

국내 공연장 안전관리 실태 및 개선 대책에 관한 연구

갈 원 모*

*울지대학교 보건환경과학부 보건산업안전학

Improving Current Status of Safety Management for Domestic Performance Theatre

Won-Mo Gal*

*Department of Health & Industrial Safety, Eulji University

Abstract

It is a fact that domestic performance art has been sharply progressed but it is focused on only performance quality technique, not on safety of performers and the audience. It is a pity that people's effort to keep safe stage environment have not traced to innovative change, eventually leading to be forced to perform under hazardous condition. This study is to find out and identify that domestic regulation and accident cases are investigated and compared with cases of advanced countries, to verify that performer and the audience are main elements to develop performance art. And it is to show more effective safety measure after pointing out hazardous elements. Research change is limited to review only performance ones of all cultural facilities and to review accident cases from these places to show reasonable safety measures for stage facilities. Operation manager covers almost all of areas such as devices, management, despite a fact that they take charge of stage facilities, illumination, sounds, already.

Some conclusions are as follows:

- 1) performance theatre-related regulations should be established again. domestic safety standards for performance theatre safety should be established.
- 2) characteristic and purpose of performance place should be clarified at the stage planning and design of them
- 3) operation expert performance place is required to be trained to cover emergency situation at any time

Keywords : Performance Theatre, Safety

1. 서론

국내 문화예술 혁명 시대가 도래 하여 공연장이라는 하나의 '무대 공간'은 공간 활용이나 용도의 다양성, 객석과의 접근성 등의 측면에서 꾸준히 발전하고 있다.

그러나 최근 수년간 공연장의 물리적 환경 미비와 무대 시설의 운영 미숙 등에 따른 각종 사고가 연이어 발생하고 있는 것이 국내 실정이다.

국내 공연예술의 급속한 발전 속에서 사람들은 주로 공연의 질, 연출 기법이나 공연에 필요한 시설에만 초점을 맞추고 있고 정작 공연장을 사용하는 배우와 관객들의 안전은 등한 시 하여 온 것이 사실이다. 더욱 안타까운 현실은 배우들의 안전한 무대 환경을 제공하기 위한 노력이 공연예술의 획기적인 변화를 따라가지 못함에 따라 각종 위험 요인들을 무릅쓰고 여러 공연들이 진행되고 있다는 것이다.

† 교신저자 : 갈원모, 경기 성남 수정구 양지동 212 울지대학교 보건환경과학부 보건산업안전학전공

M · P : 019-240-7158, E-mail : wongal@eulji.ac.kr

2008년 4월 접수; 2008년 8월 수정본 접수; 2008년 8월 게재확정

본 연구는 공연장 안전에 대한 국내 공연장 관련법규와 무대 사고의 사례를 선진국과 비교하여 공연예술의 발전에 핵심을 이루는 주요 요소들이 바로 공연을 구성하는 연기자들과 관객들의 안전이라는 사실을 확인하여 보고 나아가 공연장의 무대공간에 잠재해 있는 각종 위험 요소를 구체적으로 색출해 봄으로서 공연장 사고예방을 위한 효율적 안전대책을 제시하려는데 그 목적이 있다.

연구의 범위는 국내 문화시설 중 공연장에 해당하는 시설만을 대상으로 하였고 연구 방법은 먼저 국내 공연장 무대 시설에서 발생한 사고 유형들을 살펴보고 이를 근간으로 효과적인 공연장 사고 예방 대책의 수립과 체계적인 무대시설 안전관리 대책을 제시하고자 한다.

2. 관련 법규 및 규정

최근 국내에 공연기술의 급속한 발전이 이루어졌으나 각종 안전시설은 많이 도입, 활용되지 못하고 있는 실정이다. 이러한 안전기준 등에 관하여 국내 기준과 독일의 DIN 규격을 항목별로 비교, 검토하면 다음과 같다.

<표 1> 안전진단 종류

안전진단종류	대 상	검사 기관	시 기
설계검토	객석수가 1천석 이상이거나 무대 상, 하부시설에 설치되어 각각 독립적으로 구성되는 무대 기계, 기구수의 합계가 40개 이상인 공연장	안전진단기관	공연장 설치공사의 착수 전
수시검사	등록된 모든 공연장	자체 시행	매해 연간 단위
정기검사	객석수가 500석 이상이거나 무대 상, 하부 시설에 설치되어 각각 독립적으로 구성되는 무대 기계, 기구수의 합계가 20개 이상인 공연장	안전진단기관	공연장 등록 전 및 5년 주기로 실시
정밀안전진단	객석수가 1천석 이상이거나 무대 상, 하부 시설에 설치되어 각각 독립적으로 구성되는 무대 기계, 기구수의 합계가 40개 이상인 공연장	안전진단기관	공연장 등 3년 주기로 실시
정밀안전진단	정기검사 결과 안전진단 기관이 특별히 필요하다고 인정하는 경우의 공연장	안전진단기관	안전진단기관이 필요하다고 판단될 경우
등록전검사	공연장 건설 준공 후 시장, 군청에 등록을 하기 전에 실시하는 검사	안전진단기관	공연장 등록 전에 실시

1) 국내 공연법의 안전기준

공연법에 규정하고 있는 안전관리의 목적은 안전규정을 마련함으로써 안전사고를 미연에 방지하는데 목적이 있다. 공연법상 안전은 크게 5가지로 나누어지며, 이에 대한 대상, 검사기관 및 시기 등은 <표 1>과 같다. 안전에 관한 규정은 강제성의 성격을 지니고 있으

나 민간 기업에서 운영되는 공연장 시설들은 다소 지켜지지 않는 경우가 많았다. 또한 검사에서 지적된 문제점에 대한 조치나 개선도 예산문제 등으로 인해 잘 이행되지 않는 경우가 종종 있었다.

2) 국외 공연법의 안전기준

국외 공연장의 안전기준은 국가별로 조금씩 차이가 있으나 그 중에서 독일의 DIN 규정이 가장 잘 기술되어 있다. 국가별 무대 안전관리 제도의 비교를 정리하면 <표 2>와 같다.

<표 2> 국가별 무대안전관련 제도의 비교

구분	대한민국	독 일	오스트리아
검사 주기	<ul style="list-style-type: none"> • 등록 전 검사 실시 • 의무검사 - 정기검사 : 3~5년 - 정밀진단 : 필요시 • 수시검사 	<ul style="list-style-type: none"> • 의무검사 - 자체검사: 매년 - 전문검사: 4년 • 수요자의 요청에 따라 임의적으로 실시 가능 	<ul style="list-style-type: none"> • 신고 전 검사 - 시설 신고 전(등록 전) • 공연 전 - 자체 관리자가 매 공연 전 검사
관련 규정	<ul style="list-style-type: none"> • 무대 시설 안전행세칙 	<ul style="list-style-type: none"> • VBG 70(사고방지규칙) • GUV 16.15.3(승강장치에 대한안전규칙) • ZH 1/222 기술적 안전검사 위한 규칙 • ZH 1/219 무대와 스튜디오 대한 침수 및 사고 방지 규정 등 • 각지역마다 독자적 규제 	<ul style="list-style-type: none"> • 오스트리아 빈의 공연장 시설법규(LGBl 제 12호) • 오스트리아 빈의 지방법규(LGBl 제 22호)
검사 항목	<ul style="list-style-type: none"> • 육안검사 • 기능검사 • 운전검사 	<ul style="list-style-type: none"> • 구동장치의 성능 • 조작시스템 • 안전장치 • 기계요소부품의 검사 • 유압장치 등 	<ul style="list-style-type: none"> • 위치, 출구 및 건물 • 승강기 • 난방시설 및 환기시설 • 조명시설 • 방화시설 • 무대장치 및 실내장식 • 무대 및 무대시설
검사 기관	<ul style="list-style-type: none"> • 5개 안전진단기관 • 무대 시설 안전진단 지원센터 	<ul style="list-style-type: none"> • 극장기술사협회 • TÜV 등 기술감리기관 • 노동자보협조합에서 인정하는 전문가 	<ul style="list-style-type: none"> • 정부 관계자가 매 공연 전 검사 참관
기타	<ul style="list-style-type: none"> • 공연장의 무대시설에 대하여 세부 기술적 수준이 낮은 검사 수 준임 	<ul style="list-style-type: none"> • 공연장과 무대시설에 대한 안전검사 실시 • 건축법, 소방법 등과 별도검사 	<ul style="list-style-type: none"> • 공연장과 무대시설에 대한 안전검사 실시 • 건축법, 소방법 등과 별도 검사

3. 공연장 사고사례 및 요인분석

공연장의 무대시설들은 여러 장르의 공연에 대하여 무한한 가능성을 줄 수 있도록 구성된 하나의 시스템이라고 할 수 있다. 또한 무대공간에서 구성된 여러 장

치들도 그 기능상 상호 유기적으로 연결되어 다양한 공연활동을 지원해 준다. 이러한 일련의 과정 중에서 여러 유형의 안전사고가 많이 발생하고 있는 실정이다.

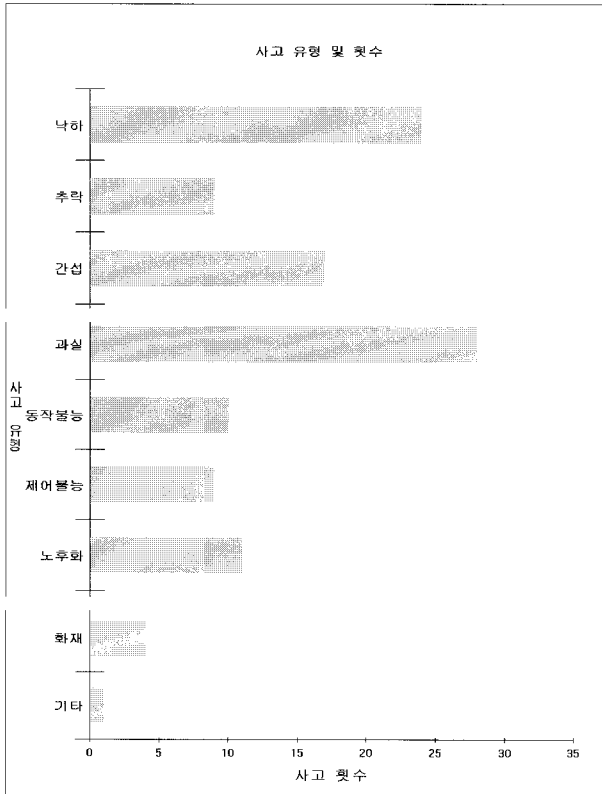
3.1 공연장 사고 유형 및 횟수

국내 공연장 중에서 콘서트 장 안전사고 유형을 <표 3>에 정리해 보았다. 사고의 유형은 9가지의 형태를 참조하여 분류하였으며, 한 가지 사고에서 부터 두 가지 이상의 유형에 의해 발생한 사고도 있었으며, 서로 다른 문제가 결합하여 발생한 경우이지만 개별의 사고형태로 구분하였다. 또한, 일본의 공연장에서의 사고와 국내 사고를 비교하여 <표 4>에 나타내었다.

<표 3> 공연장 안전사고 사례

No.	사고원인 및 내용	유형	횟수
1	드로우 커튼의 사클 고정 볼트가 풀려 플레인 및 캐리어세트가 낙하하여 사고 발생, 인명 피해는 없었음.	낙하	3
2	드로우 커튼의 중간 지지부가 활차가 부분 파손되고 그 파손부에 와이어가 끼서 움직이지 않은 채 다른 와이어만 내러움으로써 줄양이 풀려 드로우 커튼이 반으로 부러지면서 낙하된 사고, 인명피해 없었음.	동작 불량 낙하	1
3	균형추 상자에 고정된 리미트 스트라이커가 용접불량으로 운전 중 떨어져 나가 추락됨, 인명 피해는 없음.	낙하	2
4	공연중 드로우 커튼의 아이너트가 부식되어 캐리어 걸속 끈이 떨어져 나가면서 커튼이 바닥으로 추락함. 가벼운 경상.	노후 화 간섭	3
5	장치 걸이대에 기준치보다 상회하는 고하중의 세트물을 설치하여 디스크드럼 샤프트가 부러져서 세트물이 무대로 낙하한 사고2명 경상.	파실	2
6	사이드 음향반사판 트롤리 체인이 무대에서 작업 중이던 스텝에게로 낙하하여 인명피해 발생 (1명)	파실	2
7	서스펜션 라이트 배트에 조명케이블이 달려 올라가다가 다운시정상으로 풀리지 않은 채 케이블이 절단된 사고발생.	단선 간섭	3
8	조명 기기의 과열로 인해 불꽃이 발생되었으며 불씨가 사이드 커튼으로 옮겨 붙어 화재가 발생.	화재	1
9	화재로 53명 사망, 78명 부상자 발생.	화재	1
10	오케스트라 리프트가 다운된 상태에서 세팅 작업을 하던 중 외부인이 작업을 구경하다 6미터 아래로 추락하여 중상.	추락	1
11	설비보수 공사 중 산소 용접기 작업을 하던 중 불씨가 커튼에 옮겨 붙어 화재발생.(작업자 안전사항 미 준수)	화재	1
12	신링라이트 조명기기가 낙하하여 교육생들이 중상을 입음.	낙하	1
13	공연 중 리프트가 동작하지 않아 공연이 중단됨.	제어 불능	5
14	음향 리허설 후 최종 시스템 점검을 하던 중 스텝1명이 떨어진 스피커에 깔려 사망함.(스피커 고정부 취약으로 판명됨)	파실	1
15	클럽에서 춤을 추던 여성이 이동무대에 다리가 끼어 절단되는 사고 발생.(당시 현장의 안전요원 미 배치)	파실	1
16	클럽에서 상부 조명기기의 무리한 작동(리미트 무시)으로 인하여 건축 구조체와 간섭되면서 하중을 견디지 못하고 추락하여 다수의 중상자 발생.	작동 불량	2
17	균형추 타입인 정면 반사판이 계절,습도 변화에 의한 자중이 늘어나면서 체동되지 않고 홀러내림.	작동 불량 파실	3

18	오케스트라 리프트 다운시 브레이크 밀림현상으로 인해 파이널 리미트를 터치하여 시스템이 정지됨으로써 공연중단 사태 발생.(브레이크 정비 불량으로 판명됨)	노후 화	1
19	공연 중 막 전환 시 앞 세트물과 간섭되어 세트가 찢어지면서 추락된 사고발생	간섭 낙하	1
20	음악회 공연 중 사이드 반사판이 견인 구간에서 신호요원 없이 움직이다가 작업자와 충돌함.	파실	2
21	공연개시 전 면막 구동되지 않아 공연이 중단됨, 하우스 커튼이나 콘터 커튼도 동일한 현상이 일어남.	제어 불능	3
22	음악회 종료 후 반사판 천거 시 정면반사판의 조명을 끄지 않고 작동시킨뒤 방치되어 커튼이 가열되어 화재 발생.	화재 파실	1
23	공연 중 하우스 커튼의 작동불능 공연이 지연되었음.	제어 불능	1
24	공연 중 리프트가 다운되어 있는지 모르고 스텝이 이동 중 추락하여 중상을 입음.	추락	3
25	트롤리 체인을 고정하지 않고 사이드 반사판을 올리다가 락이 풀리면서 반사판이 회전되어 벽과 충돌하여 반사판이 파손됨.	파실 간섭	3
26	공연 중 싱킹 스테이지 다운 시 브레이크 밀림현상으로 파이널 리미트를 터치하여 0 레벨로 복귀가 안 되어 공연이 지연됨.(브레이크 정비 불량)	동작 불량 노후 화	1
27	공연 중 보너라이트 조명이 과열로 터져 파편에 의해 배우가 경상을 입음.	낙하 노후 화	1
28	음향반사판이 추락하여 사망하고 발생.	낙하 노후 화	1
29	공연 중 리어 스테이지가 갑자기 전진하지 않아서 공연이 지연되었으며 인력으로 밀어서 공연함.	동작 불량	2
30	조명감독이 안전조치를 하지 않고 객석 등을 교체하다가 추락하여 중상.	추락	1
31	점검 중 안전조치를 하지 않은 채 무리하게 브레이크를 분리하던 중 메인리프트가 추락됨	파실 추락	1
32	리프트 간 간섭된 세트물 치우지 않은 채 무리하게 리프트를 동작시켜 세트물이 리프트 사이에 끼었으며, 감속기 측 샤프트가 부러짐.	파실	3
33	매우 중량이 큰 세트물을 여러 개의 구동장치에 연결하여 사용하다가 다운 시 세트 한 개가 동작되지 않는 바람에 동작되지 않은 구동부의 감속기 샤프트가 부러짐.	파실 노후 화	3
34	그리드의 빗물받이에서 물이 새어 나와 벽측에 붙어 있던 패널로 스며들어 연결된 여러 개의 기기들이 스스로 오동작을 일으켰으며 패널이 화재로 파손됨.	노후 화 동작 불량	1
35	콘서트 리허설 중 세트배트에 무리한 하중의 세트물을 달다가 파이프가 변형되었으며 이를 감추고 철수하는 바람에 운영자가 구동부를 동작하며 다른 세트 물과 간섭되어 파손됨.	파실 간섭	2
36	공연 중 회전계단에 어린이가 올라가서 장난하다 갤러리에서 추락함.	추락	1
37	리허설 중 프로세늘 타워의 오픈 상태를 확인하지 않고 리프트를 상승시키다가 간섭되어 프로세늘이 파손되었음.	간섭 파실	1
38	콘터 커튼의 주류용 추가 끊어지면서 추락하여 연출자 바로 옆에 떨어짐. 인명피해는 없었으나, 무대바닥이 파손됨.	낙하 노후 화	3
39	음향반사판의 조명기기와 관련된 전선이 상호 간섭되어 전선이 끊어짐.(불꽃이 발생되었으나 화재는 나지 않음)	단선 간섭	5
40	공연 중 출연 어린이가 지하층으로 내려간 뒤 창고에 갇힘.(창고내부가 어두워서 어린이가 24 시간 동안 출입문을 찾지 못함)	기타	1
41	작업자가 트랩부위 세트물 무시하고 통행하다가 하부로 추락함.	추락 파실	2
42	작업 후 잔재 물 처리를 하지 않아서 준공 후 간재물이 무대로 낙하함. 용접봉, 볼트, 와이어 로프, 각종 철공류 등.	낙하	11
43	그리드에 높은 하중의 세트물 무리하게 달다가 그리드가 변형되었고, 그로 인해 스틸 그레이팅의 고정부가 파손되어 추락의 우려가 발생하였으나 무시하고 철수함.	파실	2



[그림 1] 사고 유형별 횟수 분포 표

<표 4> 한국과 일본 공연장 사고 사례

한 국		일 본	
일자	내 용	일자	내 용
'96/12/16	대구 우방타워 잔디 광장에서 열린 라디오 공개방송에서 앞쪽 관중을 덮쳐 1명이 사망 5명이 중경상	'96/12/10	아이치현 예술미술관에서 무대조명의 불링 작업을 하던 조명기사가 전락하여 사망
'98/12/4	전남 순천시 연향동 실내체육관에서 열린 콘서트에서 인기 그룹에게 한꺼번에 여학생 팬들이 몰려 2명 실신, 10여명 부상	'97/2/11	나오야극장에서 공연 중인 주연배우 약 3m 무대장치에서 전락하여 중상
'02/9/22	대구 두류공원에서 열린 한가위 콘서트에서 입장 도중 뒤에서 밀린 관객이 넘어져 4명 부상	'99/7/27	국립극장에서 뮤지컬 리허설 도중 여성스텝이 세트에 가려진 지하실을 발견하지 못하고 15m 높이에서 전락하여 사망
'04/6/4	청주대 종합운동장에서 열린 개교 기념 음악 공연에서 공연장 입장 중 뒷사람에게 밀린 13명이 부상	'01	후지TV에서 드라마 촬영도중 세트가 무너져 스텝이 깔려 사망
'05/7/11	성남시 분당구 한 여고 체육관에서 케이블 방송 녹화 도중 인기 가수를 보려고 관객이 무대로 한꺼번에 몰려들어 10여 명이 부상	'03	도쿄 북과맥주 사쿠라홀에서 무대장치를 정기점검 중 보수회사 사원 5명이 무대장치에 끼어 3명 사망
'05/10/3	경주 상주시 화산동 시민운동장에서 축제 행사인 콘서트장에서 시민 11명이 깔려 사망 70여명이 부상	'06	미야자키 현 그랜드 종합체육관에서 콘서트준비하는 도중에 스피커 낙하로 인한 중상
'07/11/4	대화로 연우소극장에서 무대를 철거 하는 도중 용접하던 불꽃이 객석의 좌석으로 옮겨가 불이 붙어서 사고가 났다	'07	요코하마 아리나에서 콘서트가 시작 된 후 한 남성이 뛰어올라 3층석 맨 앞 열의 층계 난간을 기대다 전락

3.2 공연장의 안전사고 유형 분석

공연장 안전의 개념은 관계자가 자유롭게 행동할 수 있어야 하며, 많은 설비 및 기구들이 움직임에 있어 불필요한 움직임을 최대한 줄이고 위험한 상태가 형성되는 즉시 모든 장치들이 자동적으로 정지되어 인적, 재산적 손해를 막는 체계 등을 의미하고 있다.

공연장의 안전사고 발생요인은 하나의 요인 보다는 2개 이상의 요인들이 복합적으로 결합하여 발생한다. 이들의 요인은 첫째, 환경적 요인과 물리적 요인의 결합, 둘째, 인위적 요인과 환경적 요인의 결합, 셋째, 물리적 요인과 인위적 요인의 결합 등이 있을 수 있다. 특히 이 요인들이 합쳐지면 사고의 크기도 더 커진다고 할 수 있다.

이러한 요인 중 첫째는, 환경적 요인으로 주변의 환경을 말하며, 공연장 내의 조도, 온도 및 습도(불쾌지수 포함), 소음 및 진동, 실내 공기의 질 등이 포함된다.

둘째는, 물리적 요인으로 공연장 내에 설치된 모든 시설물이 갖는 특성을 말하며, 시설물의 구조, 물리적인 노후화, 관리 불량, 안전장치 결함(안전 커버, 안전 망, 안전을 위한 모든 장치 등), 안내표지 미흡 등이 있다. 셋째는, 인위적 요인으로서 공연장에서 활동하는 모든 사람들이 수행하는 행위로 인하여 발생하는 모든 요인으로 불안정한 행위, 안전에 대한 인식부족, 숙련도의 부족, 적절한 교육 미 이행, 스트레스 및 과로, 음주, 주의 태만, 보호구 미착용 등이 있다.

이런 요인으로 인하여 발생한 안전사고의 형태들을 살펴보면 다음과 같은 대표적 유형으로 구분할 수 있다.

- ① 간섭 : 공연장의 각 기기 및 기구의 동작 시간섭에 의하여 발생하는 사고
- ② 낙하 : 그리드나 갤러리에서 무대장치의 부품이나 공연용 소품, 폐자재 등이 무대로 떨어져서 발생하는 사고
- ③ 단선 : 공연장의 무대시설이나 공연용 무대장치의 전원선이 파손되면서 발생 하는 사고
- ④ 추락 : 갤러리, 그리드에서 무대 바닥으로 또는 무대 바닥에서 하부로 추락 하면서 발생하는 사고
- ⑤ 화재 : 공연장의 무대장치나 세트에서 화재가 발생하는 사고
- ⑥ 제어불능 : 주어진 명령을 수행하지 못해서 발생하는 사고
- ⑦ 동작불량 : 주어진 명령과 다르게 작동되어 발생하는 사고
- ⑧ 과실 : 운전자가 주어진 규정을 어기고 무리하게 운전하다가 발생하는 사고

- ⑨ 노후화 : 무대 장치가 주어진 안전한계 수명이 지난 상태로 운전되다가 발생하는 사고

3.3 공연장 안전사고의 원인

국내 공연장 사고발생의 근본적 원인은 몇 가지로 크게 분류할 수 있으며 초기 기획 및 설계 단계에서의 원인과 시공 상의 문제점, 유지운영 및 관리상의 문제점 등으로 세분할 수 있다.

첫째, 기획 및 설계 발주 등의 시점에서의 원인의 경우 공연장의 기본 설계시점에서 외관 및 건축면적, 수용인원 등에 중점을 두어 디자인에 치중하면서 공연장 공연예술 특성과 운영에 대한 기본 구성은 인지하지 못하고 가볍게 생각하는 관행으로 인한 오류가 대표적이다. 또한 발주처가 건축설계 사무소를 중심으로 이루어지는 공연장 건축에 있어서 건축을 중심으로 디자인 되어 공연의 기능을 수행하는 무대 구성 시 건축구조로 인한 각종 제약을 받으며, 이로 인해 많은 예산을 투입을 하고도 안전하지 못한 공연장으로 설계되는 경우가 이에 해당한다.

둘째, 실시 설계 및 제작 설계 시점에서의 원인이 있는데 공연장의 안전시설에 대한 기준이 모호하며 예산이 부족하고 법적 규제가 미비하다. 또한 공연장 무대시설에 대한 전문 설계인원의 부족으로 건축설계사무소에서는 업체의 전문 인력을 차용하여 활용하거나, 법적인 면이 미흡하여 전문화된 컨설팅을 받지 못하므로 검증된 설계검토나 질 좋은 도면을 기대하기가 어렵다. 뿐만 아니라 짧은 설계일정으로 인한 세밀한 안전성 검토가 이루어지지 않고 있다.

이러한 문제점으로 인하여 공연장 건축에 있어서는 설계시점과 공사시점의 시차가 매우 크고, 선진 외국의 공연장에서 적용되는 각종 안전장치들이 많이 있음에도 불구하고 특별한 규정이 없어 이를 적용하지 못하는 경우가 비일비재 하다. 또한 우리나라의 기존 공연장의 사고사례가 공식적으로 취합, 분석되어 있지 않으며 이에 대한 개선대책도 마련되지 않아 공연장 사고 예방에 대한 구체적 접근이 이루어지지 못하고 있다.

셋째, 공연장 건축공사 과정에서의 원인으로서는 공연장 건축은 공연예술의 특성에 따라 무대의 용도 및 기기의 변경이 부분적으로 이루어진다. 때문에 기존 설계된 사항에 대하여 공연장 건축의 특성에 따른 감리나 감독자의 이해가 부족하여 여러 어려움을 겪게 된다.

또한 신기술 및 각종 안전장치에 대한 발주처의 이해 부족으로 공연 위험도를 낮출 수 있는 기술의 도입에 적극적이지 않은 행정도 문제점으로 지적된다. 공연

장은 음악에서 악기와 같은 역할을 하게 되므로 공연 연출을 고려한 시설의 설치가 필요하며, 공연장의 안전 기준을 정립하여 예방적 차원에서의 안전기준을 설정, 관리할 필요가 있다.

넷째, 공연장 운영 및 관리에 있어서의 각종 원인이 있는데 우리나라 공연장은 대부분 운영인원의 부족과 더불어 무대설비, 조명, 음향 등의 운영요원이 무대장치 및 관리업무까지 관장하므로 체계적 업무 분장이 이루어지고 있지 않다. 따라서 각각의 다양한 공연 장르에 대응하는 세트 등을 설치하기가 어렵고, 무리한 세트의 설치와 더불어 노후화된 시설의 과도한 사용으로 인한 각종 사고가 빈발하고 있다. 이러한 원인으로 인해 각종 시설의 활용도는 더욱 낮아지고 있고 또한 각종 안전장치들은 연출가 및 연기자들에 의하여 공연 활동에 방해가 된다는 미명하에 작동을 중지시키는 사례가 종종 있으며, 공연장 사고에 대한 체계적인 분석이 되어 있지 않음에 따라 동종 또는 유사한 사고발생에 대한 사전 대비가 미흡한 실정이다. 여기에는 공연장의 이미지 손실에 대한 문제로 인하여 사고발생 사실이 외부로 유출되는 것을 매우 꺼리고 있고, 이에 대한 사고사례 수집도 전혀 이루어지고 있지 않아 국내 공연장 안전사고 재발의 가능성은 더욱 높아지고 있고 더불어 관계자들의 안전 불감증 또한 개선되지 못하여 심각한 문제점으로 볼 수 있겠다.

4. 공연장 안전 대책

공연장에서의 무대시설은 그 공연장의 수준을 나타내는 척도가 될 수 있다. 공연에 대한 예술성을 높여주고 연출자가 표현하고 싶은 많은 것들을 지원해 줄 수 있는 최신 무대시설 구축은 매우 중요하다고 할 수 있다. 공연을 위한 무대시설의 안전성 확보를 위하여 다음과 같은 사항을 검토하여야 한다.

4.1 공연장 운영에 대한 안전사고 방지대책

공연장의 안전사고는 대체로 부주의 속에서 일어나는 것이 대부분이다. 한가지의 문제점보다는 두 가지 이상의 문제점이 결합하여 사고가 일어나며, 불안전 요소를 하나하나 찾아서 즉시 해결해 나가는 자세가 안전사고 방지에 있어서 무엇보다도 중요하다.

1) 운영방법 측면에서의 방지대책

- ① 공연장 관리자의 인식변화가 필요하다. 공연장의 관련된 모든 사고의 기초적인 것은 모두 관리자

의 인식의 결여에서 부터 시작하기 때문이다.

- ② 체계적인 안전점검이나 안전진단 기관에 의한 정밀 안전진단, 정기적인 안전점검 등을 전문 업체에 의뢰하여 점검이나 진단을 받는 것이 사고예방에 효과적이다.
- ③ 공연장 운영자들을 대상으로 정기적인 안전교육의 실시, 체계적 교육 프로그램 등을 만들어서 공연장 안전기술을 습득, 강화토록 해야 한다.
- ④ 공연장별 자체검사의 수행 및 체크리스트 활용 등으로 세부적인 점검을 수행하고 문제점이 발견되면 즉시 수정, 개선을 실시하여 불안정한 요소를 사전에 제거할 수 있도록 한다.

2) 사고발생 방지 측면에서의 대책

공연장의 안전사고는 동일하거나 비슷한 유형의 사고가 많으므로 이러한 점을 중점적으로 파악하여 조치할 경우 사고를 급격히 줄일 수 있다.

- ① 공연장 출입자 관리
- ② 공연장의 안전표시 및 배우 동선표기를 통해 이동경로에 대한 안전대책 수립
- ③ 안전용품 활용, 안전용품 사용법에 대한 교육
- ④ 공연장의 조도측정과 관리에 의한 작업수행
- ⑤ 안전망 설치, 점검자의 손이나 의복이 쉽게 말려 들어갈 수 있는 부위에 대한 방호장치 설치
- ⑥ 공연장 내부의 추락 가능한 개구부 등에 대한 차폐장치 설치
- ⑦ 공연장의 무대 관련기기 동작 시 무대에 신호수 배치
- ⑧ 공연장의 화재 진압설비 배치 및 교육에 관한 사항

3) 무대 시설 분류 및 검사대상에 따른 안전사고 방지대책

공연장은 일반 현장과는 달리 특수한 공간이며, 항상 위험이 상존하고 있다고 할 수 있다. 실제 점검이 이루어지는 그리드, 무대하부, 갤러리 등은 항상 추락의 위험이 있으며, 점검 작업은 종종 고소 작업을 동반하게 된다. 이러한 장소에서 수행되는 자체 검사는 작업 자체가 사고로 이어지기 쉬운 환경일 뿐만 아니라 그 중요성과 위험성이 제대로 인식되지 못할 경우 자칫 부차적인 문제로 다루어지기 쉽다. 또한 사고가 발생한다면 상해사고 등의 관계자들의 인명과 관계될 수도 있으므로 특히 주의 하여야 한다. 무대 시설의 분류 및 검사대상은 크게 3가지로 분류를 하며, 상부 무대시설, 하부 무대시설, 전기 분야로 나눌 수 있다.

4.2 공연장 사고 유형 분류에 따른 사고 예방대책

<표 5> 공연장 사고 유형별 안전사고 예방대책

연번	유형	안전사고 방지대책
1	간섭	<ul style="list-style-type: none"> • 인터록 장치를 수시로 확인 • 프로세늄, 다워라이트, 음향반사판 등 간섭의 우려가 있는 시설들을 집중적으로 점검 • 무대장치의 동선에는 위험표시판 설치 • 하부 무대장치에 간섭을 방지하는 안전장치 설치
2	낙하	<ul style="list-style-type: none"> • 공사 완료 후 그리드 내에 작업 잔재물 처리 • 갤러리에는 낙하 방지 장치를 설치 • 각 기기의 용접부 상태를 수시로 점검 • 그리드 작업 시 무대부 출입금지 조치 • 일상 점검이나 견학 등에는 바닥으로 떨어져 내릴 수 있는 물건을 지니지 못하도록 함
3	단선	<ul style="list-style-type: none"> • 음향반사판, 드로우 커튼 등 전원 장치가 연결된 배선의 전기선을 집중 점검 • 대관 업체의 가설 전기선에 대하여 확인조치 • 노출된 전기선은 정기적으로 점검
4	추락	<ul style="list-style-type: none"> • 하부 리프트 세업 작업 시 외부인 출입통제 • 추락 방지용 안전표지 설치 • 회전 계단은 시건장치 설치 • 갤러리 등은 외부인 출입 통제 • 연주무대 연출자에게 안전 주의
5	화재	<ul style="list-style-type: none"> • 화재 방지 대책수립 • 방염처리 된 시설 사용 • 라이트 등 열이 많이 발생하는 것은 주의해서 관리 • 방화막 등 화재에 대비한 시설의 설치 • 공연 중 화기 사용에 대해서는 특별한 주의를 요함 • 용접작업 시 안전요원 입회하에 실시
6	제어불능	<ul style="list-style-type: none"> • 제어장치에 대한 수시 확인 • 보충이 된 제어장치를 사용 • 마그네틱, 릴레이 등은 수시로 점검 • 제어선은 노출되지 않는 구조로 하고 불가피하게 노출될 경우 보호된 형태로 설치 • 전자 제품에 대한 내구성을 도표화 하여 문제가 없어도 정기적으로 교체해 주어야 함
7	동작불량	<ul style="list-style-type: none"> • 각종 리미트 스위치를 정기적으로 점검해야 함 • 리미트와 터치되는 스트라이커의 용접상태를 집중 점검함 • 디스크 드럼 타이부에 와이어가 끼는 경우가 많으므로 주의를 요함 • 제어 프로그램 오류발생시 백업시스템 활용 • 중요 구동장치는 보조 구동부를 설치하여 비상시 대처
8	과실	<ul style="list-style-type: none"> • 음주, 스트레스, 수면부족 시 주의를 요함 • 그리드의 점검부는 최저 조도를 유지 • 관계자의 정기적인 안전교육 실시 • 무리한 운전금지 • 과 하중 시 자동으로 동작 되지 않는 시설의 설치 • 공연 관계자 외 출입엄금
9	노후화	<ul style="list-style-type: none"> • 정기적인 점검 및 보수 • 노후화 된 부품이나 장치는 교체 또는 사용금지 • 기기의 수명은 사용 빈도, 불량률에 의해 다르므로 정기적인 관리가 필요함

5. 결 론

관객의 입장에서 공연장을 바라보는 시선은 화려함 그 자체이나 국내 기존에 건립된 공연장은 시설적인 면에서 상당히 열악한 상황이기 때문에 많은 부분의 개선을 유도하는 것은 현실적으로 어렵다. 그러나 작금

의 사회 전반적 현실을 고려할 때 공연예술의 발전을 인간과 공연 환경 차원에서 이해하고 이러한 측면의 시각으로 바라볼 때 국내 공연장 안전을 확보하기 위한 구체적인 개선방안은 다음과 같이 요약할 수 있다.

첫째, 공연장에 관련된 각종 법규의 재정립이 필요하다. 확실히 국내의 공연장에 대한 규정은 해외의 그것보다 엄격하지 못한 것이 사실이다. 공연장 안전에 대한 기준과 절차서의 관계 법규와 규정부터 즉각 수립해야만 한다.

둘째, 공연장의 계획, 설계 시점에서의 대처로서 공연장 기본 설계 시 공연장의 목적 및 특성 등을 명확하게 규명, 제시하는 것을 우선 시 해야 한다.

셋째, 공연장 운영 전문요원의 확보가 필요하다. 운영 요원에 대한 안전교육 및 기술 연수가 제대로 시행되고, 다양한 공연활동과 안전관리 계획의 수립 등에 대한 지식과 사고발생 시 위기대응 능력을 키워야만 한다.

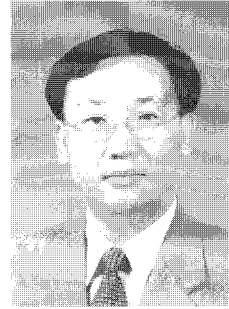
이와 같이 국내 공연장의 각종 위험 요소 등을 사전에 제거 또는 최소화함으로써 국내 공연장의 안전수준은 높아질 것이며, 동시에 국내 공연예술의 지속적인 발전으로 연결될 수 있다. 따라서 국내의 수준 높은 문화예술 발전은 공연과 관련된 제도의 정비와 기술적인 안전 확보를 통해서 가능함에 따라 공연장 안전관리는 국내 무대 예술의 꽃을 피우는 토양의 역할로서 보다 중시 할 핵심 요소로 간주해야만 한다.

6. 참 고 문 헌

- [1] an Appleton, Buildings for the Performing Arts, Butterworth Architecture(1996)
- [2] James Steele, Theatre Builders, academy editions, London(1996)
- [3] 김성철, “극장 안전에 관한 연구”, 한국연극학, 제17호(2001), pp.329~360
- [4] 유재우, “공연장 무대공간에 관한 연구 : 안전사고 유형분류 및 사고방지 대책을 중심으로”, 신라대 석사학위논문(2007)
- [5] 이태은, 공연장 건축 중심 공간 구조의 특성과 계획 방향에 관한 연구, 동아대학교 박사학위논문(2001)
- [6] 공연장 무대시설 안전진단 시행시책, 문화관광부(2002)
- [7] 공연·행사장 안전매뉴얼 개정, 소방방재청(2007)
- [8] 공연장 무대시설 안전진단 사례분석, 문화관광부(2006)
- [9] <http://stagenetwork.web.fc2.com/ziko.htm>
- [10] <http://www.stagesafety.or.kr/index/index.asp>

저 자 소 개

갈 원 모



아주대학교 산업공학과에서 학사, 석사 박사학위를 취득하였고 미화산업개발(주)에서 이사를 역임하였으며 현재 을지대학교 보건산업안전학전공 교수로 재직 중이다. 주요 관심분야는 안전보건경영, 제조물안전, 안전보건 정책 및 제도 등이다.

주소: 경기도 성남시 수정구 양지동 212 을지대학교