사적 측면에서 살펴보면 구겐하임 미술관에서는 전시공간의 대부분을 경사로에 두어 미술품 관람에 있어 미술품과 바닥과 수평적으로 평행을 이루지 않아 많은 논란거리를 주기도 하였다.



[그림 3] 미국 아틀랜타 하이 미술관의 경사로

## 2.3 수직동선 요소의 구성

앞서도 밝혔지만 수직동선 요소는 1개의 요소만 존재하는 예도 있지만 여러 개의 요소가 모여 하나의 코어처럼 구성되기도 한다. 앞서 밝힌 계단, 엘리베이터, 경사로에 의한 구성은 다음과 같이 7가지로 예측될 수 있다. 이 7개의 구성방법을 또 다른 분석의 틀로 하여 분석하고자 한다.

### 1) 1개의 수직이동장치로 구성

계단 단독 : 계단으로만 구성

엘리베이터 단독 : 엘리베이터로만 구성

경사로 단독 : 경사로로만 구성

### 2) 2개의 수직이동장치로 구성

계단+엘리베이터 : 계단, 엘리베이터 구성

계단+경사로 : 계단, 경사로 구성

엘리베이터+경사로 : 엘리베이터, 경사로 구성

### 3) 3개의 수직이동장치로 구성

계단+엘리베이터+경사로 : 계단, 엘리베이터, 경사로 구성

## 3. 사례분석

### 3.1 분석 대상의 사례들의 개괄적 소개

[표 1] 박물관 분석 사례의 개괄

연번호	박물관명	준공년도	연면적(m <sup>2</sup> )	연면적별 유형	층별 규모	건물형태
1	서울역사박물관	2002	19,358	특규모	지상2층, 지하1층	단일
2	국립김해박물관	1995	16,608	특규모	지상3층, 지하1층	단일
3	국립민속박물관	1972	15,783	특규모	지상3층, 지하1층	분동
4	국립대구박물관	1994	15,028	특규모	지상2층, 지하1층	단일
5	국립전주박물관	1990	13,164	특규모	지상2층, 지하1층	단일
6	국립청주박물관	1987	10,591	특규모	지상2층, 지하1층	분동
7	국립춘천박물관	2002	13,164	특규모	지상2층, 지하1층	단일
8	경기도박물관	1995	9,968	특규모	지상3층, 지하1층	단일
9	국립부여박물관	1993	9,735	특규모	지상2층, 지하1층	분동
10	국립제주박물관	2001	9,489	특규모	지상2층, 지하1층	분동
11	백제역사문화관	2006	8,788	특규모	지상2층, 지하1층	단일
12	서대문자연사박물관	2003	6,919	특규모	지상3층, 지하1층	단일
13	국립진주박물관 (임진왜란사박물관)	1984	6,871	특규모	지상2층, 지하1층	단일
14	태백석탄박물관	1997	6,684	특규모	지상3층, 지하1층	단일
15	익산보석박물관	2002	6,215	특규모	지상2층, 지하1층	단일

16	진북산립박물관	2002	6,153	특규모	지상2층, 지하1층	단일
17	서울대학교박물관	1993	6,077	특규모	지상2층, 지하1층	단일
18	원광대학교박물관	1988	6,065	특규모	지상4층, 지하1층	단일
19	경남산립박물관	2001	5,507	대규모	지상3층, 지하1층	단일
20	제주민속자연사박물관	1984	5,299	대규모	지상1층(일부 지상2층), 지하1층	단일
21	산립박물관	1987	4,617	대규모	지상2층, 지하1층	단일
22	강원산립박물관	2002	4,306	대규모	지상2층, 지하1층	단일
23	전남영산호농업박물관	1993	3,654	대규모	지상2층, 지하1층	분동
24	김계 벽골제 수리민속 유물전시관	1996	2,814	대규모	지상2층	단일
25	인천시립박물관	1990	2,693	대규모	지상2층, 지하1층	단일
26	제주신영영화박물관	1999	2,664	대규모	지상2층, 지하1층	단일
27	수양개선사유물전시관	2006	2,487	대규모	지상2층, 지하1층	단일
28	해강도자박물관	1990	2,123	대규모	지상2층, 지하1층	단일
29	이화여대박물관	1990	2,104	대규모	지상2층, 지하1층	단일
30	안성맞춤박물관	2002	2,040	대규모	지상2층, 지하1층	분동
31	화폐박물관	1987	2,028	대규모	지상2층, 지하1층	단일
32	대성동고분박물관	2003	2,024	대규모	지상1층, 지하1층	단일
33	인제산촌 민속박물관	2003	1,743	중규모	지상2층	단일
34	등대박물관	1985	1,604	중규모	지상2층	분동
35	목이불교박물관	1993	1,574	중규모	지상3층, 지하1층	단일
36	마산시립박물관	2001	1,572	중규모	지상2층, 지하1층	단일
37	독도박물관	1997	677	소규모	지상2층, 지하1층	단일
38	일본군 위안부 역사관	1998	346	소규모	지상2층	분동

수직동선 요소를 분석하기 위한 박물관 사례는 보다 연구가치가 있는 박물관들로 선별하기 위해 국내 건축 잡지, 박물관 연구에 의한 단행본 등에 소개된 박물관으로 한정하였다. 다음 표 1에 선별된 국내 박물관 38개의 개괄적 소개를 볼 수 있으며 이를 연면적이 큰 사례에서 작은 사례의 순서로 정렬하였다. 앞서도 밝혔지만 단층 박물관은 제외하였으며, 가장 규모가 큰 국립중앙박물관은 일반해이기보다는 특수해라 판단되어 대상에서 제외하였다[6-8].

표 2는 사례의 준공년도별로 유형에 따른 분석을 볼 수 있는데 대부분 1990년대 이후의 것임을 알 수 있다. 표 3은 연면적별 유형에 따른 분석이다.

[표 2] 준공년도별 유형에 따른 분석

준공년도별 유형	개수	비율(%)
1979년 이전의 박물관	1	3
1980년 - 1989년의 박물관	7	18
1990년 - 1999년의 박물관	16	42
2000년 이후의 박물관	14	37

[표 3] 연면적별 유형에 따른 분석

유형	개수	비율(%)
특규모 박물관 (6,000㎡ 초과)	18	47
대규모 박물관 (6,000 - 2,000㎡)	14	37
중규모 박물관 (2,000 - 1,000㎡)	4	11
소규모 박물관 (1,000㎡ 미만)	2	5

연면적별 유형에 따른 연구대상 선정에서는 작품성 있는 박물관을 선별하여 연구대상으로 삼았다는 측면 때문에 규모가 큰 박물관만 선정된 배경일 수도 있다. 큰 규모일수록 공모전 등에 의해 보다 좋은 작품이 선택되는 과정을 갖게 되는 측면을 인지한다면 이해할 수 있는 부분이다.

[표 4] 연면적별 분류방법에 따른 사례 개수

유형	연면적별 분류 1	사례 개수	연면적별 분류 2	사례 개수	연면적별 분류 3	사례 개수
특규모 박물관	6,000㎡ 초과	18 (47%)	3,000평 초과 (9,900㎡ 초과)	8 (21%)	9,000㎡ 초과	10 (26%)
대규모 박물관	6,000 - 2,000㎡	14 (37%)	3,000 - 1,000평 (9,900 - 3,300㎡)	15 (39%)	9,000 - 3,000㎡	13 (34%)
중규모 박물관	2,000 - 1,000㎡	4 (11%)	1000 - 500평 (3,300 - 1650㎡)	10 (26%)	3,000 - 1,500㎡	13 (34%)
소규모 박물관	1,000㎡ 미만	2 (5%)	500평미만 (1,650㎡ 미만)	5 (13%)	1,500㎡ 미만	2 (5%)

그러나 표 4에서 기준을 달리하면 각 유형별로 고루 퍼질 수 있음을 보여준다. 연면적별 분류방법 2는 현재 사용을 하지 않으나 예전에 많이 사용되었던 ‘평(平)’ 단위를 적용한 것이며, 연면적별 분류방법 3은 연면적별 분류방법 2에서 500㎡, 1000㎡ 단위로 재조정하여 제시한 것이다.

표 5는 층별 규모에 따른 분석으로 지상2층, 지하1층으로 구성된 박물관이 57%로 치우쳐 있음을 알 수 있다. 표 6은 단일, 분동 유형에 따른 분석으로 단일의 박물관이 79%로 대다수를 차지하고 있음을 알 수 있다.

[표 5] 층별 규모에 따른 분석

층별 규모	지상4층, 지하1층	지상3층, 지하1층	지상2층, 지하1층	지상2층	지상1층, 지하1층	기타	계
사례 개수	1	7	24	4	1	1	38
비율	3%	18%	63%	11%	3%	3%	100%

[표 6] 단일, 분동 유형에 따른 분석

단일, 분동	단일의 박물관	분동의 박물관	계
사례 개수	30	8	38
비율	79%	21%	100%

### 3.2 수직동선 요소에 따른 분석

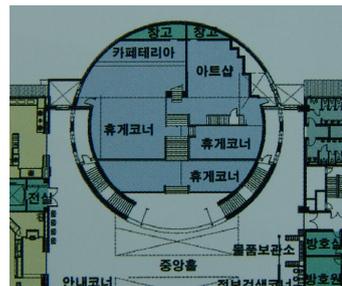
표 7은 박물관 사례에 있어 수직동선 요소에 대한 분석이다. 이 분석표는 어느 위치에 있는 지에 대해서는 상관없이 각 시설별로 그 숫자를 파악하여 정리한 것이다.

수직동선 요소를 분석함에 있어 몇 가지의 전제가 있다. 첫째로 계단에 있어 두개 이상의 계단으로 분리되어 있다하더라도 같은 목적이고 같은 수직동선 요소라면 하나의 계단으로 본다는 것이다. 예를 들어 1층에서 2층으로 연결하고 있고, 전시실1과 전시실2와 연결한다는 용도 또한 같으며 같은 수직동선 요소로서 단순히 분리되어 있다는 의미만 있는 계단이라면 두 개의 계단을 합쳐서 하나의 계단으로 보고 수치상 1개로 판단한다는 의미이다. 그림 4의 국립춘천박물관의 예에서 보여지는 원호로 되어 있는 두개의 계단은 같은 층을 연결하고 같은 전시공간으로 연결되기에 하나의 계단으로 분석하였다. 이는 경사로, 엘리베이터에 있어서도 이와 같은 전제를 적용하였다. 그러나 근접거리에 있는 계단일지라도 출입구의 방향이 다르고 이를 사용하는 사람들의 유형이 다르다면 다른 수직적 이동장치로 보았다.

[표 7] 박물관 사례의 수직동선 요소별 분석

연 번호	박물관명	수직동선 요소의 개수	계단 개수	엘리베이터 개수	경사로 개수
1	서울역사박물관	7	4	3	0
2	국립김해박물관	5	3	1	1
3	국립민속박물관	4	2	1	1
4	국립대구박물관	4	2	1	1
5	국립전주박물관	3	2	1	0
6	국립청주박물관	3	1	1	1
7	국립춘천박물관	6	4	2	0
8	경기도박물관	6	2	1	3
9	국립부여박물관	4	3	1	0
10	국립제주박물관	5	4	1	0

11	백제역사문화관	6	4	2	0
12	서대문자연사박물관	4	3	1	0
13	국립진주박물관(임진왜란사박물관)	7	3	1	3
14	태백석탄박물관	6	4	2	0
15	익산보석박물관	8	5	3	0
16	전북산림박물관	4	3	1	0
17	서울대학교박물관	3	2	1	0
18	원광대학교박물관	3	3	0	0
19	경남산림박물관	5	2	1	2
20	제주민속자연사박물관	2	2	0	0
21	산림박물관	5	4	1	0
22	강원산림박물관	6	4	2	0
23	전남영산호농업박물관	5	4	1	0
24	김제 벽골제 수리 민속 유물전시관	3	2	1	0
25	인천시립박물관	4	2	1	1
26	제주신영영화박물관	1	1	0	0
27	수양개선사유물전시관	3	2	1	0
28	해강도자박물관	2	1	1	0
29	이화여대박물관	3	2	1	0
30	안성맞춤박물관	5	4	1	0
31	화폐박물관	3	3	0	0
32	대성동고분박물관	3	2	1	0
33	인제산촌 민속박물관	2	1	0	1
34	등대박물관	4	4	0	0
35	목야불교박물관	2	2	0	0
36	마산시립박물관	3	2	1	0
37	독도박물관	4	4	0	0
38	일본군 위안부 역사관	3	3	0	0



[그림 4] 국립춘천박물관의 1층 평면도 일부

두 번째로 계단이라 할지라도 1개층 미만의 높이를 연결하는 계단이나 경사로는 분석에서 제외한다는 것이다. 예를 들어 주출입구에 있어 약간의 계단이 외부에 있는 경우가 있는데, 두 번째 전제로 인해 이러한 계단은 분석 대상에서 제외한다. 또한 약간의 단차 때문에 복도에 약간의 경사로를 두는 경우 등도 제외한다. 수장공간이 지

하1층에 있고 외부에 지반을 조성하여 경사로를 설치한 경우에는 분석에 포함시켰다. 왜냐하면 1개층을 연결한 것으로 볼 수 있기 때문이며, 이러한 접근을 고려한다는 것도 박물관 설계에 있어 중요하다고 판단하였다.

세 번째는 각 평면도를 서로 겹쳤을 때 같은 위치에 나타나는 수직동선 요소는 하나로 보았다. 각 평면도별로 분석하지 않고 하나의 박물관 측면에서 분석한다는 의미이다.

수직동선 요소를 가장 많이 지닌 사례는 8개를 가진 익산보석박물관으로 나타났다. 표 8에 총 개수에 따라 사례 개수를 정리하였다. 이를 살펴보면 3개가 많은 비율을 차지하고 있으며, 3~4개의 그룹이 약 50%를 차지한다.

[표 8] 수직동선 요소 총 개수에 따른 분석

	8	7	6	5	4	3	2	1	계
사례 개수	1	2	5	6	8	11	4	1	38
비율	3%	5%	13%	16%	21%	29%	11%	3%	101%

수직동선 요소별로 살펴보았다. 우선 계단이다. 가장 많은 사례는 5개를 가진 익산보석박물관으로 나타났다. 표 9에 계단 개수에 따라 사례 개수를 정리하였다. 이를 살펴보면 2개를 가진 사례가 제일 많고, 2~4개가 약 87%로 압도적임을 알 수 있다. 표 10은 엘리베이터 개수에 따라 사례 개수를 정리한 것이다. 이를 살펴보면 가장 많은 사례는 3개를 가진 서울역사박물관과 익산보석박물관으로 나타났다. 1개를 가진 사례가 제일 많고, 79%로 압도적임을 알 수 있다. 엘리베이터가 없는 사례도 나타나고 있어 38개의 사례 중 9개의 사례로 약 24%를 차지한다.

[표 9] 계단 개수에 따른 분석

	5	4	3	2	1	계
사례 개수	1	11	8	14	4	38
비율	3%	29%	21%	37%	11%	101%

[표 10] 엘리베이터 개수에 따른 분석

	3	2	1	계
사례 개수	2	4	23	29
비율	7%	14%	79%	100%

표 11는 경사로 개수에 따라 사례 개수를 정리한 것이다. 이를 살펴보면 가장 많은 사례는 3개를 가진 경기도박물관과 국립진주박물관으로 나타났다. 1개를 가진 사례가 제일 많고, 66%로 압도적임을 알 수 있다. 경사로는 대부분 없으며, 38개의 사례 중 9개의 사례만이 경사로를

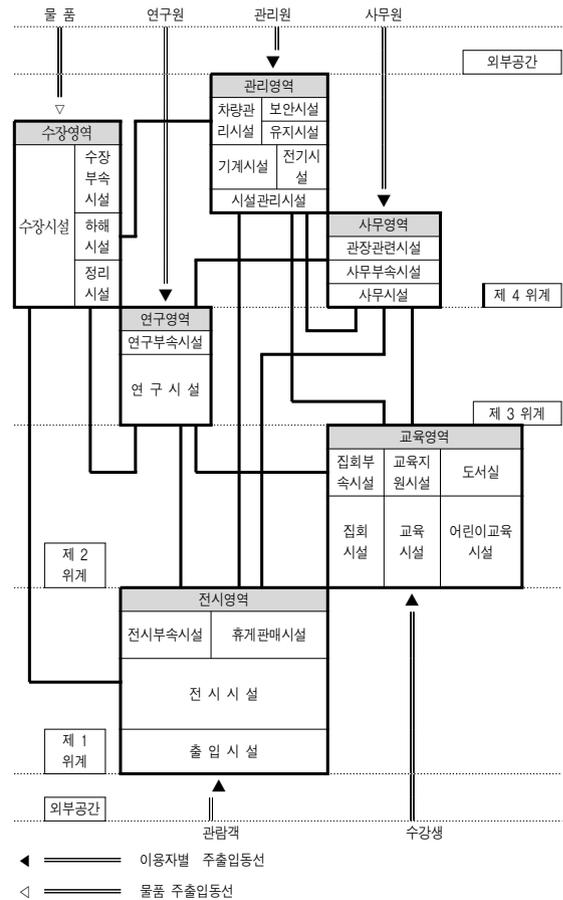
가지고 있으며 약 24%를 차지한다.

[표 11] 경사로 개수에 따른 분석

	3	2	1	계
사례 개수	2	1	6	9
비율	22%	11%	66%	100%

### 3.3 수직동선 요소의 이용에 따른 분석

각 수직동선 요소는 무엇을 위해 이용하는 것인가라는 측면에 대해 분석을 해 보았다. 우선 박물관 내외에서의 이동을 위해 사람이 수직동선 요소를 사용한다. 박물관을 이용하는 사람은 박물관을 방문하는 사람과 박물관을 관리하는 사람으로 나눌 수 있으며, 시간적으로는 박물관을 정해진 시간에 정시에 출퇴근하는 ‘정시적’ 이용자와 정해진 시간이 없이 개관시간 내에 이용하는 ‘임시적’ 이용자로도 구분할 수 있다. 또한 수직동선 요소는 사람만이 아니라 물품이동에 이용될 수 있다[9].



[그림 5] 박물관에서의 동선과 영역간의 관계도

이러한 분석을 위해서는 수직동선 요소들의 각각의 위치와 가까운 실들 간의 관계를 파악할 필요가 있다. 이 실들 간의 관계를 통해 주 이용자를 구분하였다. 관련 실들을 모아 영역으로 구분하면 크게 전시, 교육, 수장, 연구, 사무, 관리 영역 등 6개 영역이다. 표 12과 같이 영역과 관련하여 이용자로 관람객, 수강생, 연구원, 사무원, 관리원으로 구분할 수 있다. 관리원은 보안을 위한 경호원, 청결을 위한 청소원, 기계장치 점검을 위한 기계원으로 분류한다. 그림 5에 물품과 이용자별로 동선과 영역간의 관계를 보여주고 있다.

[표 12] 박물관에서 이용자에 따른 영역구분

1차 구분	2차구분	
박물관 임시적 이용자	관람객	전시영역
	수강생	교육영역
박물관 정시적 이용자	연구원	수장영역
		연구영역
	사무원	사무영역
	관리원	관리영역

그러나 위에서 분류한 이용자를 모두 구분하여 수직동선 요소를 설치한 사례는 없었다. 또한 계단 1개 있는 경우 누가 이용하는 것인가 명확하게 설명하기는 어렵다. 이에 ‘관람객’을 2가지 의미로 사용하였다. 우선 관람객 홀로 쓰일 경우는 직원, 수강생, 물품이동에도 이용이 가능한 넓은 의미로 사용하였다. 직원, 수강생만이 이용 가능한 별도의 수직동선 요소가 있거나 한정되어 사용될 가능성이 높은 경우에는 관람객만이 이용한다는 좁은 의미로 사용하고 보통 직원, 기계원 등과 함께 표기된다. 연구원, 사무원, 관리원의 경우에는 구분이 없이 사용되는 사례가 많아 ‘직원’이라는 통합 명칭을 사용하고, 기계실 출입을 위해 별개의 계단이 있는 사례가 있어 이 경우에는 ‘기계원’으로 하였다.

[표 13] 각 계단별 주 이용자에 따른 사례 분석

계단 개수	유형	사례개수
5	관람객4 + 직원1	1
4	관람객1 + 직원2 + 수강생1	1
	관람객1 + 직원2 + 기계원1	1
	관람객3 + 직원1	6
	관람객2 + 직원2	3
3	관람객1 + 직원1 + 기계원1	1
	관람객2 + 직원1	2
	관람객1 + 직원2	2
	관람객2 + 기계원1	1
	직원2 + 수강생1	1
	직원3	1
2	관람객1 + 직원1	6

1	관람객2	4
	직원2	4
	관람객1	3
	직원1	1

표 13은 계단에 대해 주이용자 측면에서 분석한 것을 정리한 것이다. 물품이동 측면에서는 분석에서 제외하였다. 관람객3 + 직원1과 관람객1 + 직원1인 사례가 각각 6개로 많은 것을 알 수 있다. 계단이 많다 하더라도 수강생 전용 계단을 설치하는 예가 많지 않았다. 표 14는 계단 개수와 관계없이 주 이용자별로 분석하였다. 관람객과 직원용으로만 구분한 예가 38개중 20개로 가장 많았다. 관람객이 이용하지 못하고 직원만이 이용 가능한 계단을 설치하는 사례도 적지 않음을 알 수 있다.

[표 14] 계단과 상관없이 주 이용자의 사례 분석

이용자별 분류개수	이용자별 분류	사례 개수
3	관람객 + 직원 + 수강생	1
	관람객 + 직원 + 기계원	2
2	관람객 + 직원	20
	관람객 + 기계원	1
	직원 + 수강생	1
1	관람객	7
	직원	6

[표 15] 각 엘리베이터별 이용에 따른 사례 분석

엘리베이터 개수	유형	사례 개수
3	관람객2 + 물품1	2
2	관람객1 + 물품1	2
	관람객2	1
	직원1 + 물품1	1
1	관람객	7
	물품	16

표 15는 엘리베이터별 이용에 따른 분석으로 관람객 이용을 위해 엘리베이터를 설치하기 보다는 물품이동을 위해 엘리베이터를 설치하는 사례가 많음을 알 수 있으며, 관람객을 위해서 2곳에 설치하는 사례도 3개로 나타났다. 표16은 경사로별 이용에 대한 것으로 관람객을 위해 설치하는 예가 많음을 알 수 있다. 관람객을 위해 2개의 경사로를 설치한 예가 9개중 3개 사례로 약 33%를 차지하고 있다. 여기서 물품은 주로 지하에 수장영역이 있는 사례에 있어 지상과 지하층을 연결하기 위한 경사로이다.

[표 16] 각 경사로별 이용에 따른 사례 분석

경사로 개수	유형	사례개수
3	관람객2 + 물품1	2
2	관람객2	1
1	관람객	4
	물품	2

3.4 수직동선 요소의 코어별 구성에 따른 분석

수직동선 요소에 있어 계단과 엘리베이터가 하나의 묶음처럼 구성하는 경우가 있다.

[표 17] 수직동선 요소의 코어별 구성에 따른 분석

연번 호	박물관명	코어 개수	계단 단독	엘리베 이터 단독	경사 로 단독	엘리베 이터+ 계단	엘리베 이터+ 경사로	엘리베 이터+ 경사로+ 계단	계단 + 경사로
1	서울역사박물관	6	3	2	0	1	0	0	0
2	국립김해박물관	4	1	0	1	1	0	0	1
3	국립민속박물관	3	1	0	1	1	0	0	0
4	국립대구박물관	2	0	0	0	1	0	0	1
5	국립진주박물관	2	1	0	0	1	0	0	0
6	국립청주박물관	2	0	0	1	1	0	0	0
7	국립춘천박물관	4	2	1	0	1	0	0	0
8	경기도박물관	6	2	1	3	0	0	0	0
9	국립부여박물관	3	2	0	0	1	0	0	0
10	국립제주박물관	4	3	0	0	1	0	0	0
11	백제역사문화관	5	3	1	0	1	0	0	0
12	서대문자연사博物 관	3	2	0	0	1	0	0	0
13	국립진주박물관	6	2	0	3	1	0	0	0
14	태백석탄박물관	5	2	1	0	2	0	0	0
15	익산보석박물관	5	2	0	0	3	0	0	0
16	전북산림박물관	3	2	0	0	1	0	0	0
17	서울대학교박물관	2	1	0	0	1	0	0	0
18	원광대학교박물관	3	3	0	0	0	0	0	0
19	경남산림박물관	4	1	0	2	1	0	0	0
20	제주민속자연사博物 관	2	2	0	0	0	0	0	0
21	산림박물관	4	3	0	0	1	0	0	0
22	강원산림박물관	5	3	1	0	1	0	0	0
23	전남영산호농업박 물관	4	3	0	0	1	0	0	0
24	김제 벽골제 수리 민속 유물전시관	3	2	1	0	0	0	0	0
25	인천시립박물관	3	1	0	1	1	0	0	0
26	제주신영영화博物 관	1	1	0	0	0	0	0	0
27	수양개선사유물전 시관	2	1	0	0	1	0	0	0
28	해강도자박물관	1	0	0	0	1	0	0	0
29	이화여대박물관	1	0	0	0	1	0	0	0
30	안성맞춤박물관	5	4	1	0	0	0	0	0
31	화폐박물관	3	3	0	0	0	0	0	0
32	대성동고분박물관	3	2	1	0	0	0	0	0
33	인제산촌 민속박물관	2	1	0	1	0	0	0	0
34	등대박물관	4	4	0	0	0	0	0	0
35	목아불교박물관	2	2	0	0	0	0	0	0
36	마산시립박물관	2	1	0	0	1	0	0	0
37	독도박물관	4	4	0	0	0	0	0	0
38	일본군 위안부 역사관	3	3	0	0	0	0	0	0

또한 계단이외에 가까운 곳에 수직동선 요소를 설치하지 않는 사례도 있다. 이러한 예들을 코어로 보고 분석하였다. 표 17은 사례에 나타난 코어별 구성에 따라 분석하여 정리한 표이다. 코어의 총 개수와 7가지 구성이 존재 여부와 그 개수를 확인하였다. 표 18은 코어의 총 개수에 따라 분석한 표이다. 이를 살펴보면 6개가 가장 많았으며, 서울역사박물관, 경기도 박물관, 국립진주박물관이다. 2~4개가 약 72%를 차지한다.

[표 18] 코어의 총 개수에 따른 분석

	6	5	4	3	2	1	계
사례 개수	3	5	8	10	9	3	38
비율	8%	13%	21%	26%	24%	8%	100%

표 19는 계단 단독에 의한 코어로 4개가 가장 많으며, 1~3개에 비교적 고르게 모여 있음을 알 수 있다. 계단 단독에 의한 코어는 38개 사례 중 34개 사례에서 찾을 수 있었다. 표 20은 엘리베이터 단독에 의한 코어로 1개가 대부분이다. 38개 사례 중 9개였다. 표 21은 경사로 단독에 의한 코어로 3개가 가장 많으며, 대부분 1개로 나타났다. 표 22는 엘리베이터 + 계단에 의한 코어로 3개가 가장 많으며, 1개가 92%로 가장 많은 비율이었다. 38개 중 25개를 차지하고 있다.

[표 19] 계단 단독에 의한 코어의 분석

	4	3	2	1	계
사례 개수	3	9	12	10	34
비율	9%	26%	35%	29%	100%

[표 20] 엘리베이터 단독에 의한 코어의 분석

	2	1	계
사례 개수	1	8	9
비율	11%	89%	100%

[표 21] 경사로 단독에 의한 코어의 분석

	3	2	1	계
사례 개수	2	1	5	8
비율	25%	13%	63%	101%

[표 22] 엘리베이터 + 계단에 의한 코어의 분석

	3	2	1	계
사례 개수	1	1	23	25
비율	4%	4%	92%	100%

계단+경사로 코어도 2개의 사례가 있으며, 모두 특규모 박물관으로 국립김해박물관과 국립대구박물관이다. 엘리베이터+경사로, 엘리베이터+경사로+계단의 코어를 사용한 사례는 없는 것으로 나타났다. 수직동선 요소를 복합적으로 사용한 예를 박물관에서는 찾기가 힘들었다.

### 3.5 박물관 전체 관점에서의 구성 분석

박물관 전체로 보는 관점에서의 수직동선 요소의 구성에 대해 분석하였다. 표23에 각 사례별로 분석하였다.

【표 23】 수직동선 요소의 전체 구성에 따른 분석

연번호	박물관명	연면적 (m2)	계단 단독	엘리베이터 단독	경사로 단독	엘리베이터+계단	엘리베이터+경사로	엘리베이터+경사로+계단	계단+경사로
1	서울역사박물관	19,358				●			
2	국립김해박물관	16,608						●	
3	국립민속박물관	15,783						●	
4	국립대구박물관	15,028				●			
5	국립진주박물관	13,164				●			
6	국립청주박물관	10,591						●	
7	국립춘천박물관	13,164			●				
8	경기도박물관	9,968						●	
9	국립부여박물관	9,735				●			
10	국립제주박물관	9,489				●			
11	백제역사문화관	8,788				●			
12	서대문자연사박물관	6,919				●			
13	국립진주박물관	6,871						●	
14	태백석탄박물관	6,684				●			
15	익산보석박물관	6,215				●			
16	전북산림박물관	6,153				●			
17	서울대학교박물관	6,077				●			
18	원광대학교박물관	6,065	●						
19	경남산림박물관	5,507						●	
20	제주민속자연사박물관	5,299	●						
21	산림박물관	4,617				●			
22	강원산림박물관	4,306				●			
23	전남영산호농업박물관	3,654				●			
24	김제 벽골제 수리민속 유물전시관	2,814				●			
25	인천시립박물관	2,693						●	
26	제주신영영화박물관	2,664	●						
27	수양개천사유물전시관	2,487				●			
28	해강도자박물관	2,123				●			
29	이화여대박물관	2,104				●			
30	안성맞춤박물관	2,040				●			
31	화폐박물관	2,028	●						
32	대성동고분박물관	2,024				●			
33	인제산촌 민속박물관	1,743							●
34	등대박물관	1,604	●						
35	목아불교박물관	1,574	●						
36	마산시립박물관	1,572				●			
37	독도박물관	677	●						

38	일본군 위안부 역사관	346	●						
사례 개수			8	0	0	21	0	8	1
사례 비율			21%	0%	0%	55%	0%	21%	3%

가장 많이 차지한 구성은 엘리베이터 + 계단으로 약 55%이며, 계단 단독, 엘리베이터 + 경사로 + 계단 구성도 각각 21%를 차지하고 있으며, 계단 + 경사로 구성 사례는 1개로 조사되었다. 엘리베이터 단독, 경사로 단독, 엘리베이터 + 경사로 구성에 대한 사례는 없는 것으로 나타났다.

## 4. 결론

본 연구의 결론은 다음과 같다.

첫째, 수직동선 요소를 가장 많이 지닌 사례는 8개를 가진 사례이며, 3~4개의 사례가 50%를 차지하였다. 계단의 경우 5개 사례가 제일 높은 수치였으며, 일반해로는 2개의 계단을 가진 사례인 것으로 나타났다. 엘리베이터의 경우는 1개를 가진 사례가 79%를 차지하였다. 경사로는 38개 사례 중 9개의 사례에서만 볼 수 있었으며, 1개를 가진 사례가 66%를 차지하였다.

둘째, 기능적 측면에서 분석하면 계단은 관람객과 직원에 의해 구분되어 사용하는 예가 38개중 20개를 차지하였다. 엘리베이터는 물품이동에 따라 설치되는 사례가 관람객을 위해 설치된 사례보다 많은 것으로 나타났다.

셋째, 코어의 구성에 있어 계단 단독, 엘리베이터 단독, 경사로 단독, 엘리베이터 + 계단, 계단 + 경사로의 구성을 찾을 수 있었으나 엘리베이터 + 경사로, 엘리베이터 + 계단 + 경사로의 조합은 아직 찾을 수 없었다.

넷째, 박물관 전체에 있어서의 구성은 엘리베이터 + 계단이 약 55%를 차지하였으며, 이외에 계단 단독, 엘리베이터 + 경사로 + 계단의 조합이 그 뒤를 따랐다.

이 연구는 규모와의 연관관계, 전시·교육·수장·사무·관리 등의 각 기능의 공간과의 구체적 연관 관계, 미술관 사례에서 나타나는 현상 등 다양한 각도의 연구를 진전시킬 예정임을 밝힌다.

## 참고문헌

- [1] 이승엽, 최재필, 1980년대 이후 박물관을 통해서 본 수직동선요소의 변용과 공간구축효과에 관한 연구, 대한건축학회 학술발표논문집, 제26권 1호, 2006. 10.
- [2] 서상우, 현대의 박물관 건축론, 기문당, 1995.

- [3] 김흥기, 건축조형디자인론, 기문당, 2007.
- [4] 이관석, 안도 타다오의 박물관에 나타나는 건축적 특성과 그 의미, 대한건축학회논문집, 계획계 제21권 11호, 2005. 11.
- [5] 이관석, 리차드 마이어의 박물관에서 나타나는 건축적 특성과 그 의미, 대한건축학회논문집, 계획계 제20권 6호, 2004. 6.
- [6] 한국박물관건축학회, 한국의 박물관·미술관 건축, CApress 현대건축사, 2000. 9.
- [7] 서상우, 이성훈, 한국 뮤지엄건축 100년, 기문당, 2009. 5.
- [8] 서상우, 한국의 박물관/미술관, 기문당, 1995.
- [9] 심승현, 뮤지엄 기능분류단위에 관한 건축계획 연구, 홍익대 박사논문, 1997. 6.

---

심 승 현(Seung-Hyun Shim)

[정회원]



- 1990년 2월 : 홍익대학교 건축학과 (공학사)
- 1992년 2월 : 홍익대학교 대학원 건축학과 (공학석사)
- 1997년 8월 : 홍익대학교 대학원 건축학과 (공학박사)
- 1998년 3월 ~ 현재 : 한서대학교 건축공학과 부교수

<관심분야>

건축계획, 건축설계