

공연문화시설의 Stage Floor 모듈화에 관한 기초적 연구

A Basic Study on the Module-based Stage Floor of Performing Arts Facilities

김정설* / Kim, Jung-Seop

고재민** / Ko, Jae-Min

임채진*** / Lim, Che-Zinn

Abstract

Recently, many performing arts facilities are under construction to accommodate people's various interest in cultural experiences. However, due to Korea's lack of know-how in such constructions and an absence of proper regulations on design planning, each designer designs and constructs the facilities differently, so several problems are occurring in the process of construction, such as high production cost for stage sets, high labor cost, low efficiency of stage work, and complicated work process. This resulted in low quality production of performance. This study is conducted to address the need for a systematic study on stage floor, and to propose an efficient way of regulating stage work in existing performing arts facilities and new facilities to be built. By a comparative analysis of performing arts facilities in Korea, and by analyzing stage floors of the facilities, this research suggests minimum modules as well as an appropriate unit of modules based on the minimum modules; and provides basic data on stage floors, which can be used for remodeling existing facilities or for planning new cultural facilities. Also, this study suggests various ways of utilizing performing arts facilities in Korea.

키워드 : 공연문화시설, 무대, 무대계획, 무대설비, 무대세트, 모듈시스템

Keywords : Performing culture facilities, Stage, Stage design, Stage equipment, Stage set, Module system

1. 서론

1.1. 연구의 배경 및 목적

최근 문화 수준의 향상으로 국민의 다양한 욕구를 충족시키기 위해 수많은 공연문화시설의 건립이 활성화되고 있다. 그러나 과거 국내 공연문화시설은 짧은 역사와 전문가의 부재 등으로 인하여 요구에 부응하는 우수한 시설을 건립하지 못해온 것이 사실이다. 따라서 이러한 문제를 극복하고자 그간의 경험을 바탕으로 다수의 전문가 육성과 다양한 연구가 진행되고 있으나, 앞으로도 많은 노력이 요구되며 특히 아직도 상당히 미흡한 무대부문에 관한 연구는 보다 절실하다.

최근 들어 무대의 규모, 설비의 수준 등 무대부문에 지원을 아끼지 않는 사례를 볼 수 있으나, 무대기본 설계계획에 있어 기준이 되는 적합한 지침이 없어 아직도 많은 문제점¹⁾이 발생하고 있다.

-무대 세트²⁾ 제작비용의 낭비와 인력의 비효율적 활용³⁾/ -장시간의 무대 작업 및 효율 저하⁴⁾와 복잡화⁵⁾/ -연출의 어려

움⁶⁾ 등, 이러한 문제점들은 공연제작에 있어서 공연을 질을 떨어뜨리는 결과를 가져오게 되었다.

무대계획에 있어서 무대의 치수, 설비조건, 장치 개수, 구성요건 등을 정확히 단정 지을 수는 없다. 그러나 최대한 무대 Stage Floor만이라도 규격화 혹은 모듈화 한다면, 앞서 언급한 문제들을 개선하고 보다 질 높은 공연을 할 수 있을 것이다.

우리나라는 1963년 계량법이 제정되어 현재는 길이, 넓이, 부피, 무게 같은 거래, 증명 등의 계산단위로 미터를 사용한다.

- 1) 공연이 이루어지기 위해서는 수많은 문제에 부딪히게 된다. 그러나 본 논문에서는 무대 Stage Floor 부분에 대해서만 언급하고자 한다.
- 2) 본 논문에서 무대세트는 무대연출을 위한 장치를 의미한다.
- 3) 각 공연장마다 무대 크기가 달라 공연이 끝나면 무대에 맞게 제작된 무대세트는 무대 상황이 다른 공연장에서는 사용할 수 없다. 이는 공연 후 무대 세트가 대량 폐기되는 낭비를 야기 시키며 다음 공연을 위한 무대세트 제작비가 추가 지출되며, 그 무대세트를 제작하기 위해 인력이 보충되는 악순환이 반복된다.
- 4) 다시 제작해야 하는 무대 세트작업으로 인하여 작업시간이 늘어나게 되고, 이는 작업 효율을 저하시키는 요인이 된다.
- 5) 전혀 다른 무대 공간의 변화로 스탭과 연기자는 원활한 공연을 위해 다시 무대에 대한 상황을 파악해야 하고, 리허설을 통해 공간에 적응해야 한다.
- 6) 무대여건이 바뀌면 연출 또한 바뀌게 된다. 무대기계의 부족이나 무대 보조 공간의 부족에 의해 바뀌는 연출도 있지만, 무대 크기에 따라 바뀌게 되는 연출 또한 공연예술의 질을 떨어뜨리는 요인이 된다.

* 정회원, 홍익대학교 건축공학과 석사과정

** 정회원, 홍익대학교 건축공학과 박사과정

*** 이사, 홍익대학교 건축공학과 교수, 디자인학박사

이 미터법은 산업현장과 일상생활에서 어려움 없이 쓰고 있다. 그러나 무대 작업의 특성으로 인해 무대 치수에는 혼란이 있는 것이 현실이다.⁷⁾ 현재의 무대 작업에서 혼란을 줄이는 가장 현실적인 방법은 국제표준규격이며, 컴퓨터의 활용이 절대적인 무대기술계의 추세에 맞춘 미터법으로 단위를 통일하는 것이라 하겠다.

이는 다시 말해, 무대 Stage Floor의 체계적인 연구가 필요하며, 기존 지어진 공연장과 앞으로 지어질 공연장에서 융통성 있는 무대작업이 이루어 지기위해 합리적으로 조율 할 수 있는 방법이 제시되어야 한다.

이에 본 연구는 국내 공연장의 무대 Stage Floor를 분석하여 최소 모듈과 적정단위모듈을 제안함으로써 기존 공연문화시설은 물론 향후 리모델링을 하거나 앞으로 새롭게 건립 될 공연문화시설의 합리적인 조율을 위한 무대계획의 기초 자료를 제안하는데 그 목적이 있다.

1.2. 연구의 범위 및 방법

본 연구는 여러 공연문화시설의 계획에 벤치마킹 모델이 되었던 공연문화시설⁸⁾과 최근 개관한 대표 공연문화시설로 대규모 뮤지컬 공연이나 오페라 사연이 가능하며, 프로시니엄⁹⁾(Proscenium) 무대형식과 측후무대를 가지고 있는 공연장을 대상으로 사례 대상관을 선정하였다.

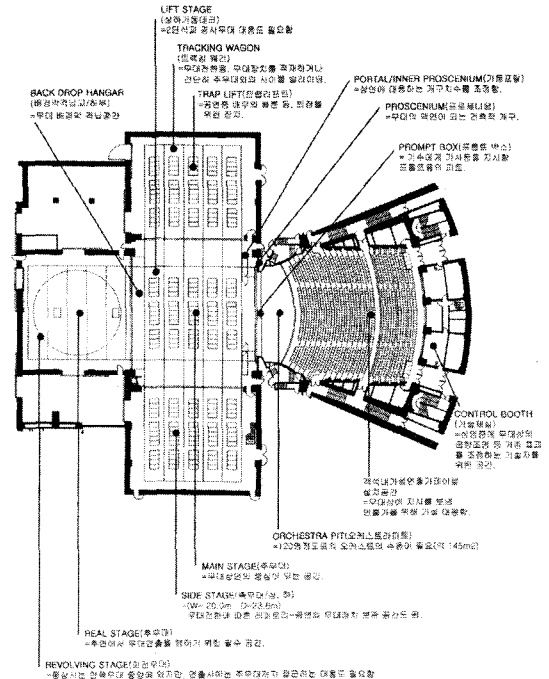
또한 본 연구의 진행 방법은 우선 선행연구 및 문헌 고찰을 통하여 공연문화시설의 무대 공간 및 무대 기계 구성에 대하여 고찰하고, 공연문화시설 사례대상관을 비교분석하여 현재 국내 공연장 무대 현황을 파악한 이후, 사례 공연장 무대 공통의 최소 단위 모듈을 도출한다. 마지막으로 비교분석결과와 무대의 적절한 단위 모듈을 도출함으로써 공연장의 Stage Floor의 모듈을 제안한다.

2. 공연문화시설의 무대 공간 구성 및 무대 전환

2.1. 무대 공간 구성 및 무대기계 구성

(1) 평면적 무대 구성

공연문화시설의 무대는 크게 연기가 이루어지는 주무대와 공연물의 무대배경장치나 소품을 임시로 대기시키는 좌/우측무대, 무대의 깊이감을 주기위한 후무대로 구성된다. 면막선 앞의 무대지역을 에어프린(apron)라고 하며, 그 앞쪽으로 오케스트라가 연주하는 공간인 오케스트라 피트가 있다. 공연장에 따라 오케스트라 피트는 위아래로 이동(Orchestra lift)할 수 있어서 연기 구역으로 사용되기도 한다. 일반적으로 대공연장의 경우는 양측후무대형, 양측무대형의 순으로, 중공연장의 경우는 양측무대형, 편측무대형, 단일무대형의 순으로, 소공연장의 경우는 단일무대형의 비교적 단순한 무대구성을 취하고 있다.¹⁰⁾



<그림 1> 일본, 신국립극장의 무대 평면도

		윗무대 / rear stage					
우상측	우상변	우상UR	중상UC	하상UL	좌상변	좌상측	
우중측	우중변	우중RS	중중CS	좌중LS	좌중변	좌중측	
우하측	우하변	우하DR	중하DC	좌하DL	좌하변	좌하측	
		우전	중전	좌전			
		오케스트라 피트 orchestra pit					

<그림 2> 무대공간의 세분화

(2) 단면적 무대 구성

크게 무대를 기준으로 하여 상부 하부로 나누게 된다. 먼저 무대하부는 무대바닥 아래의 공간과 무대 지하 바닥이 포함된다. 회전무대, 왜건무대, 슬라이딩무대를 구동 시키는 장치들이 무대바닥 아래 공간에 배치되며, 그 밖에 트랩무대, 배경막 보관장치, 오케스트라피트, 프롬프트 박스 등이 구성된다.

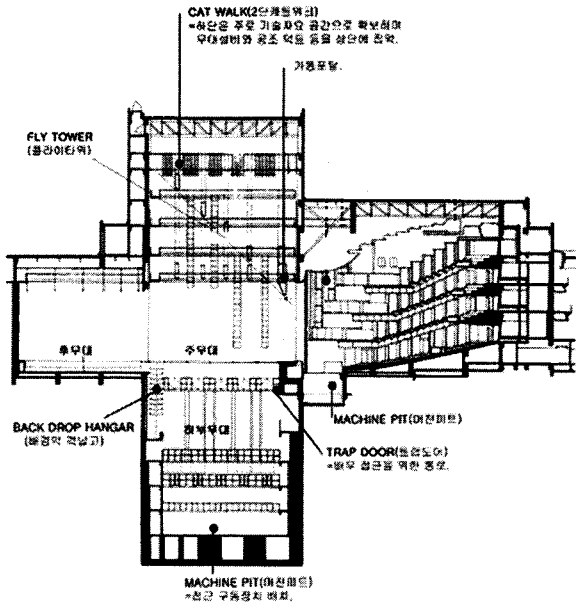
무대상부는 무대 바닥에서부터 천장까지의 공간으로 최상부에 그리드(grid 혹은 gridiron)라는 매달리기구(rigging), 무대기계, 구동장치를 안전하고 견고하게 설치하기 위한 장소가 있으며, 조명 브릿지와 기타 조명 시설을 비롯한 여러 장소를 연결하여 조명이 설치, 조명기 점검 및 조작 공간으로 활용되는 갤러리가 있다. 그밖에 소방법에 의해 배연구가 무대상부의 지붕에 설치된다.

7) 무대예술전문인 자격검정 표준교재-무대기술, 신일수, 교보문고, 2000 pp.14~15

8) 아시아 최초의 오페라하우스인 예술의 전당

9) 프로시니엄 무대는 우리에게 가장 낯익은 무대로서 흔히 액자무대 또는 사진틀 무대(picture-frame stage)라고도 하며 무대 전면(前面)의 개구부(開口部)를 구획하고 그 안쪽으로 전개된 무대형식을 말한다.

10) 류천혁·최성주·황미영, 공연장 무대공간의 구성과 전환시스템의 특성에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 제15권 1호 통권 54호, 2006. 2



<그림 3> 일본, 신국립극장의 무대 단면도

(3) 무대 설비·기계의 구성

하부무대시스템은 공연의 효과 및 전환에 활용되는 회전무대, 승강무대가 하강 시 각 측면 및 후무대가 이동하여 장면 전환을 가능케 하는 수평이동무대인 슬라이딩 무대와 왜건무대, 승·하강을 통해 막 전환을 할 수 있는 수직이동무대인 승강무대가 있다.

상부무대시스템은 장치봉, 호이스트, 비행장치, 주행승강장치 등의 달기기구와 면막, 오페라 커튼, 모양막, 머리막, 다리막, 끝막, 영사막, 하늘막 등의 막기구류, 조명봉, 조명브리지, 토멘타라이트, 조명탑, 파노라마라이트, 조명사다리, 앞무대조명, 천장조명, 보더라이트, 하늘막조명 등의 조명기구, 후면음향반사판, 천장음향반사판, 측면음향반사판 등의 음향반사판으로 구분한다.¹¹⁾

2.2. 무대전환 시 무대장치와 무대세트와의 관계

무대전환방식은 아래 <표 1>과 같이 6가지의 방식으로 나누어볼 수 있으며, 전환방법은 크게 장식형 무대전환과 각막전환의 무대 전환으로 구분된다.

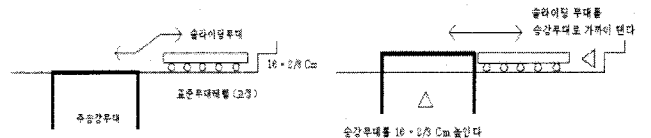
<표 1> 무대 전환 방식

1	무대왜건에 의한 방식.	4	회전무대에 의한 방식.
2	슬라이딩 무대에 의한 방식.	5	승강무대에 의한 방식.
3	소품에 의한 방식.	6	막에 의한 방식.

(1) 장식형 무대전환

장식형 무대전환은 기본무대세트는 바뀌지 않고 소형의 소품이나 구성의 변화로 전환하는 방법으로, 대부분 전환수의 수작업으로 이루어지며, 슬라이딩무대와 소품에 의한 전환방법이 있다.

각막전환과 달리 장식형 무대에서 슬라이딩 무대를 사용해서 전환되는 경우는 기본무대의 부분적 변화를 주기 위해서이며,



<그림 4> 슬라이딩 무대의 이동

이때 주무대와 슬라이딩무대의 바닥 높이를 통일해야한다.

(2) 각막전환

각막전환 무대세트는 장식형 무대세트 보다 소형이며, 무대전환을 보다 효율적으로 할 수 있다. 또한, 왜건에 의해서 전환이 이루어지기 때문에 왜건무대의 크기에도 관련되어있다.

전 장면의 무대세트를 공연 전에 모두 준비하는 것이 가능하다면 부드러운 무대전개에 크게 기여할 수 있을 것이며, 무대 뒤 소음의 근원이 되기 쉬운 공연 중의 작업을 감소시키는 것이 가능하다.

각막전환 방법으로는 왜건무대와 슬라이딩무대, 소품에 의해 이루어진다. 전 장면을 왜건무대로 전환한다는 것은, 무대 장치를 공연 전에 미리 준비해 두었을 뿐만 아니라, 전환 후 무대세트를 순서대로 해체하고 창고에 격납할 수 있다는 것을 의미한다. 이는 어두운 무대주변영역의 공간을 충분히 확보할 수 있고, 무대세트의 신속한 해체와 격납은 무대 안의 출연자와 스태프들의 동선을 확보한다는 점에서도 유용하다. 그러나 왜건무대만 전면적으로 사용할 경우 무대세트를 최대한 조립하기 쉬운 상태로 유지한 채, 가능한 한 무대 가까이 배치해 둘 필요가 있다. 그러므로 이러한 전환시스템을 계획하기 위해서는 무대주변에 충분한 보조공간을 고려해야 한다. 한편, 슬라이딩무대와 왜건무대의 조합에 의한 전환은 왜건무대에 의한 전환방법의 단점을 보완하기위한 것이라기보다는 공연장의 왜건무대 수보다 장면이 많은 공연에서 슬라이딩무대를 사용하는 경우라 하겠다.

대부분의 공연이 모든 왜건무대를 사용하는 것은 드물며, 일반적으로 슬라이딩무대와 소품을 보조전환 수단으로 사용하고 있다. 슬라이딩무대와 소품에 의한 전환은 무대 세트 구성이 비교적 단순할 때도 사용되며, 이는 쾌속하고 정확한 전환을 인력에 의해 하지 않으면 안 된다는 것을 의미한다. 휴식시간의 전환이라면 무대구성이 가능하지만, 공연 중에 전환하는 경우는 기술전환수에 의한 전환이 이루어져야한다. 그러므로 이 전환방법은 전환시 기술적 번잡함에 관계하기 쉽다. 이러한 이유에서 반대로 왜건무대를 이용한 무대세트의 구성이 더욱 단순한 구성이 될 수도 있다. <그림 4>¹²⁾는 왜건무대만으로 무대가 전환되는 사례이다.

11)무대예술전문인 자격검정 표준교재-무대기술II, 김상헌·박동우·박동순, 교보문고, 2005
 12)김종성, 공연장 무대장치의 구성과 전환시스템에 관한 연구, 홍익대 석사학위논문, 2001

기본세트	금강산 만경대
카페 환타시아	이영진 사무실

<그림 5> 무너진 사랑탑아 각 막별 무대전환 및 준비지역 예술의 전당 오페라 하우스

3. 국내 공연장의 Stage Floor 분석 및 모델화

3.1. 사례 대상관 비교분석

현재 건립되어 있는 공연장들의 무대부분의 평면을 고찰하는 것은 향후 건립되어질 공연장과 기존 공연장과의 융통성 있는 무대 활용 방안을 위해 선행되어야 할 부분이다.

<표 2>의 사례관들 무대구성은 프로시니엄의 무대 형식으로 대부분이 양측후무대를 가지고 있다.

무대면적이 1000㎡이상의 사례관들은 50m이상 너비에 30m 이상 깊이의 무대를 가진다. 너비와 깊이의 비는 평균 1.6~1.8:1의 비율을 보이고 있다. J공연장의 경우 타 공연장과 같이 양측후무대를 구성하고 있으나 너비에 비해 깊은 무대를 가진다. 이는 우측무대에만 이동무대를 설치하고 좌측무대에는 무대장치 없이 우측무대보다 작은 무대를 가지기 때문이다.

또한 K, L공연장의 경우 대규모의 공연을 할 수 있음에도 무대 면적이 타 공연장보다 작다. 이는 다른 공연장과 마찬가지로 비슷한 규모의 주무대를 가지나 측무대의 면적이 작고 후무대가 갖추어지지 않았기 때문이다. K공연장은 후무대가 없고 좌측무대에만 이동무대가 3조로 구성되어 있으며, L공연장은 주무대 뒤편에 무대장치들을 보관 할 수 있는 공간이 있지만 후무대라고 하기에는 매우 협소한 공간으로 구성되었고 K공연장과 마찬가지로 좌측무대에만 이동무대가 3조로 구성되어 있다.

프로시니엄 아치는 대부분이 조절 가능하게 되어 있어 어떤 공연에도 유동적으로 대처가 가능하다. 프로시니엄의 너비는 주무대의 너비를 결정하는 기준이 되며 주무대의 면적은 승강

무대의 크기를 결정하게 된다.¹³⁾이상적인 승강무대는 프로시니엄(무대개구부)의 너비에 2m~3m를 더한 값으로 하고, 최소한 프로시니엄(무대개구부)과 같은 깊이를 갖는 것이다.¹⁴⁾ 사례 대상관들을 살펴보면 프로시니엄 너비를 최대 너비로 열었을 때 몇몇 공연장들의 승강무대가 그 너비보다 작다는 것을 알 수 있다.

12개의 사례관중 승강무대의 크기는 같은 것도 있으나 대부분이 규격화 되지 못했으며 제각각의 크기로 구성되어 있다.

승강무대의 너비는 작게는 12m부터 크게는 18m까지 있으며, 깊이는 2.5m부터 5m까지 있다. A, D, G, J 공연장의 경우 너비 18m·깊이5m의 승강무대를 보유하고 있는데 이중 A, D 공연장은 18m·2.5m로 승강무대가 다시 2조로 구동 가능하게 설치되어 있다. 한편 F공연장은 너비는 18m이지만 깊이가 4m로 구성되어 있다. 그밖에 공연장들도 승강무대의 크기는 다양하게 나타나 있다.

3.2. 분석 결과 종합 및 Stage Floor 모델화

앞서 사례관들의 비교분석 결과 비슷한 주무대를 보유한 공연장이라도 전체 무대의 면적과는 무관하며 공연을 진행함에는 관계가 없음을 알 수 있다. 하지만 측무대와 후무대의 부재는 무대 장치들의 대기·보관 장소가 협소해짐과 동시에 다양한 무대 기계를 설치 할 수 없기 때문에 다양한 무대연출을 하기 힘들다.

또한, 규격화 되지 않은 주 무대와 승강무대의 크기는 각각 다른 치수로 구성되었다.

이는 대규모 공연에 적합한 주무대는 가지고 있으나 간혹 상황에 따라 후무대나 측무대가 없는 경우가 있으며, 규격화 되지 않은 승강무대는 그 크기가 제각각이어서 비슷한 주무대를 가지면서도 승강무대의 크기와 그 수가 달라 각 공연장들이 공연 제작에 대한 융통성 있는 공간 확보가 어려움을 나타내고 있다. 그 예로 한 공연물을 가지고 크기와 설비가 서로 다른 공연장에서 공연을 하게 될 때, 첫 공연장에 맞춰 디자인 되어진 무대 세트들이나 연출은 두 번째 공연장에서 다시 디자인 되어져야하고 연출되어져야 한다.

각 사례관들의 승강무대 너비 치수에 맞춰 1.5m, 2m, 2.5m, 3m, 3.5m, 4.5m, 6.5m, 7.5m 등 10m안에서 0.5m 배수의 모듈의 적용시킨 결과 대부분의 사례관 승강무대 너비에 적합한 1.5m의 모듈을 도출할 수 있다.

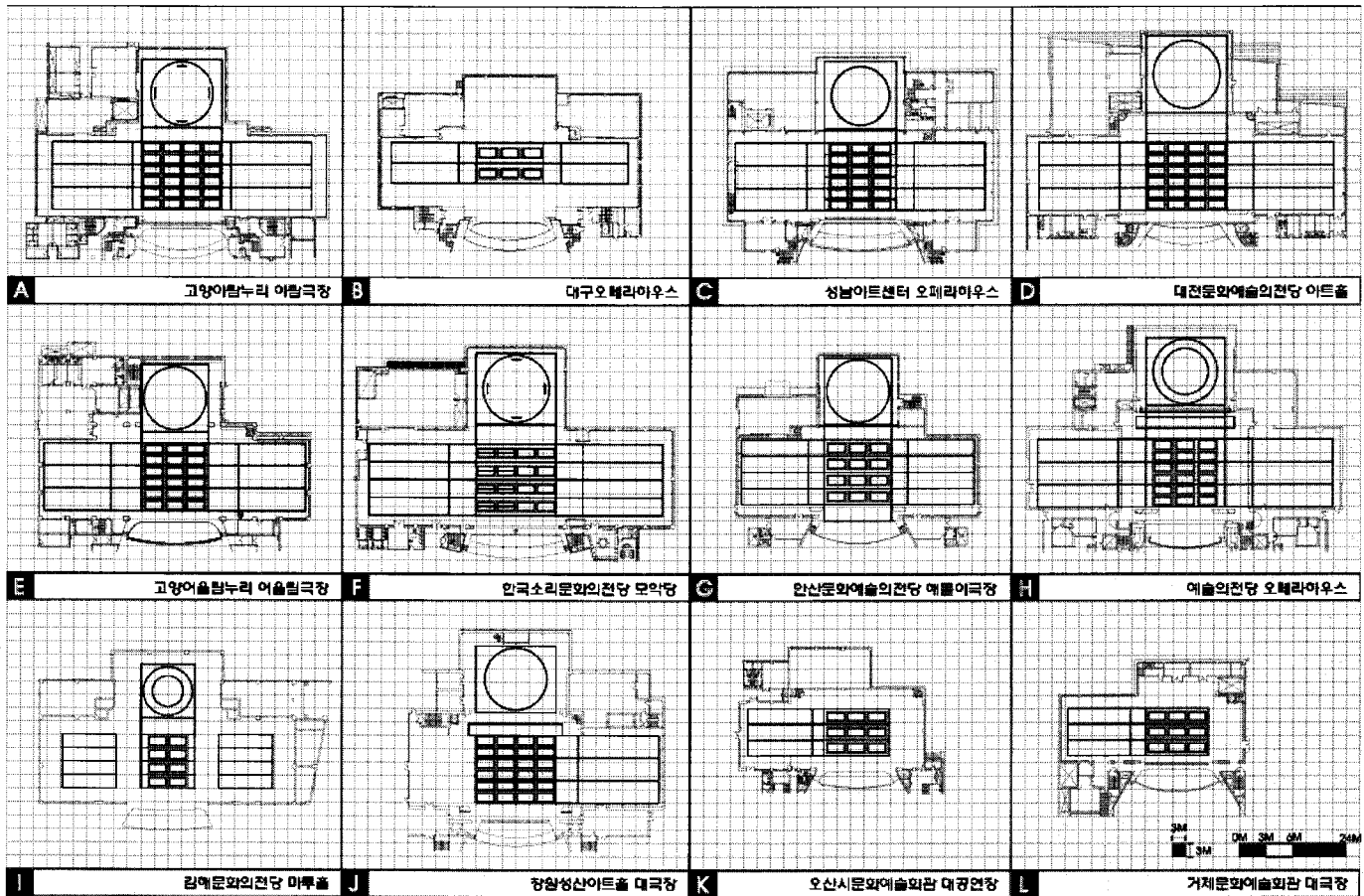
각 사례관들을 3m 간격의 그리드 상에서 보게 되면 <그림 6>과 같다.

13)21세기의 地域劇場-퍼블릭 디어터의 이념, 공간, 조직, 운영의 제안, 시즈미 히로유키

14)극장공학과 무대기계-Theatre Engineering and Stage Machinery, Toshiro Ogawa, 유진홍·김상현 역, 무대시설안전진단지원센터, 2005

<표 2> 국내 사례 대상관

사례대상관	CODE	공연장 면적 (㎡)	무대 면적 (㎡)	객석수	무대 형식 ¹⁵⁾	목적 ¹⁶⁾	무대 구성 ¹⁷⁾	무대규모			프로시니엄 아치		승강무대			이동무대		
								너비 (W)	깊이 (D)	면적 (㎡)	너비 (W)	높이 (H)	W×D	면적	비고	W×D	면적	비고
고양아람누리 아람극장	A	10,367	1,550	1,887석	P	M	후무대/ 양측무대	64.5m	36.9m	1,550	18m	12m	18m×2m /18m×3m	(×6EA) 270㎡	주무대 6조 구성	18m×5m	(×6EA) 540㎡	양측무대 3조씩 구성
대구오페라하우스	B	3,367	1,487	1,508석	P	O	후무대/ 양측무대	57.7m	30.9m	1,487	15m	10.5m	15m×4.5m	(×2EA) 135㎡	주무대 2조 구성	15m×4.5m	(×4EA) 270㎡	양측무대 2조씩 구성
성남아트센터 오페라하우스	C	3,125	1,526	1,804석	P	O	후무대/ 양측무대	59.1m	35.6m	1,526	18m	12m	16m×2.5m	(×6EA) 240㎡	주무대 6조 구성	16m×5m	(×6EA) 480㎡	양측무대 3조씩 구성
대전문화예술의전당 아트홀	D	3,291	2,515	1,552석	P	M	후무대/ 양측무대	71m	42m	2,515	14m ~17.5 m	9m ~12m	18m×2.5m	(×6EA) 270㎡	주무대 6조 구성	18m×5m	(×6EA) 540㎡	양측무대 3조씩 구성
고양아울름누리 어울림극장	E	7,592	1,553	1,218석	P	M	후무대/ 양측무대	60m	34.8m	1,553	14m ~19m	12m	15m×2.5m	(×6EA) 225㎡	주무대 6조 구성	15m×5m	(×6EA) 450㎡	양측무대 3조씩 구성
한국소리문화의전당 모악당	F	13,066	1,996	2,037석	P	M	후무대/ 양측무대	70m	39.4m	1,996	19m	12m	18m×4m	(×4EA) 288㎡	주무대 4조 구성	18m×4m	(×8EA) 576㎡	양측무대 4조씩 구성
안산문화예술의전당 해돋이극장	G	2,867	1,327	1,592석	P	M	후무대/ 양측무대	53.5m	36.3m	1,327	17m	12m	15m×3.6m	(×4EA) 216㎡	주무대 4조 구성	15m×3.6m	(×8EA) 432㎡	양측무대 4조씩 구성
예술의전당 오페라하우스	H	2,556	1,875	2,340석	P	O	후무대/ 양측무대	69.5m	43.6m	1,875	18m	12m	18m×5m	(×3EA) 270㎡	주무대 3조 구성	18m×5m	(×6EA) 540㎡	양측무대 3조씩 구성
김해문화예술의전당 마루홀	I	4,968	1,590	1,464석	P	M	후무대/ 양측무대	56.9m	33.6m	1,590	12m ~18m	9m ~12m	12m×3m	(×4EA) 144㎡	주무대 4조 구성	12m×3m	(×8EA) 288㎡	양측무대 4조씩 구성
창원성산아트홀 대극장	J	14,521	1,782	1,720석	P	M	후무대/ 양측무대	56.7m	41.7m	1,782	18m	12m	18m×5m	(×3EA) 270㎡	주무대 3조 구성	18m×5m	(×3EA) 270㎡	양측무대 3조 구성
오산시문화예술회관 대공연장	K	2,900	757	874석	P	M	양측무대	41m	18.4m	757	18m	9m	14.5m×3.5m	(×3EA) 152.25㎡	주무대 3조 구성	14.5m×3.5m	(×3EA) 152.25㎡	좌측무대 3조 구성
거제문화예술회관 대극장	L	1,654	860	1,464석	P	M	후무대/ 양측무대	40m	20.5m	860	16m	5.5m ~7.5m	14m×3.5m	(×3EA) 147㎡	주무대 3조 구성	14m×3.5m	(×3EA) 147㎡	좌측무대 3조 구성



<그림 2> 사례대상관 Stage Floor의 모듈화 및 유닛(unit)배치

15)프로시니엄 무대(Proscenium) : P, 원형극장(Arena Stage) : A,
 톨출무대(Trust Stage) : T, 상자형극장(Black Box Theatre) : B
 16)다목적공연장(Muilt Purpose Theatre) : M

무대 전환 시 승강무대와 왜건무대의 크기는 무대 세트 크기에 영향을 준다. 왜건무대가 수용하는 범위 내에서 무대세트들을 움직일 수 있기 때문이다. 이러한 가정 하에서 보게 되면, 전체 사례관들의 승강무대 깊이는 5m를 넘지 않고 있고, 왜건무대 한조를 이용해 무대전환을 한다면, 무대세트의 깊이 또한 5m 이하의 치수로 제작하여야 함을 알 수 있다. 그러나 승강무대의 깊이 치수가 사례관마다 달라 최소한의 적정 모듈을 규격화해야 할 필요가 있다. 작게는 2.5m부터 크게는 5m를 가진 사례관들의 승강무대는 최소단위 2.5m의 모듈의 적용시킬 수 있다. 4m나 4.5m의 깊이를 가진 승강무대가 있으나 이에 맞추어 2m를 모듈로 한다면 사례관중 가장 많은 2.5m의 승강무대를 가진 무대에 적합하지 못하며, 3m나 3.5m의 승강무대에서는 2.5m에 대한 4.5m가 가지는 문제점을 가지게 된다.

전체 사례관의 승강무대의 너비는 1.5의 배수인 3m, 4.5m, 6m, 7.5m, 9m로 나누어질 수 있다. 대부분의 공연장 승강무대는 본 너비 길이를 사용하고 있지만, A와 E공연장의 경우 승강무대를 A공연장에서는 5m로, E 공연장에서는 4.5m로 나누어 움직일 수 있게 되어있다. 또한 국내에서 무대세트에 기본이 되는 목재의 단위는 자(3.03cm)를 쓰고 있으며, 현재 국내에서 생산되는 평판이나 덧마루의 폭은 반자의 배수로 규격화 되어 있다. 이들을 토대로 1.5m 배수의 값들을 살펴보면, 3m와 4.5m, 6m의 값을 선별 할 수 있으며, 이는 다시 전체 사례관에 대입하여 살펴 볼 수 있다.

6m 너비의 경우, 가장 긴 18m의 승강무대에서는 3조각으로 나뉘며, 가장 짧은 12m의 승강무대에서는 2조각으로 나뉘게 되나, 15m의 승강무대를 가진 B, E, H 공연장과 14m, 16m 승강무대를 가진 K, L, C 공연장에서는 적합하지 않음을 알 수 있다.

3m 너비의 경우, 가장 긴 18m의 승강무대에서는 6조각으로 나뉘며, 가장 짧은 12m의 승강무대에서는 4조각으로 나뉜다. 그러나 적절한 단위모듈로 정하기엔 무대규모나 무대세트규모를 보아 치수가 작아 적합하지 않으며, 너비 12m 승강무대를 가지는 I공연장의 경우, 3m로 4조각이 정확하게 나뉘어 여타 다른 사례관보다 작은 승강무대에 공연진행에 필요한 무대 주변 공간 확보가 어렵게 된다. 양쪽으로 3m씩 진행 공간으로 할애할 수도 없다.

마지막으로 4.5m 너비의 경우는 18m의 승강무대를 제외 하고는 다른 사례관의 승강무대의 너비에 정확하게 대입되는 것은 없으나, <그림 6>에서 보는 바와 같이 다양한 치수에 융통성 있는 무대 활용을 할 수 있음을 알 수 있다.

주무대에 세팅된 4.5m×2.5m의 같은 규격의 유닛(unit)은 사례 대상관들의 승강무대 크기를 고려한 최소 모듈에 의한 적정 단위모듈로 무대 세트 제작에 있어서도 4.5m×2.5m크기의 모듈을 제안한다. 이는 공연장들의 승강무대와 무대장치의 필수적인 평판의 규격¹⁹⁾ 그리고 덧 마루의 규격을 고려해 나온 결과

치수이며, 이러한 규격에 따라 무대와 무대세트·장치를 설치·제작 한다면 앞서 1장에서 언급한 문제들을 개선할 수 있으리라 사료된다.

4. 결론

국내문화시설의 조사 분석한 결과 국내문화시설의 계획에 대한 규격화된 지침이 없기 때문에 크기나 설비 조건들이 제각각으로 건립되어졌으며, 이는 공연준비부터 공연 후 철거까지 많은 문제점을 발생시킨다.

따라서 본 연구는 보다 합리적인 무대 활용 방안을 위해 Stage Floor의 모델화를 제안한다. 먼저 분석을 통해 도출한 1.5m의 최소 모듈에 의해 무대에 배치될 수 있도록 4.5m×2.5m의 무대세트 유닛을 제안하였다. 이는 기존의 공연문화시설의 무대 현황을 분석한 토대로 나온 모듈이며, 향후 건립될 공연문화시설, 그리고 리모델링 되어질 공연문화시설 계획 시 앞서 제안한 모듈이 적용된다면, 기존의 시설들과 효율적으로 조율이 가능하며, 무대세트의 제작비 감소, 인력의 활용, 무대작업 효율성 증가 등의 효과를 가져 올 것이라 예상된다.

이는 궁극적으로 스텝을 비롯한 연기자들이 무대 공간을 쉽게 인식할 수 있고, 보다 질 높은 공연을 할 수 있는 환경을 제공 할 것이다. 연출가 또한, 규격화된 공간에서 전 공연장에서 했던 연출을 보다 발전시켜 재현함으로써 공연의 예술성을 보다 높게 연출 할 수 있을 것이다.

본 연구가 Stage Floor 모델화 연구의 시발점이 되어, 추후 국내·외 사례를 늘려 보다 객관성을 높인 연구가 지속적으로, 심도 깊게 진행되기를 기대한다.

참고문헌

1. 극장공학과 무대기계-Theatre Engineering and Stage Machinery, Toshiro Ogawa, 유진홍·김상현 역, 무대시설안전단지원센터, 2005
2. 무대예술전문인 자격검정 표준교재-무대기술, 신일수, 교보문고, 2000
3. 류천혁·최성주·황미영, 공연장 무대공간의 구성과 전환시스템의 특성에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 제15권 1호 통권 54호, 2006. 2
4. 무대예술전문인 자격검정 표준교재-무대기술II, 김상현·박동우·박동순, 교보문고, 2005
5. Theatertechnik, Walther Unruh, Verlag Klasing, Berlin 30, Bielfeld, 1969
6. 21세기의 地域劇場-퍼블릭 디어터의 이념, 공간, 조직, 운영의 제안, 이즈미 히로유키

오페라 전용극장(Opera House) : O, 콘서트전용극장(Concert Hall) : C
 17)단일무대, 편측무대, 양측무대, 편측후무대, 양측후무대
 18)1.5 간격으로 나타내기에는 그림이 크지 않기 때문에 배수인 3m로 한다.
 19)평판의 크기를 규격화 할 필요가 있다. 대개 짝수 자수의 배수로 높이를 정하고 반자의 배수로 폭을 정하는 것이 효율적이다. 높이는 2.4m에서 5.4m까지 폭은 0.3mm에서 1.8m까지이다. 더 이상 큰 규격은 재사용 가능성이 적고 제작, 운반, 보관이 어려우므로 보유 장치로는 부적합하다. 표준 덧마루의 폭은 0.3m에서부터 반자 단위로 최대 1.8m까지, 높이는 3m부터 0.6단위로 4.8m까지가 일반적이다.

7. 김종성, 공연장 무대장치의 구성과 전환시스템에 관한 연구, 홍익대 석사학위논문, 2001
8. 고재민 외, 공연시설의 스페이스프로그램에 관한 기초적 연구, 한국실내디자인학회 논문집 통권54호, 2006.02.
9. 고재민 외, 공연시설의 사용자 동선에 따른 공간의 기능별 연계에 관한 기초적 연구, 한국문화공간건축학회 논문집 제14호, 2006.06.
2004