

공연장 무대공간의 구성과 전환시스템의 특성에 관한 연구

A Study on the Characteristic of Space Composition & Scenery System in the Stage

류천혁* / Riew, Chun-Hyuk

최성주** / Choi, Soung-Ju

황미영*** / Hwang, Mee-Young

Abstract

The key role of performance facilities is to provide the stage shape and stage system suitable for the purpose and the property of public performance. The purpose of this study is to draw comparison analysis about the stage construction and stage machine system of the specialty theater or the multiple purpose performance facilities. The progress of the research is as followings. 1. Investigation into literature and catching on physical composition in the performing facilities, 2. Analysis of the stage organization, items of performance, construction form of stage machine systems, conversion system of the analysis samples, 3. A suggestion of the standard model of stage by each scales, through the such continuous analysis.

And it was founded that the relation of stage composition, production type, stage system and distribution, and also the basic data between each elements. On the basis of the results, this study proposes the data and the application methods in domestic performance space when we are setting up the plan of performance facilities.

키워드 : 공연장, 프로시니엄무대, 무대공간, 무대기계시스템

Keywords : Performing facilities, Proscenium stage, Scenery, Stage system

1. 서론

1.1. 연구의 배경과 목적

공연예술의 목적은 공연과 관람객의 원활한 커뮤니케이션에 있으며, 이러한 공연의 진행은 무대와 객석과의 관계에 의해 이루어진다. 또한 현대는 사회의 다원화 현상에 따라 공연예술의 다양화, 공연유형의 전문화 그리고 공연에 대한 수요 급증으로 인해 전문적인 공연시설의 필요성과 함께 다양한 무대장치의 변화를 요구하고 있다. 따라서 공연장은 극의 원활한 진행을 위해 공연의 목적과 특성에 맞는 공연장의 무대 형태나 무대시스템을 제공해주는 것이 중요한 역할이다.

이에 본 연구의 목적은 국내·외 공연장의 사례를 통해 오페라와 같이 무대설비에 따라서 공연에 영향을 줄 수 있는 전용극장의 무대부분과 일반 다목적 공연시설의 전반적인 무대부분의 구성과 무대기계에 관한 기초적 자료를 조사하고 이

들을 비교분석하여 도출된 결론을 바탕으로 향후 공연장의 공연시설계획 및 설계 시 참고할 수 있는 기초자료의 제시와 국내공연장의 활용방안을 제시하는데 있다.

1.2. 연구의 방법과 범위

본 연구는 국내·외 공연시설 51개관을 규모별로 분류하여 무대부분의 공간구성과 무대의 조합방식 그리고 각 공연장별로 상연 가능한 공연물을 조사하여 이들 요소들 간의 상관관계를 분석하였다. 사례공연시설은 국내·외 대규모공연시설과 중규모 공연시설 가운데 프로시니엄(Proscenium)형의 공연장을 대상으로 선정하였다¹⁾.

이에 본 연구의 진행 방법은 첫째, 문헌고찰을 통해 극장의 역사와 시대별 무대기구의 발전과정과 공연장 무대의 구성 및

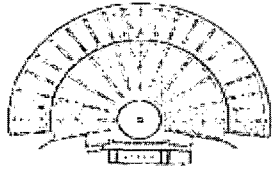
1) 공연시설은 크게 프로시니엄의 무대형식과 오픈스테이지의 형식의 2가지 형식으로 구분한다. 오픈스테이지의 경우는 주로 콘서트, 전통극 등의 공연을 위주로 하며 현대식의 무대공간과 전환시스템이 필요하지 않는 반면에 프로시니엄형식의 경우는 프로시니엄의 액자틀 안에서 오페라, 연극 등의 빈번한 장면 전환에 따라 전환시스템이 적극적으로 활용되고 있어 무대공간의 구성과 전환시스템의 특성을 분석하기 위해서는 프로시니엄형식의 공연장을 대상으로 하는 것에 의의가 있을 것으로 판단된다.

* 정회원, 홍익대학교 건축공학과 박사과정

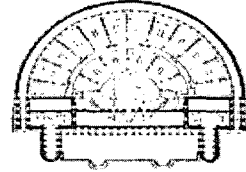
** 정회원, 홍익대학교 실내건축설계전공 석사과정

*** 정회원, 동양대학교 실내디자인학과 조교수, 공학박사

<표 1> 극장의 2가지 흐름



a 그리스극장에 내다로스극장
오트리움 오케스트라 로렌인 스테너



b 로마극장 마르케르스극장
객석과 무대의 건축적 일체화

◀ 프로세니엄형식의 흐름 (이탈리아에서 독일로)		▶ 오픈형식의 흐름 (영국의 중심)			
	C 테아트르 올림피코 비첸초어 1585년 로마극장의 영향. 원근법에 의한 거리의 배경, 무대와 객석의 일체화	■ 오픈형식의 계열 a 그리스극장 b 로마극장 c 테아트르 올림피코 비첸초어 l 셸스피아극장 j 코크피트코어트 계획안 l 타이론가스리극장 m 서어클인드스퀘어	I 셸스피아극장 16세기 중층의 원형 발코니와 평층바닥으로 장이 빼내인 고정무대에 의한 강한 유심성		
	d 테아트르 올림피코 서비오네터 1590년 공간의 장형화. 원근법 전개		j 코크피트 코어트 런던 17세기 이니고 존즈에 의한 계획안, 올림피코(비첸초어)를 생각하게 하는 후부열주의들		
	e 테아트르 팔네제 파르마 1618년 프로세니엄아치의 확립 평층바닥, 앞무대, 주무대, 배경부		■ 세미오픈형식의 계열 d 테아트르 올림피코 서비오네터 e 테아트르 팔네제 파르마 (홀로세니엄 형식의 과도기) k 그로세스 차우스피르 하우스 베를린 n 올리비에극장 (프로세니엄형식의 오픈화)	k 그로피우스, 차우스피르 하우스 베를린 1919년 평층바닥석이 변화되어 크게 내민 무대가 된다.	
	f 밀라노, 스카라차 1778년 발급형(바록형식) 오페라극장, 이밖에 파리, 런던, 빈, 뮌헨 등		■ 프로세니엄 형식의 계열 f 밀라노, 스카라차 g 파일로이트극장 h 켈튼시립 오페라하우스	l 타이론가스리극장 미네아포리스 1963년 셸스피아극장의 현대판, 고정된 내민 무대뒤에 얇은 플라이존을 가지고있다.	
	g 파일로이트 극장 1876 와그너의 이념을 쟁쟁가 설계, 바록의 모순을 합리화			m 서어클인드스퀘어 뉴욕 1972년 르네상스 이탈리아극장을 생각하게 하는 객석의 형과 T자형의 스테이지	
	h 케른 시립 오페라하우스 1957 근대 프로세니엄 극장의 완성대형슬라이드 스테이지에 의한 퍼트리시시스템 이밖에 베를린, 함부르크 등			n 올리비에 극장 런던 1974년 그리이극장을 생각하게 하는 객석, 애매한 프로세니엄 주변과 앞으로 내민 주역팅 엘리어	

상부·하부무대시스템에 관하여 고찰하고 사레공연장의 규모별²⁾ 무대의 구성과 상부/하부기계시설에 관한 물리적 구성을 파악하였다. 둘째, 유형별 공연장의 무대부문의 구성형식과 하부무대 조합방식을 분류하고 각 공연장 규모별 상연 종목을 분석하였다. 셋째, 유형별 공연장의 무대의 구성형식과 무대의 조합방식, 상연종목을 각 공연장별 무대 기계와의 상관성 및 공연장별 전환시스템의 분포량을 분석하였다. 넷째, 이러한 연계적인 분석을

통해 각 규모별 공연장 무대의 표준모델을 제안하였다.

2. 무대장치의 시대적 변화

공연장은 공연예술의 실연이라는 특수한 목적을 위해 설계된 기능성 공간이며,³⁾ 예술 문화가 이루어질 수 있는 장소임과 동시에 관객과 예술이 만나는 장소이다. 공연장은 무대(stage)라는 실제로 공연이 행해지는 공간과 객석(auditorium)이라는 관객의 자리로 크게 나뉜다.⁴⁾ 무대와 객석 두 공간사

2) 2000석 이상은 특대공연장, 1000석 이상~2000석 미만은 대공연장, 500석 이상~1000석 미만은 중공연장, 300석 이상~500석 미만은 소공연장, 300석 미만은 특소공연장으로 분류함(이태은·유길준, 한국현대공연장 건축 평면유형의 특성에 관한 연구, 대한건축학회연합논문집 제1권1호, 1999 p.78)

3) 이지현, 뮤지컬 전용극장의 건립 필요성과 운영방안에 관한 연구, 추계예술대학교 예술경영대학원 석사학위논문, 2003

이의 구성 특성에 따라서 공연의 형식이나 무대의 양식이 시대별로 발전되어왔으며 선행연구⁴⁾들을 통해 무대공간의 구성과 특성에 관한 연구가 다루어져왔다.

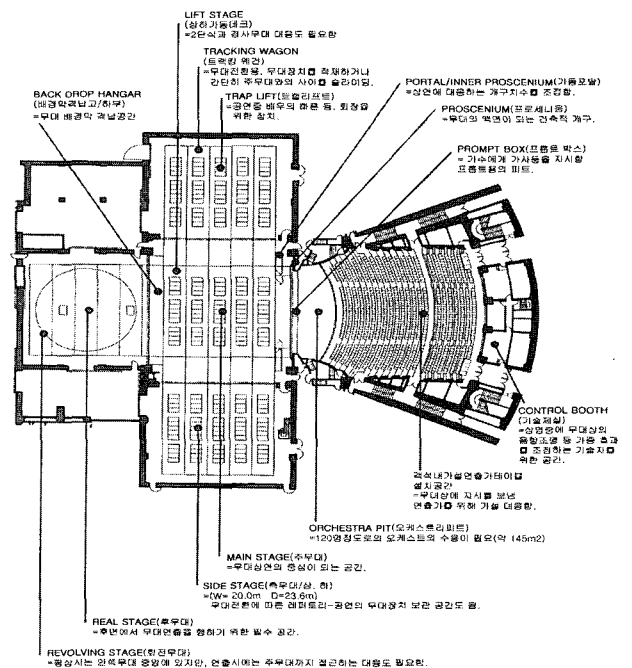
무대의 최초 형태는 원시 종교의 제전자 또는 연기자 주위에 관객이 자연스럽게 모이게 되는 연기 공간을 중심으로 '원형'이 형성되었다. 이와 같은 고대극장의 형태가 남아 있는 것은 그리스의 디오니소스(Dionysis)극장과 원형경기장(Amphitheatre) 등이 있다. 디오니소스극장에서는 롤러차륜을 달아 극장 주변의 고지대나 산 등에서 무대마루위로 하늘을 날며 신(神)을 하강시키기 위한 크레인장치(Machine)가 도입되었고, 이 시기에는 극적인 장면을 표현하기 위해 에키클레마(ekkyklema)⁶⁾와 스케네(skene)⁷⁾라는 무대기구가 만들어졌다. 이러한 기본적인 극장형태는 지나면서 점차 다른 구조물들의 추가나 변화를 통해 정교해져간다. 로마시대에는 극장이 시가지에 세워지게 되었고 관객석과 오케스트라도 반원형으로 형성되고 하나의 독립적인 건축물로서 극장 상부의 천정공간에 "차일"(Awning)이 설치되어 비나 눈과 같은 자연적인 현상으로부터 격리되어, 이것이 실내극장의 시작이 되었다. 이 시대의 가장 큰 변화는 그리스극장의 3가지 요소(오케스트라, 객석, 스케네)가 하나로 통합되었다는 점인데 이로 인해 로마시대극장의 전체구조가 조금 더 진보된 발전을 하게 된다. 중세에는 막장치(Wing-and-drop)시스템의 개발과 프로시니엄무대⁸⁾가 도입되어 새로운 원근법적 기술을 이용할 수 있게 된다. 무대 장치는 더욱 정교해졌고 새로운 구조로 발전하였으며 플랫폼(flat)을 이용하는 무대가 나타났고, 르네상스시대의 프로시니엄극장에는 무대마루에 무대장치전환용의 슬라이딩 슬롯(Sliding Slot), 승강용 슬롯, 무대상부에는 drm, pulley, rose를 사용하는 무대리깅(Stage Rigging)시스템이 설치되어 있었다. 19세기 후반에는 무대장치를 효과적으로 이용하기 위해 공간이 확장되어 상부/하부공간으로 나뉘고 계단이나 덧마루와 같은 입체적인 장치요소들이 자주 사용되기도 한다. 이러한 역사적 과정을 통해 볼 때, 일찍이 기원전 4~5세기경부터 무

대에 단순한 기계장치가 수동적 개념으로 사용되어 발전해왔음을 알 수 있으며, 극장의 객석과 무대의 구성에 있어 크게 2가지 흐름을 파악할 수 있다.<표 1> 무대와 관람석의 형태에 따라 프로시니엄형식과 오픈형식의 흐름으로 분류하여 설명할 수 있다. 프로시니엄 형식의 극장은 이태리에서 생겨 독일에서 완성되었으며 원근법을 기반으로 공간구성이 이루어지고 프로시니엄 아치라는 틀을 통해서 관객이 무대를 본다는 것이 가장 큰 특징이다. 반면에 오픈형식의 극장은 20세기 중반부터 각광을 받기 시작한 무대로 삼면이 객석으로 둘러싸인 형태이며 관객을 프로시니엄 무대보다 더 가까이 무대로 접근시킴으로써 관객이 공연내용에 깊게 몰입하여 연기에 친밀감을 느낄 수 있다는 특징이 있다.

3. 무대구성 및 무대기계시스템

3.1. 무대의 평·단면구성

공연장 무대부분은 크게 연기가 이루어지는 주무대와 주무대에서 이루어지는 공연물의 무대배경장치나 소품을 임시로 대기시키는 좌/우측무대 그리고 무대의 깊이감을 주기위해 후면부에 설치되는 후무대로 구성된다. 공연장의 무대구성은 공연장의 규모에도 많은 영향을 받는다. 무대평면의 설계에는 우선 주무대의 규모를 설정하고 무대작업을 위한 지원공간이 배치된다. 또한 각종 무대기구의 도입을 고려하여 무대바닥 아래의 공간, 즉 무대 하부 공간을 설계한다. 무대 마루는 크게 수평이동무대와 수직이동무대로 나뉜다.



<그림 1> 동경신국립극장의 무대평면구성 및 하부기계시스템

4) Allensworth, sarl The Complete Play Production Handbook New York, Thomas Y. Crowell Company, 1973

5) 임종엽, 16세기 르네상스극장에 나타난 무대와 객석공간의 특성과 변화에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 No.29, 2001.12 의 다수

6) 에키클레마(ekkyklema)의 정확한 형태는 알려져 있지 않지만 일종의 승강무대로써 바퀴 덧 마루 무대로 배우나 소품, 무대장치를 싣고 등·퇴장하였을 것으로 추측된다.

7) 스케네(skene)는 그리스 말로 '오두막(hut)' '천막(tent)'을 의미하는데 초기에 스케네(skene)는 매년 개최되는 많은 축제 가운데 하나를 나타내기 위해 세워진 일시적인 건축물로 인식되었으며 점차 일반화됨에 따라 영구적인 극장시설로 사용된다. 스케네(skene)를 통해서 배우가 관객의 시야에서 벗어날 수 있고 때로는 무대 장치를 보관하거나 소품을 두거나 또는 배우의 분장실로 이용하기도 하였다.

8) 무대와 객석이 프로시니엄이라는 일종의 틀에 의해서 객석과 마주하는 형식으로 현대의 무대기술 설비는 대개 프로시니엄 형식을 기반으로 발달하였다.

공연시설은 규모에 따라 무대구성의 차이가 나타나지만 일반적으로 대공연장의 경우는 양측후무대형과 양측무대형의 순으로, 중공연장의 경우는 양측무대형, 편측무대형, 단일무대형의 순으로, 소공연장의 경우는 단일무대형의 비교적 단순한 무대구성을 취하고 있다.

32. 무대기계의 구성시스템

무대기계란 무대에서 사용되는 기계적인 요소를 가진 하나의 활동 단위로서의 시스템이라 설명할 수 있다. 또한 공연활동을 돕는 것을 목적으로 무대를 구성하기 위하여 각각 독립적으로 사용되는 기구를 총칭하며 동력 또는 수동을 이용하여 상하 또는 수평으로 이동시킬 수 있는 구동식과 고정되어 사용하는 고정식으로 구분한다. 무대 바닥면을 기준으로 마루바닥 위쪽에 설치되는 무대기계·기구를 상부무대시스템이라 하고, 마루바닥 아래쪽에 설치되는 무대기계·기구를 하부무대시스템이라 한다.

상부무대시스템이 설치되는 무대상부에는 공연을 위해 그리드 아이언(Grid Iron), 플라이 타워(Fly Tower); 플라이 갤러리(Fly Gallery), 가변프로시니엄(movable proscenium), 라이트 브릿지(light bridge), 포인트 호이스트(point hoist), 플라이 배튼(flying batten), 사이드 라이팅 래더 (side lighting ladder), 음향반사판(Sound reflector)과 같은 장치가 설치된다. 한편 하부무대시스템이 설치되는 하부무대에는 오케스트라 리프트, 주무대 리프트(Stage Lift), 침하무대(Sinking Stage), 왜건무대(Wagon Stage), 회전무대(Revolving Stage & Stage Wagon), 풋라이트 시스템, 주무대 트랩도어 시스템, 화물승강대, 이동승강대 등 각종 승/하강 및 이동장치를 구비하여 최상의 연출기법을 발휘할 수 있다.

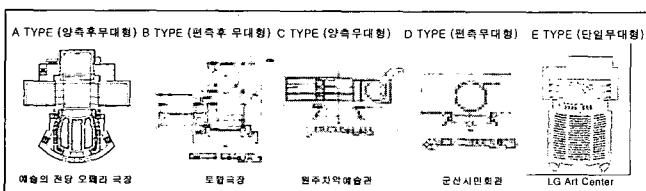
4. 공연장의 공간구성 및 무대시스템의 특성

4.1. 분석을 위한 Code화

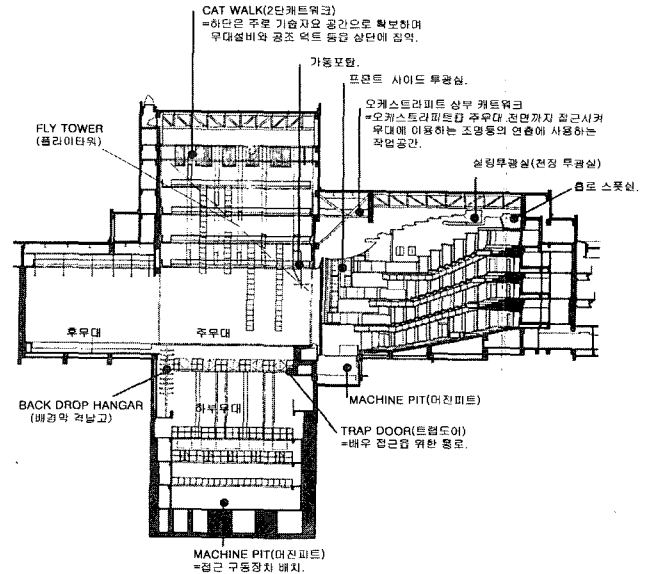
(1) 무대의 구성에 의한 분류

<표 2> 무대구성에 의한 분류
(M.S.: mainstage, L.S.S.: leftsidestage, R.S.S.: rightsidestage, R.S.: realstage)

CODE	주무대 (M.S)	좌측무대 (L.S.S)	우측무대 (R.S.S)	후무대 (R.S)	무대의 조합구성
A	■	■	■	■	양측후무대형: 주무대+양측무대+후무대구성
B	■	■	□	■	편측후무대형: 주무대+편측무대+후무대구성
C	■	■	■	-	양측무대형: 주무대+양측무대의구성
D	■	■	□	-	편측무대형: 주무대+ 편측무대의 구성
E	■	-	-	-	단일무대형: 주무대만의 단일구성



프로시니엄의 형태의 공연장은 무대와 객석의 구성이 1면 접형의 형식을 취하는 것이 특징이다. 무대 수(薮)에 의한 분류로 주(主)무대, 측(側)무대, 후(後)무대의 구성에 따라 5가지 유형으로 구분하였다.



<그림 2> 동경신국립극장의 무대단면구성 및 상부기계시스템

(2) 상연종목에 의한 공연공간의 분류

공연의 형태는 상연 방식이나 공연의 규모에 따라서 크게 <표 3>과 같이 오페라, 뮤지컬, 연극, 무용, 음악 등으로 분류될 수 있다.9)

(3) 하부기계 조합방식의 유형

주무대 하부기계의 조합방식은 주무대에 어떤 장치를 설치하느냐에 따라서 <표 4>와 같이 5개의 유형으로 분류된다. 이러한 공연장의 하부무대의 조합은 무대의 구성과도 연관성이 있으리라 예측되며 무대의 구성에 따른 하부기계의 조합방식을 분석하였다.

(4) 무대상부/하부 전환시스템의 분류

무대의 상부, 하부 전환시스템은 다양하게 구성되어 있다. 무대에서 공연 상연 중 배경전환에 직접적인 영향을 미치는 상부시스템으로 세트 배튼(Set batten)과 그리고 공연장의 사용 목적을 구분하는 음향반사판의 설치유무를 파악하고 하부 전환시스템으로 주무대 리프트와 측무대 왜건의 분포를 분석하기 위해 <표 5>와 같이 분류하였다.

<표 3> 상연종목과 공연공간의 분류

CODE	오페라 (O)	뮤지컬 (M)	연극 (T)	콘서트 (C)	기타 (etc)	상연가능 종목의 조합
O.M.T.C	■	■	■	■	?	오페라, 뮤지컬, 연극, 콘서트 상연
O.M.T	■	■	■	-	-	오페라, 뮤지컬, 연극 상연
M.T.C	-	■	■	■	-	뮤지컬, 연극, 콘서트 상연
M.T	-	■	■	-	-	뮤지컬, 연극 상연
ETC	-	-	-	-	■	기타 소규모 집회, 영화 상영

9) 한국문화예술진흥원, 문화공간운영의 기초, 1990, p.63.

<표 4> 하부기계 조합에 의한 분류

CODE	무대의 조합형식	주무대의 조합방식
ML	Mainstage+liftsystem	주승강무대조합
MLR	mainstage+revolvingsystem	주회전, 승강무대+회전무대조합
MR	mainstage+revolvingsystem+liftsystem	주회전무대조합
ME	mainstage+etc	기타 기계 장치(트랩 도어)
MN	mainstage+nonsystem	기계장치 없이 본무대만으로 구성

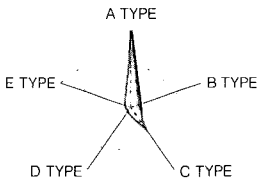


<표 5> 무대 상부/하부기계의 분류

CODE	구분	명칭
B	상부 기계	세트 배튼(SET BATTEN)
S		울향반사판(SOUND REFLECTOR)
O	하부기계	오케스트라 피트(ORCHESTRA PIT)
MS		메인스테이지 리프트(MAINSTAGE LIFT)
W		측무대 왜건(SIDESTAGE WAGON)
R		회전무대(REVOLVING STAGE)

국내, 해외 대공연장 무대구성분포

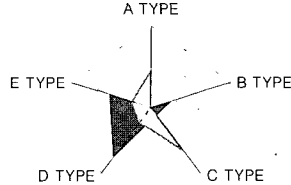
■ 국내 대공연장 무대구성 분포
□ 해외 대공연장 무대구성 분포



<그림 4> 국내·외 대공연장 무대 구성 분포

국내, 해외 중공연장 무대구성분포

■ 국내 중공연장 무대구성 분포
□ 해외 중공연장 무대구성 분포



<그림 5> 국내·외 중공연장 무대 구성분포

4.2. 무대공간구성 및 무대기계시스템의 특성

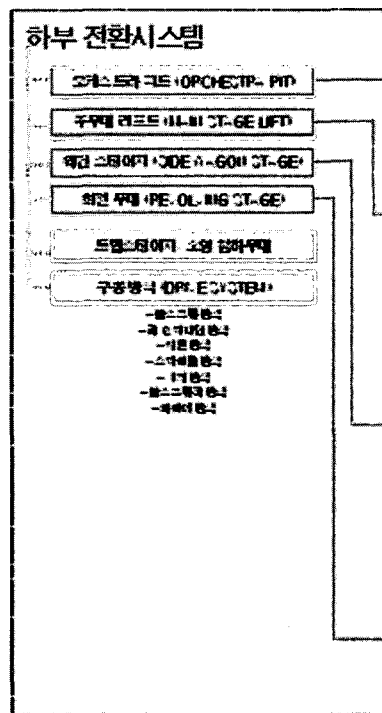
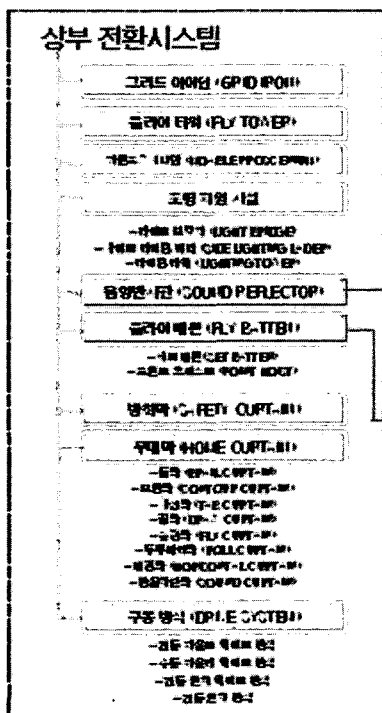
(1) 규모별 무대구성의 특성

<그림 4>와 <그림 5>에서 보듯이 규모에 따른 무대의 구성의 차이가 뚜렷하게 나타나는데 1,000석 이상 대규모 공연시설의 경우 양측후무대의 형식이 대부분이고 건립연도가 과거에 지어진 다목적 공연시설의 성격을 가진 공연장들이다. 또한 국립극장이나 대구시민회관, 군포시민회관처럼 양측무대만으로 이루어진 구성도 나타나며, 이는 건립당시 운영 방식의 목적상 여유로운 무대공간의 필요성을 느끼지 못했거나 건립당시 대지규모의 한계 때문에 구성된 형태로 보인다. 대규모 공연시설의 경우 국내의 여건상 다목적의 형식을 취하면서도 오페라와 같은 대규모 공연이 가능하도록 충분한 면적의 구성이 가능한 양측후무대의 형식을 취하고 있음을 알 수 있다.

500~1,000석 미만 중규모 공연시설에서는 양측무대형과, 측무대형, 편측무대형, 단일무대의 형태가 나타난다. 이는 공연장의 무대구성이 공연장에 상연될 종목과 밀접한 연관성이 있으리라 예측된다.

(2) 상연종목과 무대의 구성

대규모 공연시설의 경우 양측후무대의 무대구성과 함께 오페라, 뮤지컬, 연극, 콘서트의 다양한 규모의 공연을 진행하고 있음을 <그림 6>과 <그림 7>를 통하여 알 수 있으며, 반면 대규모 공연시설에 속하면서도 후무대가 없는 양측무대나 단일무대의 경우와 500~1,000석의 공연장의 경우 양측무대, 편측무대, 단일무대의 구성 형식과 함께 각 공연장별 상연 종목도



<그림 3> 공연장 무대 상부/하부 전환시스템

<표 6> 국내·외 사례 공연장의 규모별 공연장 무대구성, 상연종목, 상부, 하부전환시스템 특성

(범례: 분석 방법의 코드화)

1.A:양측후무대형, B:측후무대형, C:양측무대형, D:측무대형, E:단일무대형

2.O.M.T.C=오페라, 뮤지컬, 연극, 콘서트 상연 O.M.T=오페라, 뮤지컬, 연극 상연 M.TC=뮤지컬, 연극, 콘서트 상연 MT=뮤지컬, 연극 상연 ETC= 기타 소규모 집회, 영화 상영

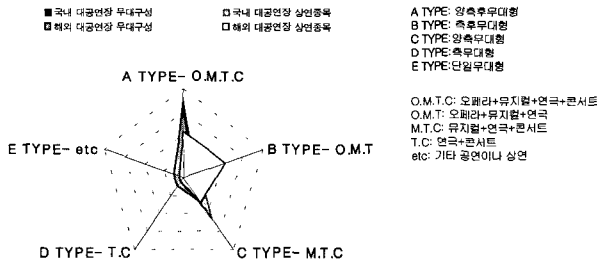
3.무대상부기계: B(세트배튼), S(음향반사판설치유,무) 무대하부기계 O(오케스트라피트), MS(메인스테이지리프트), W(웨건스테이지), R(회전문대)

4.M.L:주승강무대 M.L.R:주회전 승강무대 M.R:주회전문대 M.E:기타기계장치무대 M.N:수평무대

Table with columns: 구 분 (Category), No., 공연장시설명 (Venue Name), 좌석수 (Seats), 무대의 구성 (Stage Configuration), 상 연 종 목 (Performance Type), 무대 조 합 방 식 (Stage Combination), 무 대 상 부 기 계 (Upper Stage Mechanism), 무 대 하 부 기 계 (Lower Stage Mechanism). Rows include venues like 세종문화 회관 대극장, 서울 오페라 하우스, 한국소리문화의 전당, etc.

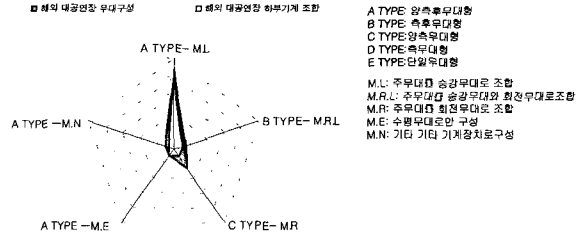
Legend for venue types: 국내 대공연장, 해외 대공연장, 국내 중공연장, 해외 중공연장

국내, 해외 대공연장 무대구성과 상연종목



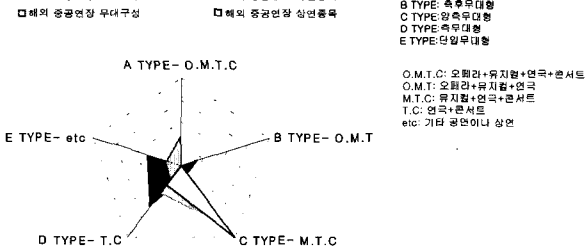
<그림 6> 국내·외 대공연장 무대구성과 상연종목 분포

국내 해외 대공연장 무대구성과 하부기계 조합방식



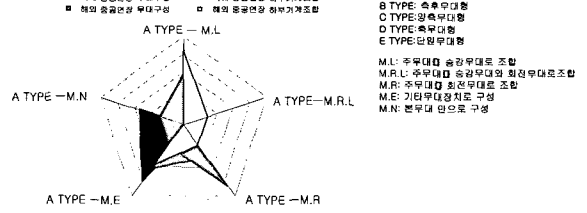
<그림 8> 국내·외 대공연장 무대구성과 하부기계 조합 방식

국내, 해외 중공연장 무대구성과 상연종목 분포



<그림 7> 국내·외 중공연장 무대구성과 상연종목 분포

국내, 해외 중공연장 무대구성과 하부기계조합방식

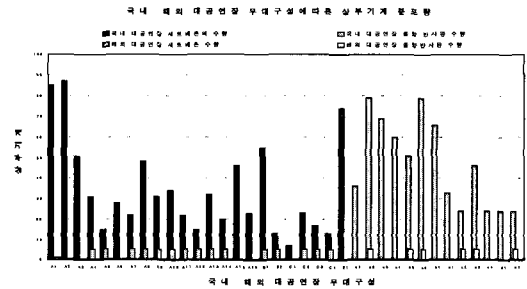


<그림 9> 국내·외 중공연장 무대구성과 하부기계 조합방식

소규모뮤지컬과 연극이나 콘서트 등이 대부분이다. 오페라와 같이 넓은 무대공간과 빠른 장면 전환을 요구하는 공연시설에는 적합하지 않으며 이는 무대의 규모가 상연가능 종목을 결정하는 첫 번째 물리적 요소로 작용한다고 판단된다.

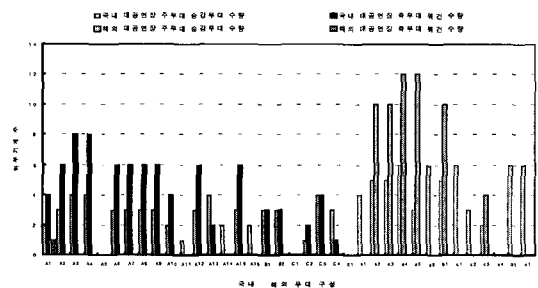
(3) 무대의 구성과 상부/하부무대기계시스템

국내·외 대규모 공연장의 경우 무대의 구성은 대부분이 양측후무대의 무대구성과 주무대를 승강무대로 하고 후무대에 회전무대를 두는 형식이 많이 나타났다. 엘리아트센터처럼 대규모 공연시설에 속하지만 공연장 건립 시 충분한 여유 공간을 확보하지 않은 공연시설의 경우 공연장 무대의 단점을 보완하기 위한 방법의 일환으로 가설형 회전무대를 사용하는 공연시설도 나타났고 국립극장처럼 주무대에 회전무대를 설치하고 회전무대 내부에 승강무대를 설치하는 방식도 조사되었다. 중규모 공연장의 경우 주승강무대, 주회전무대, 수평무대의 형식이 다양하게 나타났지만 주승강무대, 주회전무대의 경우 무대 조합의 방식이 형식에 지나지 않아 공연에는 큰 영향을 주지 못했다. 대규모 공연장의 경우 회전무대, 수평이동무대등 하부기계가 다수 설치되어 있음을 알 수 있다. 그러나 하부기계의 활용도는 매우 낮다. 하부기계가 무대에 비해서 규모가 너무 커서 활용하지 못하는 경우도 있고 후무대나 측무대가 제대로 확보되지 않은 채 하부기계가 설치되어 기계를 제대로 활용하지 않아 공연이나 행사가 잘 진행되지 않는 경우도 있다. 해외 대규모 공연장의 경우도 국내와 마찬가지로 주무대를 승강무대로 조합하는 방식을 채택하는 것으로 분석되었다.



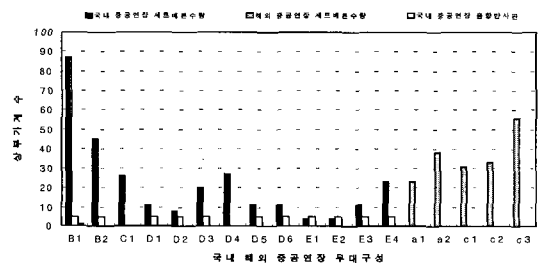
<그림 10> 국내·외 대공연장 무대구성에 따른 상부기계 분포 비교

국내 해외 대공연장 무대구성에 따른 하부기계 분포비교

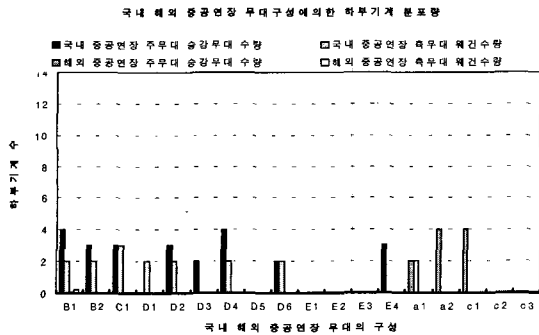


<그림 11> 국내·외 대공연장 무대구성에 따른 하부기계 분포비교

국내 해외 중공연장 무대구성에 따른 상부기계 분포비교



<그림 12> 국내·외 중공연장 무대 구성에 의한 상부기계 분포비교



<그림 13> 국내·외 중공연장 무대구성에 의한 하부기계 분포비교

또한 국내 공연장은 대공연장이나 중공연장에서 마찬가지로 공연장 규모에 비해서 세트 배튼의 수가 많지 않고 그나마 다목적 공연장이라는 특성상 음향반사판을 매달아 놓은 관계로 조명배튼이나 장치 배튼의 수가 적어 대규모 공연을 진행하는데 많은 어려움이 따른다. 해외 공연장의 경우 국내에 비해서 평균적으로 세트 배튼의 수가 높게 나타나며 음향반사판의 수가 적게 나타났다. 이는 공연장 무대부분의 계획당시 공연장의 성격을 명확히 하여 전문공연장의 성격으로 무대전환 시스템을 구축한 결과로 판단된다.

4.3. 무대구성과 운영방식에 따른 전환시스템

국내의 공연장들은 상부기계보다 하부기계가 발달되어 있으며 회전무대, 승강무대, 수평이동무대 등이 설치된 공연장들이 많은 편이다. 따라서 실제 연극이나 오페라, 뮤지컬의 공연을 상연시에 상부기계를 필수적으로 사용하는 것으로 볼 때 극을 진행하는 전문 공연장으로서의 역할을 하지 못하는 것이 현실이다. 국내·외 공연장의 무대구성과 운영방식에 따른 공연장 전환시스템의 분석결과, 넓은 무대구성을 갖춘 공연장에서 오케스트라피트(Orchestra pit)와 왜건무대 등 하부기계가 발달되어 있었고 이는 국내보다 해외의 사례에서 더 많이 확인할 수 있었다. 이러한 결과는 하부기계에 의한 공연물의 장면 전환시 국내보다는 해외의 경우가 더 많은 무대의 전환이 가능한 것으로 예측할 수 있다. 상부전환시스템의 경우 극 진행 중 배경전환을 하는 세트배튼의 경우 오페라와 뮤지컬 등 극을 중심으로 상연하는 공연장에서 분포량이 높게 나타났으며 이 수치 또한 국내 보다 해외에서 높게 나타남을 알 수 있다. 이는 공연진행 중 무대 배경의 전환에 주로 쓰이는 기구가 세트배튼이라는 점을 감안하면 공연장 운영상의 문제에도 크게 작용할 것으로 판단된다.

5. 종합고찰 및 결론

본 연구는 공연시설의 현황과 향후 건립될 공연장 무대부분의 계획 시 참고할 수 있는 기초자료와 기존 공연장의 활용

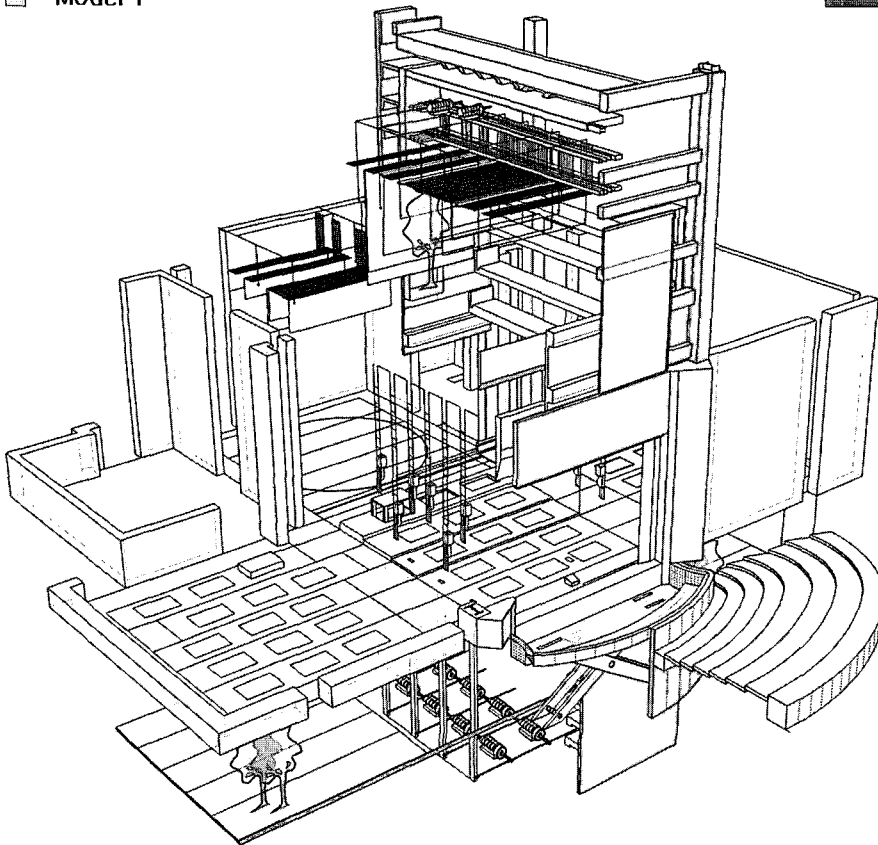
방안을 모색하기 위해 국내·외 대공연장과 중공연장 무대시설부분의 공간구성과 무대조합방식, 상연종목과의 상관성을 분석하고 또한 무대시스템과의 연계적인 분석을 통하여 각 규모별 공연장무대의 표준적 모델을 제안하는데 목적을 두고 있다. 국내·외 공연장의 조사 분석에 따른 공연장의 무대구성과 전환시스템의 분석을 통하여 도출한 결론은 다음과 같다.

(1) 공연장 무대의 구성에 있어 국내·외 대공연장과 중공연장의 규모별·무대구성별 분포도를 분석한 결과 대공연장의 경우 양측후무대의 구성이 높게 나타났다. 이는 공연진행 중 무대의 배경전환을 위한 방법으로 주무대와 측무대의 연계성을 고려한 방안으로 판단된다. 중규모 공연장의 경우 여러 타입의 무대 구성이 나타났는데 이는 공연장의 특성상 대공연장과 연계되어 지어진 국내 중공연장의 경우 무대구성이 측후무대형이나 측무대가 하나만으로 구성된 편측무대타입과 주무대만을 가지는 단일무대형태로 나타났고 무대조합도 주무대를 승강무대로 설치하거나 아무런 기계장치가 없는 수평무대로 나타났다. 따라서 대공연장에는 양측후무대나 양측무대의 구성이 합리적이라 판단되며 중공연장의 경우 편측후무대나 편측무대가 합리적인 방안이라 판단된다.

(2) 공연장 무대의 구성과 상연종목에 있어 대규모 공연장의 경우 양측후무대의 구성을 가진 공연시설은 주무대외에 충분한 무대면적이 있어서 오페라나 뮤지컬 연극 기타 대형공연종목의 상연이 가능하고, 중규모 공연장의 경우 무대구성이 측후형무대나, 양측형무대, 편측형무대로 충분한 무대의 면적을 확보하지 못하여 오페라와 같은 대규모 공연을 제외한 뮤지컬이나 연극등 기타 공연의 상연이 가능한 것으로 나타났다. 이는 상연 종목의 종류가 공연장 무대 구성에 따른 물리적 규모에 의해 상연종목의 종류가 일부 제한될 수 있음을 나타낸다. 따라서 오페라와 뮤지컬과 같은 극을 상연하기 위한 무대구성으로는 양측후무대, 편측후무대, 양측무대형이고 연극이나 일반 소규모 뮤지컬을 공연하기에는 편측후무대나 편측무대의 형이 적당하다고 판단된다.

(3) 공연장 무대의 구성과 무대기계시스템에 있어 무대의 구성에 영향을 받는 부분은 하부전환시스템 부분이다. 무대의 구성에 따라서 그 규모의 차이는 다양하게 나타나는데 국내공연장의 경우 해외 공연장 보다 하부기계의 수량이 낮게 분포됨을 알 수 있었으며 이는 무대의 면적이 해외 공연장 보다 다소 낮게 나타난 결과로 판단된다. 중공연장의 경우 무대구성은 편측무대나 단일무대가 주로 나타났고 따라서 무대기계 설치되지 않는 형식의 공연장이 많은 것으로 나타났다. 대규모 공연장의 경우 오케스트라 피트는 필수적으로 설치되어 있었으며 이는 기능에 따라서 2단으로 나누어 상연 종목에 적절히 대응하고 상황에 따라서 가변적 무대시스템으로 작용하고 있다. 주무대의 승강무대의 경우 주무대의 면적과 승강무

■ Model 1



■ 대형 공연장 무대구성과 무대설비

공연장 용도: 극건용 & 주목적(극) 공연장
 상연 종류: 오페라, 뮤지컬, 연극
 객석규모: 1,000석 이상 대공연장

무대구성: A TYPE(양측후무대형) 합리적이고 경
 우에따라서 측무대 후면에 보조무대설치도 필요.
 (ex : Copenhagen Operahouse : 6조무대구성
 Operabattle : 12조 무대구성)

무대조합: 주승강무대 조합

상부설비

- 세트배튼(SETBATTEN): 70대 이상
- (- 볼쇼이 국립극장의 경우 배튼의 수는 102개)
- 음향반사판: 오페라 공연장 필요없음
- 포인트 호이스트와 적절한 조합으로 상부무대기계를 효율적으로 사용할 수 있음.

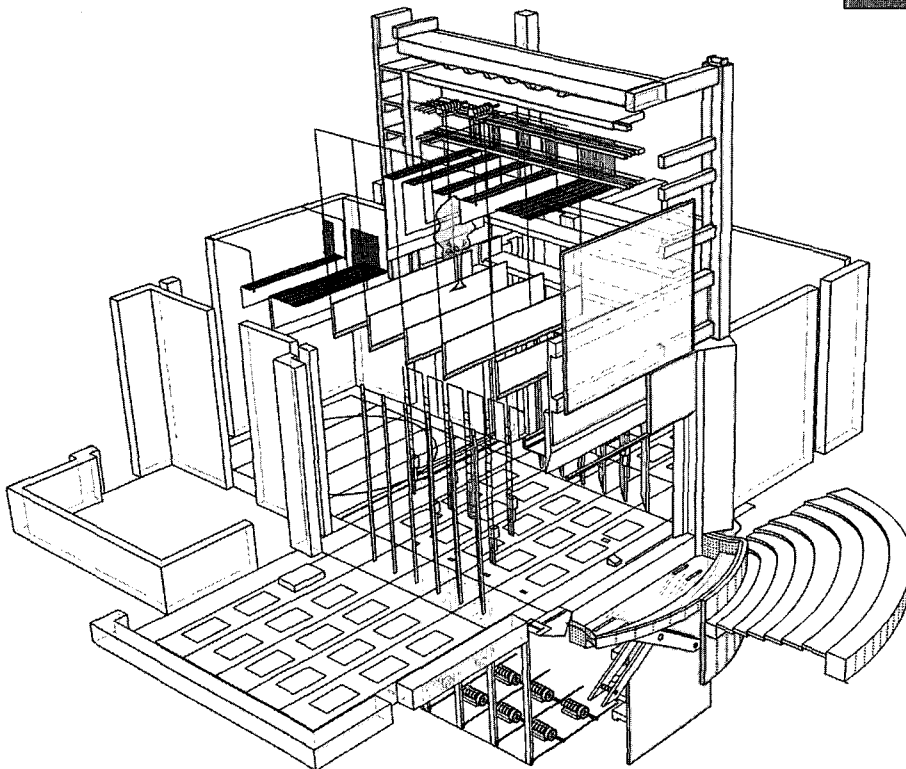
하부설비

- 오케스트라피트(ORCHESTRA PIT) 1~2대
 (용도에 따라 3단까지 가능, 가변형 객석 고려)
- 주무대리프트(MAINSTAGELIFT) 5대 이상
- 측면이동무대(SIDESTAGE WAGON): 10대 이상
 (보조무대의 왜건 수 제외한 수량임)
- 회전무대: 1대 (왜건타입으로 공연장 별로
 여러 종류의 회전무대 설치가 필요)

무대의 규모

- 프로시니엄 아치: 가로 19m, 높이 11m
- 주무대: 가로 20m~25 m, 깊이 18m~23m
- 측(좌, 우)무대: 가로 18m~19m, 깊이 17m~21m
- 후무대: 가로 19m~21m, 깊이 16m~21m

■ Model 2



■ 대형 공연장 무대구성과 무대설비

공연장 용도: 다목적 공연장(극+콘서트복합)
 상연 종류: 오페라, 뮤지컬, 연극, 콘서트
 객석규모: 1,000석 이상 대공연장

무대구성: A TYPE(양측후무대형)이 합리적

무대조합: 주승강무대 조합

상부설비

- 세트배튼(SETBATTEN): 50대 이상
- 음향반사판: 상부와 측면에 음향 반사판 설치

하부설비

오페라 전용공연장처럼 레퍼토리로 진행되는 공연이 없으므로 배경격납고는 필요성이 낮다.

- 오케스트라피트(ORCHESTRA PIT) 1~2대
 (가변형 객석 고려)
- 주무대리프트(MAINSTAGELIFT) 5대
- 측면이동무대(SIDESTAGE WAGON): 10대
- 회전무대: 1대 이상(왜건타입으로 공연장 별로
 여러 종류의 회전무대 설치가 필요)

무대의 규모

- 프로시니엄 아치: 가로 19m, 높이 11m
- 주무대: 가로 20m~25 m, 깊이 18m~23m
- 측(좌, 우)무대: 가로 18m~19m, 깊이 17m~21m
- 후무대: 가로 19m~21m, 깊이 16m~21m

<그림 14> 극건용 공연장과 다목적 공연장 대형공연장 모델

대의 수는 비례적으로 나타났고 측면 왜건스테이지의 경우도 주무대 승강무대의 수에 비례하여 나타났다. 회전무대의 경우 대규모 공연장에서는 대부분이 후무대에 설치되어 있었으며 국립극장처럼 주무대에 회전무대와 승강무대를 같이 설치하는 조합 형태도 나타났다. 중규모 공연장의 경우 회전무대를 측무대에 설치하거나 주무대에 설치하는 경우도 나타났다. 이는 공연장의 무대 구성상 협소해진 무대의 단점을 보완하기 위한 방법의 일환으로 판단되며, LG아트센터의 경우 가변적인 회전무대를 두고 공연의 유형에 따라서 오케스트라피트를 앞무대로 활용하여 협소한 무대의 단점을 해결하는 좋은 사례라 판단된다.

(4) 공연장 무대구성과 상연종목에 따른 무대기계분포에 있어서는 공연장 상연종목 중 무대의 시스템에 많은 영향을 받는 것은 오페라>뮤지컬>연극>콘서트>기타 의 상연종목 순으로 파악되었다. 대규모 공연장의 경우 공연시설이 다목적의 성격을 띠울 경우 연극이나 콘서트를 동시에 상연하기 위해서는 음향 반사판의 설치가 필요하며, 오페라와 같은 극을 상연하는 공연시설의 성격을 취할수록 음향반사판이 없어지고 그 공간에 세트배튼의 수가 더 많이 설치되는 것이 필요하다. 중규모 공연장의 경우 국내보다는 해외의 사례에서 상부기계의 수가 높게 나타나는데 이는 국내 공연장처럼 중규모 공연장에 하부기계와 상부기계를 동시에 설치하는 것이 아니라 하부기계로 배경을 전환하는 방법보다는 배경전환에 사용빈도가 높은 상부기계의 수량을 높게 설치한 결과라 판단된다. 하부무대기계시스템의 경우에도 해외 대공연장의 주무대의 승강무대나 왜건스테이지의 수가 높게 나타났으며, 반면에 중공연장의 경우 해외의 사례보다 국내의 사례에서 높게 나타났다.

극을 전문으로 하는 공연장의 계획 시 가장 첫째로 고려해야 할 것은 어떠한 규모의 극을 상연할 것인가를 먼저 결정하여 그 공연물에 적합한 무대구성이나 상/하부 전환 시스템의 설치가 고려되어야 한다. 오페라 전용극장의 경우 무대의 구성은 레퍼토리의 형식을 취하는 공연장으로 계획 시 1년 동안 공연해야 할 공연물이 미리 정해져 있으므로 이러한 원활한 공연의 진행을 위해서 다음 공연물의 배경을 보관하는 배경격납고 및 측무대 후면에 보조무대를 설치하여 충분한 무대 구성이 필요하다고 판단되며 주무대와 측무대의 왜건 수를 높게 하여 배경전환을 다양하게 할 수 있어야 한다. 상부기계시스템의 경우에 배경전환을 위한 세트배튼 등 주로 장면 전환에 사용되는 상부기계의 분포량을 높게 설치해야 할 것으로 판단되었다. 이상과 같은 종합적인 분석을 통해 <그림 14>와 같은 극을 전문으로 하는 공연장과 다목적대형공연장의 모델을 제시하였다. 향후 유형별 공연물에 적합한 전문적 시스템을 보유한 공연장이 계획되어야 하며, 기존에 건립된 공연장의 활용 방안에 대해서도 다양한 공연물의 규모와 연계한 무대부분의 시스템의 적

정 규모에 대한 지속적인 연구가 필요할 것으로 판단된다.

참고문헌

1. 임채진 외, 서울오페라극장 및 청소년 야의음악당 타당성조사 및 기본계획, 서울특별시, 2005.8
2. 임채진 외, 전통문화예술 상설 공연장 건립 기본계획 및 타당성조사, 고양시, 2005.3
3. 임채진·김종성 외, 공연장 무대장치의 구성과 전환시스템에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 29호, 2001.
4. 임종엽, 16세기 르네상스극장에 나타난 무대와 객석공간의 특성과 변화에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 No.29, 2001.12 의 다수
5. 안동길, 공연장의 공간계획에 관한 연구, 홍익대학교 환경대학원 석사논문, 1985.
6. 이태은, 공연장건축 중심공간 구성의 생성과 계획방향에 관한 연구, 동아대학교 대학원 박사학위논문, 2000.
7. 이지현, 뮤지컬 전용극장의 건립 필요성과 운영방안에 관한 연구, 추계예술대학교, 예술경영대학원 석사학위논문, 2003
8. 임은경, 다목적 공연장의 실내디자인에 관한 연구, 홍익대학교 산업미술대학원 석사학위논문, 1990.
9. 박동우, 다목적극장의 공간구성에 관한 연구, 홍익대학교 산업미술대학원 석사학위논문, 1990.
10. 장기호, 문예회관 공연장의 공간구성에 관한 건축계획적 연구, 한양대학교 박사학위논문, 1999.
11. 김진원, 문화예술회관 공간구성연구, 大韓建築學會論文集 20권 8, 2004.
12. 박동우, 무대기계(무대예술전문인, 자격검정 표준교재), 교보문고, 2000.
13. 박철기, 극장·홀 건축설계자료실례집, 도서출판 보원, 1995.
14. 신일수, 무대기술(무대예술전문인 자격검정 표준교재), 교보문고, 2000.
15. 양정현, 공연제작(무대예술전문인 자격검정 표준교재), 교보문고, 2004.
16. 대광서림 편집부, 극장의 설계, 대광서림, 1989
17. 최철주, 무대디자인, 미진사, 1997
18. 한양대학교 무대기술연구소, 무대기술 용어 소사전, 꿈 출판사, 1994.
19. 현대건축사, 현대건축 Vol.51 아키텍처 스튜디오 · 대구오페라하우스
20. 한국문화예술진흥원, 문화공간운영의 기초, 1990
21. Allensworth, sarl The Complete Play Production Handbook New York, Thomas Y, Crowell Company. 1973
22. Francis Reid 지음, 박희태 옮김, 무대 디자인 입문, 예니, 1999.
23. Orrey, Leslie. 류연희 역, 오페라의 역사, 동문선, 1997.
24. 浦林亮次, 劇場・ホールⅡ, 新日本建築家協會編 彰國社, 1992.
25. 櫻井 清, 多目的ホールの設計資料, 彰國社, 1997.
26. 清水裕之, 21Cの 地域劇場.
27. 清水裕之, 日本の現代劇場 - 設計事例集, 彰國社, 1997.
28. 小石新八, 劇場 - 舞臺美術概論, 兼六館出版株式會社, 1999.
29. A. Kelly, Thomas, Stage Management, Back Stage Books, 1999.
30. Cheney, Sheldon. The Theatre, Mackey, 1967.

<집수 : 2005. 12. 30>