

소공연장 안전 매뉴얼

개정판

SAFETY MANUAL



비매품/무료

15510



9 791189 169718

ISBN 979-11-89169-71-8 (기타)

소공연장 안전 매뉴얼

개정판



소공연장 안전 매뉴얼(개정판)

글쓴이: 김상헌, 박수홍, 김동균, 류정식, 유정훈, 한진실

펴낸이: 한국산업기술시험원 공연장안전지원센터

주소: 15588 경기도 안산시 상록구 해안로 723

발행일: 초판 2011. 2, 개정판 2015. 12 2차, 개정판 2022. 9

발행처: 하이비전

내용문의: ☎ 02-860-1177 www.stagesafety.or.kr

ISBN: 979-11-89169-71-8

비매품

© 한국산업기술시험원 2021

이 책은 문화체육관광부의 지원사업으로 운영되는 공연장안전지원센터에서 공연장 안전관리체계 확립을 위하여 제작한 것입니다.

차 례

용어 정리	4
-------------	---

I 안전수칙 및 교육

1. 안전수칙	7
2. 안전교육	10

II 공연 안전

1. 공연 준비 및 제작	16
2. 관람객 관리	33
3. 비상시 대처요령	37

III 공연시설 안전

1. 소방 및 대피시설	40
2. 전기시설	52
3. 무대시설	61

IV 감염병 위기관리 (국가 위기경보 발령 시)

1. 감염병 위기경보의 발령과 해소	71
2. 감염병 위기관리 방안	72

부록

[부록 1] 소공연장 안전점검표	76
[부록 2] 관련 법규	79
[부록 3] 안전점검 사례 분석	108

용어 정리

공연 (Performance)	음악·무용·연극·뮤지컬·연예·국악·곡예 등 예술적 관람물을 실연에 의하여 공중에게 관람하도록 하는 행위
하우스 매니저/ 공연장매니저 (House manager)	관객이 공연장에 입장하고 퇴장할 때까지 관객들의 안전과 공연 감상의 원활한 진행을 담당하고, 총괄 지휘하는 사람
객석 (auditorium)	관객이 공연을 관람하기 위해 앉아서 보는 좌석 혹은 좌석이 있는 공간
공연 스태프 (staff/crew)	공연이 원활하게 진행될 수 있도록 지원하는 전문 인력, 일반적으로 공연에 참여하는 사람들 중에서 배우나 관객을 제외한 대부분의 사람들을 스태프라 한다.
공연자	공연법 제2조에 따라 공연자는 공연을 주재하거나 직접 하는 자를 말하며, 여기서 공연을 주재하는 자는 공연제작에 관계되는 사람(출연자, 스태프, 작업자 등)을 포괄적으로 가리킨다
공연장 (theatre)	공연을 주된 목적으로 설치하여 운영하는 시설 또는 건축물. 우리나라 공연법에서는 공연장을 연 90일 이상 또는 계속해서 30일 이상 공연에 제공할 목적으로 설치하여 운영하는 시설로 범위를 정하고 있다. 영구적으로나 일시적으로 건설된 것들을 모두 포함하며 선박 등에 있는 공연장도 포함한다.
기술감독 (technical director, T.D.)	공연제작에 필요한 모든 기술적 양상을 책임지는 사람, 기술감독의 역할은 소속 공연장이나 단체별로 차이가 있으나 일반적으로 무대 장치의 제작과 설치에 관한 업무를 책임지는 사람을 말한다.
비상대피로/ 피난경로/ 비상탈출로 (evacuation/ escape/ emergency exit route)	건물의 어떤 장소에서 최종 출구(외부로 이어지는 마지막 문)로 가는 길. 일반적으로 대피로의 외벽은 내화성 구조로 둘러싸여 있다. 출구 및 대피로는 관객들이 공연장에서 탈출하기 위해 빨리 움직일 수 있을 정도로 충분히 넓어야 한다. 공연장 등과 같은 특수한 용도의 경우에는 당해 층의 바닥 면적의 합계에 따라 복도의 유효너비가 결정되며 최소 유효너비는 1.5m 이상으로 규정하고 있다. 유효너비의 폭은 실내의 관객이 약 3분 안에 피난경로를 통해 외부로 안전하게 탈출할 수 있도록 설계된 값이다. 일반적으로 대피로, 대피 통로, 피난 경로, 피난로, 피난 통로 등 다 소 혼재되어 사용한다.
매표소, 매표구 (box office)	입장권을 판매하거나 좌석권을 교환하는 장소, 최근에는 키오스크를 사용하기도 한다.

무대감독 (stage manager)	최종 리허설 후 공연을 넘겨받아 무대에 올리는 책임자. 공연을 위해 연습과 복습을 시키며, 조명·음향 장치의 전환과 큐를 내고, 무대 등장과 퇴장을 점검하여 공연의 질을 유지한다. 무대감독은 드레스 리허설 이후에 진행되는 공연의 모든 사항에 대한 총 책임자이다. 대역배우들을 모아 연습시키고, 조명과 음향, 무대 기계, 장치 전환 등을 지시하고, 퇴장을 비롯한 공연 진행을 하는 사람이다. 공연에는 모든 연습에 참가하여 동작선과 몸동작과 그 밖의 결정사항들을 정확히 기록한다.
무대장치 디자이너 (set designer)	한 공연제작의 시각적 환경의 개념을 이끌어내고 디자인하는 사람
무대음향전문인 (sound engineer)	음향장비를 다루고 관리하는 사람. 무대음향전문인의 업무의 범위는 무대음향기기의 작동, 설치, 조정, 보수와 녹음 및 편집 작업, 음향기기 설치 및 조정을 위한 설계, 음향 큐시트 작성과 음향제작 실무로 정하고 있다.
무대장치감독, 장치감독 (chief carpenter)	제작된 장치를 공연장에 설치, 전환, 수선, 철거하는 활동과 인력을 지휘, 감독하는 사람..
무대조명전문인 (stage electrician)	공연에 필요한 조명 설비를 설치하고 조작, 조절하는 사람 무대조명전문인의 업무는 무대조명의 조명기기 설치, 콘솔 입력 및 제어, 공연 중의 조명기기 조작, 전환 실무, 작품의 설계 작업 등을 포함한다.
반입 (load in)	장치, 소품, 조명장비, 음향장비 등 공연에 필요한 모든 요소들을 극장 안에 들여 설치하고 준비하는 일. 장치, 조명, 음향 등의 기술적 사항들과 배우, 악단 등의 인적 요소까지 포함한다. 반드시 극장 반입에 관한 절차를 거쳐서 극장 안전 규정 여부를 확인한 다음 설치 장소로 반입한다. 통로의 크기가 제한되어 있으면 분리시켜 반입한다.
반출 (load out)	공연이 끝난 후 철수할 무대장치를 외부로 반출하는 것. 반드시 극장 반출에 관한 절차를 거쳐 작업순서에 따라 극장 안전규정 여부를 확인한 후 철수해야 한다.
비상조명등 (maintained emergency luminaire)	정상조명이나 비상조명이 필요할 때 항상 비상조명등이 통전 되어 있는 조명장치 즉, 공연장에서 전원 공급과 무관하게 항상 켜져 있는 비상조명시스템.
세트 (set)	1) 무대장치를 세우라는 뜻의 의사소통 용어. 2) 극을 위해 무대에 올려놓은 장치.
소규모 공연장 /	공연예술진흥기본법에서는 객석 300석 미만의 공연장을 소공연장

소공연장 (Community theatre / small theatre)	으로 정의하고 있다.
안전 책임자 (head of health and safety)	안전에 관계된 시설을 관리하고 사고를 예방하며, 위험요소를 제거하는 일을 맡는 사람.
장치 스태프 또는 무대장치전문인 (carpenter)	제작된 무대장치를 조립, 설치, 수선, 철거하고 공연이 끝난 후 보관 및 관리하는 사람.
공연제작 스태프 (production staff)	공연제작에 참여하는 스태프들, 그중에서도 제작회의에 참가하는 주된 스태프들을 가리키는 경우가 많다. 연출가, 무대미술가, 의상 디자이너, 조명디자이너, 제작무대감독, 안무가, 음악감독, 제작감독 등이 그들이다.
조명감독 (lighting director)	디자인된 조명계획을 실현하는 작업의 지휘.감독자.
조명 팀장 (chief electrician)	조명기의 설치 및 확보, 회로 연결, 초점 맞추기부터 모든 조명장비의 보관 및 유지, 다른 요원들의 작업, 공연 중 조명장비의 운용 등을 책임지는 사람. 모든 장비는 조명구상도에 나타난 조명기들의 위치에 정확히 달아야 하고, 조명 팀장이 점검해야 한다.
통로(좌석 사이의 통로) (gangway)	좌석에서 출구까지 막힘없이 개방되어 있는 객석 사이의 통로, 객석에서의 최소 통로 폭은 좌석 수에 따라 소방법에 의해 규정되며, 관객이 최대한 빨리 대피할 수 있도록 그 폭을 결정한다.
특수효과 (special effects)	공연에서 보통의 위험 수준을 넘어서는 부작적인 위험이 발생할 수 있는 장치나 효과. 특수효과에는 불꽃놀이, 레이저, 스트로브 조명, 실제 불, 자외선 조명, 드라이아이스, 액화질소, 가열된 기름 등에 의한 안개나 연기 등을 포함한다.
화재경보 (fire alarm)	공연 중 화재 발생 시 울리는 경보. 경보가 울리면 방화막으로 무대와 객석을 차단하고, 무대감독은 즉시 안내방송으로 출연자와 스태프, 그리고 관객에게 화재경보를 알리고, 비상대책을 강구하여 비상구로 안전하게 유도해야 한다.

I. 안전수칙 및 교육

1. 안전수칙

(1) 무대시설 관리자

- 무대, 무대 뒤, 분장실 등 모든 사용 공간을 사용한 후 깨끗하고 안전하게 정돈한다.
- 무대 바깥에 방치되는 무대장치, 소품, 도구 등이 없어야 한다.
- 무대 위에서 이루어지는 모든 무대세트 작업이나 조명 작업은 리허설이 시작되기 30분 전에 마무리한다.
- 무대세트, 전기장치, 조명장치, 음향장치 등은 반드시 각 분야별 장치 전문인이 설치하고 해체한다.
- 화염, 불꽃, 연기 등 특수효과와 관련된 사항은 한국산업기술시험원 공연장안전지원센터에서 발간한 공연 특수효과 1, 2, 3 도서를 참고한다..
- 무대시설 사용에 문제점이 발생하면 즉시 무대장치 감독에게 알린다.
- 하우스 매니저는 관람객이 허가받지 않은 장소에 들어가지 못하도록 안전선, 배리어 설치 등 필요한 안전조치를 취하고 안내한다.

(2) 공연장 안전 책임자

① 평상시 안전관리

- 비상시 행동절차 및 화재 대피 계획을 수립하고 필요한 모든 공연장 관계자들에게 정기적인 훈련을 실시하고 훈련에 관련된 참여자, 훈련내용과 일시 등을 기록한다.
- 공연자 및 기타 관계자(공연장 내부직원, 공연단체 등의 외부이용자 포함) 대상으로 안전교육을 실시한다.(소방시설 사용법, 대피시설 위치 등)
- 시설물에 대한 안전을 정기적으로 점검한다.
 - 대피 통로에 장애물과 위험이 없는지 확인한다.
 - 대피 출구의 문이 쉽게 열리고, 잠겨 있거나 폐쇄 또는 차단되어 있지 않도록 한다.

- 공연의 유무와 상관없이 대피 표시(exit sign)는 전기 또는 건전지로 작동하며, 피난구유도등의 표시를 가리지 않도록 하여 관객이 대피통로가 어디인지 인지할 수 있도록 해야 한다.
- 연기를 차단하기 위한 문은 열려 있지 않은 상태이며, 폐쇄 기구를 쉽게 작동시킬 수 있는지 확인한다.
- 소화기, 소화전, 수동 경보장치가 쉽게 보이며, 무대세트나 무대장치가 가리지 않도록 한다. 또한 유효한 소화시설인지 정기적으로 확인한다.
- 탈출입구 주변, 이동통로 주변에 관객 탈출에 위험한 요소가 있는지 정기적으로 확인한다.
- 가연성 물질용제(solvent, 접착제, 스프레이 페인트 등)는 비상구, 무대, 객석에서 멀리 떨어진 곳에 잠금장치를 갖춘 금속재 저장시설에 보관한다.
- 전기기기가 설치된 장소(제어실, 배전실, 조명 부스 등)에는 가연성 물질을 보관하지 않는다.
- 저장 및 보관실의 모든 물품을 잘 정돈하고 스프링클러 헤드의 감열 및 살수분포를 방해할 수 있는 물품이 없도록 한다.(저장 물품은 스프링클러 헤드와 최소 0.6m 이상 떨어져 있는 것이 좋다.)
- 공연 중에 공연 음향장비가 비상대피 방송 상태를 정기적으로 확인하고, 비상대피 방송에 문제가 있다면 그에 따른 비상대피 계획을 수립한다.

② 공연 전후 안전관리

㉠ 공연 전

- 공연장에 관람객들이 입장하기 전에 안전시설에 대한 점검을 완료한다.(대피 수단, 비상구 문, 비상구 조명, 소화기 및 소화 호스, 화재 경보, 안전 커튼, 비상 조명 등)
- 근무하는 스태프와 하우스 매니저가 비상대피 및 관객의 응급조치 계획들을 확인하고 숙지하고 있는지 확인한다.
- 무전기 같은 안전 관련 스태프들이 사용할 긴급통신 채널의 이상 유무를 확인한다.
- 피난안내 담당자는 게시물, 표시 등을 활용하여 관람객에게 화재·사고발생 등 비상시 피난경로 및 그 외 안전에 관한 유의사항을 충분히 숙지시켜야 하며, 외국인 관람객도 고려하여 안내하여야 한다.
- 휴게실 및 매표소에 안내직원을 배치하고 자동심장충격기(AED)와 구급함의 위

치를 파악하고 있는지 확인하고, 약품이 유통기한을 넘었는지 확인한다.

- 무대감독은 프로젝터 등 객석 위에 설치된 임시 공연기구들의 연결상태를 다시 확인하며, 장비들이 안전체인(safety chain)에 단단히 연결되었는지 확인한다.

㉞ 공연 진행 중

- 하우스 매니저는 객석의 안내직원들과 규칙적으로 관객의 관람상태를 체크하며, 무대감독과 같은 주요 연락채널과 연결되어 있는지 확인해 발생할 수 있는 상황에 대비하고 관람객에게 충분한 도움을 줄 수 있도록 한다.
- 공연 중 막간(intermission)이 있는 경우, 안전관리자는 공연장 내부(화장실, 로비 등)에 잔류하고 있는 관객들의 유무 및 안전상태를 점검한다..

㉟ 공연 후

- 안내직원은 관람객들이 객석을 질서 있고, 안전하게 빠져나갈 수 있도록 안내한다.
- 관람객이 모두 객석을 빠져나가면, 화장실을 포함한 관객이 남아있을 만한 장소들을 하우스 매니저가 확인하고 이상 유무를 안전책임자에게 알린다.

(3) 관람객

- 공연장 내에서는 공연장 관리자의 지시와 안내에 따라 행동을 하여 공연이 잘 진행될 수 있도록 협조하여야 한다.
- 공연장을 입장할 때 뛰거나 앞사람을 밀면 안전사고의 원인이 되므로 걸어서 입장을 하여야 한다.
- 관람객은 공연장 관리자의 안내를 받아 질서 있게 정해진 이동통로와 출입문을 이용하여 입·퇴장한다.

2. 안전교육

(1) 안전교육 제도

- 공연법 제11조의4에 따라 재해대처계획을 수립하는 모든 공연장은 공연자*를 대상으로 공연 전 1시간 이상 안전교육을 실시하여야 한다.

* 공연법 제2조에 따라 공연자는 공연을 주재하거나 직접 하는 자를 말하며, 이는 공연제작에 관계되는 사람을 포괄적으로 가리킨다.(출연자, 스태프, 작업자 등)

- 해당 교육을 제대로 이행하지 않을 경우 공연법 시행령에 따른 과태료가 부과된다.

(2) 교육 내용

① 위험성 인지 및 사고 예방

- 무대시설, 장치, 도구 등의 올바른 사용법 및 사용 시 위험성(예 : 미끄러지기 쉬운 계단 등)
- 올바른 작업의 순서
- 공연장 내 이동 시 주의사항
- 작업 또는 공연 개시 전 점검 대상 및 방법
- 공연 시의 유해 및 위험 요인
- 보호장비 및 안전장치의 올바른 취급 및 사용법
- 화기류, 작업공구류 등의 올바른 정리·정돈 및 청소 방법 등

② 긴급 상황 대처요령

- 소화기 및 소화전의 위치와 올바른 사용법
- 대피 출구의 위치

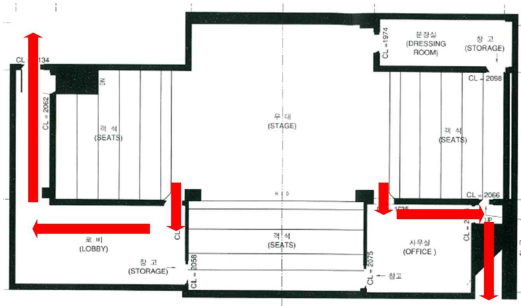


그림 1 비상대피 출구 경로 예 1

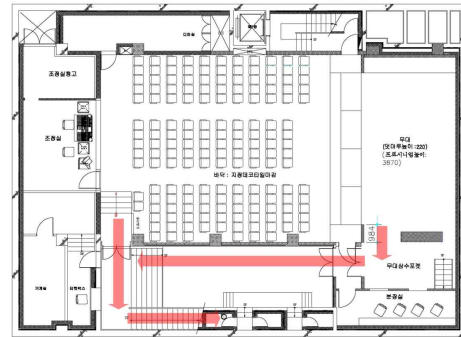


그림 2 비상대피 출구 경로 예 2

○ 화재 등 긴급 상황 발생 시 대피경로 및 절차

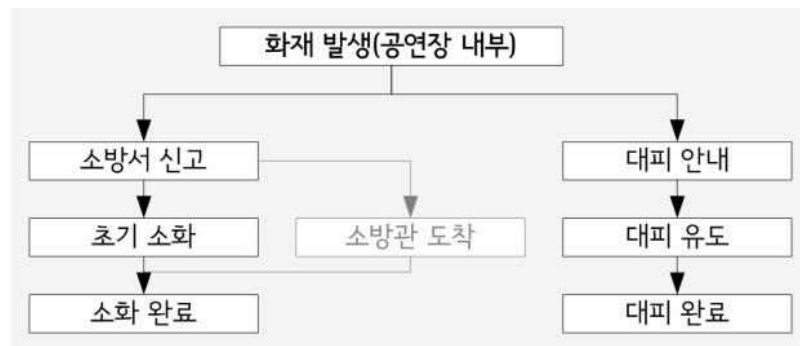


그림 3 화재 발생 시 안전조치 절차 예

○ 화재 신고와 구조요청에 필요한 전화기의 위치 및 구조요청 절차

○ 화재 시 대피요령법



- 🔥 입과 코를 막고
기거나 **낮은 자세로 대피**
- 🔥 출입문 손잡이가 뜨거우면
문밖에 화재가 진행중이므로
다른 통로로 대피
- 🔥 옷에 불이 붙으면
두손으로 눈과 입을 가리고
바닥에 뒹굴어 불을 끄



- 🔥 **당황하지 말고** 침착하게
상황파악
- 🔥 엘리베이터 사용금지,
비상계단 이용
- 🔥 건물 높이 **2배 이상** 떨어진
지상으로 대피

그림 4 화재 시 대피요령법

○ 자동심장충격기(AED) 및 구급함(first aid kit)의 위치와 사용법

환자의 반응 확인  어깨를 가볍게 두드리며 "여보세요, 괜찮으세요?"를 외치면서 환자의 반응을 확인합니다.	119 신고  환자의 의식(반응)이 없으면 큰소리로 주변 사람에게 119 신고를 요청하고, 자동심장충격기를 가져오도록 부탁드립니다.	호흡 확인  환자의 얼굴과 가슴을 10초 이내로 관찰하여 호흡이 있는지를 확인합니다. 호흡이 없거나 비정상적이라면 즉시 심폐소생술을 준비합니다.
가슴압박 30회 시행  짜지를 낀 두 손의 손바닥으로 환자의 가슴 압박점을 찾아 30회 가슴압박을 실시합니다. 압박깊이는 약 5cm (소아는 4-5cm), 압박속도는 분당 100~120회를 유지합니다.	기도개방  인공호흡을 시행하기 위해서는 먼저 환자의 머리를 젖히고, 턱을 들어 올려서 환자의 기도를 개방합니다.	인공호흡 2회 시행  환자의 코를 막은 다음 구조자의 입을 환자의 입에 밀착시킨 후 환자의 가슴이 올라올 정도로 1초 동안 숨을 불어 넣습니다. 인공호흡 방법을 모르거나, 꺼리는 경우에는 인공호흡을 제외하고 지속적으로 가슴압박만을 시행합니다.
가슴압박과 인공호흡의 반복  30회의 가슴압박과 2회의 인공호흡을 119구급대원이 도착할 때까지 반복해서 시행합니다.	회복자세  환자의 호흡이 회복되었으면 환자를 옆으로 돌려 눕혀 기도가 막히는 것을 예방합니다.	출처 : 보건복지부 질병관리본부, 대한심폐소생협회

그림 5 심폐소생술(국민행동요령-소방청)

자동심장충격기 켜기



대한심폐소생협회

자동심장충격기를 켭니다.

* 자동심장충격기는 반응과 정상적인 호흡이 없는
심정지 환자에게만 사용합니다.

두 개의 패드 부착



대한심폐소생협회

환자의 상의를 벗긴 후에, 두 개의 패드 중 한 패드를
오른쪽 쇄골 아래에 부착하고, 다른 패드는 왼쪽 젖꼭지
아래의 겨드랑이 중앙선에 부착합니다.

심장리듬 분석



대한심폐소생협회

자동심장충격기가 심정지 환자의 심전도를

자동으로 분석하는 동안에는 환자와 접촉하지 않습니다.

심장충격 실시



대한심폐소생협회

1. 심장충격이 필요하면 "심장충격이 필요합니다"라는 음성 지시와 함께 심장충격기가 스스로 충전합니다.
2. 충전 완료 후 "심장충격 버튼을 누르세요"라는 음성 지시가 나오면 모든 사람이 환자와 접촉하지 않도록 한 후에 심장충격 버튼을 누릅니다.

즉시 심폐소생술 다시 시행



심장충격을 시행한 후에는 즉시 심폐소생술을 시행합니다.
또한, "환자의 상태를 확인하고, 심폐소생술을 계속 하십시오"
라는 지시가 나오면 바로 심폐소생술을 시행합니다.

그림 6 자동심장충격기(AED) 사용법(국민행동요령-소방청)

- 장애인석 위치 및 장애인석 탈출 경로 및 절차 안내

그 외 우리 공연장에 특화된 안전관리에 관한 내용이 있는 경우 교육내용에 포함시킨다.

(3) 교육 방법

① 내부직원에 대한 업무교육

- 업무와 관련된 공연장의 “안전수칙” 및 “업무절차”를 검토한다.
- 공연장에서 발생할 수 있는 모든 안전 위험을 주지시킨다.
- 직원의 담당 업무와 일을 처리하는 방법을 교육한다. 직원이 안전하고 정확하게 업무를 수행하는 데 필요한 모든 정보를 제공한다.
- 신규직원, 기존과 다른 업무를 맡을 때에는 내부교육을 실시한다.

② 외부이용자(공연단체) 안전회의

- 준비작업, 리허설, 공연, 철수 등 일정을 협의한다.
- 공연장 안전수칙을 고지한다.
- 무대시설(조명, 음향, 기계 등) 사용상 주의사항을 알려준다.
- 외부장비 반입에 따른 안전검사 등(전기, 방염 등)을 확인한다.
- 인화물질 및 특수효과 사용에 관한 안전사항을 검토한다.

③ 기타 안전교육 프로그램

- 안전 세미나(예 : 화재 안전에 대한 외부 전문가의 강의와 토론)
- 안전전문기관에서 실시하는 안전교육(소방청, 한국전기안전공사, 공연장안전지원센터 등에서 실시하는 안전교육)
- 실습훈련(지역 소방서와 연계한 화재 진압 및 대피훈련 등)

II. 공연 안전

1. 공연 준비 및 제작

① 진행 일정

공연 준비, 제작, 진행, 마무리 등 일련의 과정에서 안전을 확보하기 위하여 가장 중요한 요소가 구성원 간의 긴밀한 의사소통과 정보교환이다. 이를 위하여 공연시설 관리자, 제작자, 연기자, 스태프 등 관련자가 모여 공연과 관련된 세부적인 안전 관리 및 업무수행에 대하여 협의하여야 한다. 공연제작과 관련된 안전회의는 공연장이나 공연의 특성에 따라 달라질 수 있으나 일반적으로 다음과 같은 순서로 진행된다.

㉔ 공연 제작 초기 회의

공연시설 관리자, 연출가, 디자이너, 특수효과 책임자 등 각 분야별 책임자가 모여 안전회의를 갖는다. 안전회의에서는 위험하다고 판단되는 연출 및 장치, 조명, 특수효과 등에 대해서 협의하고 사전 안전대책을 논의한다. 관련 담당자는 무대설치 및 철거 일정과 시간을 정확히 공연시설 관리자에게 통보하여야 한다.

㉕ 공연 제작 및 무대 반입을 위한 회의

1차 회의에서 제시된 안전대책을 실행하면서 발생한 문제점이나 개선점을 협의하고 실행 계획 대비 진행률을 점검하여 안전대책이 충실히 이행될 수 있도록 한다.

㉖ 무대 리허설 미팅

무대장치의 설치가 완료되면 연출자, 안무자, 디자이너, 기술감독 등은 무대감독, 공연장 안전관리자와 함께 최종 안전상태를 점검한다.(예: 무대세트나 무대장비가 관객의 머리에 있는 경우, 안전하게 연결되어 있는지, 안전체인이 연결되어 있는지 확인한다.)

㉔ 리허설 점검 회의

공연 리허설 전 출연자를 포함한 전체 스태프가 참여하여, 무대설치 상황을 자세히 설명하고 안전에 대한 주의사항을 철저히 주지시키며, 특이한 무대나 특수효과에 대해서는 연출가와 함께 충분한 연습을 실시한다.

② 진행 방법

㉑ 회의 참석자

공연제작 스태프	공연장 시설관리 스태프
기획 담당자 매표관련 담당자 연출/조연출 무대감독 무대디자이너(조명, 음향, 장치 등) 기타 관계자	대관담당자 하우스 매니저 공연장 측 무대감독(조명, 음향, 장치 등) 안전관리 담당자 기타 관계자

㉒ 진행 순서

- 공연제작 스태프 및 공연장 시설관리 스태프 소개
- 준비작업, 리허설, 공연, 철수 등 일정 협의
- 무대, 조명, 음향 등 분야별 기술 검토 및 협의
- 대관공연 외부장비 반입에 따른 전기안전검사 적용 설명
- 인화물질 및 특수효과 사용에 관한 안전 검토 및 협의
- 대관료 및 기타 부대설비 사용 등 대관에 관한 검토 및 협의
- 객석 및 로비 등 하우스 관리에 관한 검토 및 협의
- 입장권 발매, 환불, 교환 등 티켓관리에 관한 검토 및 협의
- 기타 특이사항 검토 및 협의

㉓ 결과 정리

안전회의 진행자는 안전회의의 협의 사항을 취합하여 <안전회의 협의서>를 작성하고, 공연장 운영자와 대관자의 확인 서명을 받아 원본을 각자 보관한다.

③ 검토 서류

㉠ 기본 서류

- 공연대본
- 공연일정표(작업, 리허설, 공연, 철거 등)
- 출연자 및 스태프 명단
- 분장실 사용 확인서
- 외부장비 반입 및 반출 확인서
- 가연물/발화물질 반입 및 설치 사용 승인서
- 방염관련 서류(방염성능시험 성적서, 방염성능검사 확인서 등)

㉡ 기술 서류

- 장치제작도 및 설계도
- 무대장치 평면도, 입면도 및 스케치
- 조명 및 음향 계획/배치도
- 공연진행 큐시트

(2) 무대시설 설치

① 일반사항

- 공연제작자는 사용하고자 하는 위험물질이나 위험물품의 저장과 운송에 대한 계획을 공연장에 제출한다.
- 모든 장비, 장치, 위험물질은 제조사의 권고사항과 관련 법규에 따라 저장, 사용, 운송, 폐기되어야 한다.
- 소화전 부근이나 피난통로에 장비나 장치를 적재하지 않으며, 별도의 보관장소에 보관할 것을 권장한다.
- 위험물과 특수효과 장비의 반입은 사전에 공연장의 승인신청을 하고, 허가내용에 따라 사용하며, 소화기의 배치 등 방화에 대한 조치를 확인한다.
- 반입 또는 반출되는 모든 장비와 장치는 목록을 작성하여 품목과 개수를 점검한다.



그림 7 무대장치 반입구



그림 8 무대세트 보관상태



그림 9 조명기기 보관상태

- 공연장의 경우 크고 무거운 무대시설들이 높이 매달리게 되는 경우가 많으며, 무대세트의 설치와 해체 등 고소작업이 많다. 이러한 고소작업에서는 작업자의 추락사고뿐 아니라 작업공구 등 물건의 추락으로 인한 하부 인명 및 시설 피해 등이 발생하기 쉬우므로 작업자와 감독자 모두 특별한 관심을 가지고 안전확보에 노력해야 한다. 고소작업에서 유의해야 할 사항은 다음과 같다.
- 고소작업이 진행되는 동안에는 누구도 관련 감독자, 예를 들어 책임기술자, 제작 감독, 기술감독 등의 허가를 받지 않고 무대 지역에 출입하지 않는다.
- 경고 표시는 눈에 잘 띄는 장소에 분명하게 설치되어야 하며, 가려져 있지 않아야 한다.
- 고소작업에서는 필수 도구와 장비만을 사용한다.
- 올라가기 전에 지니고 있는 모든 작업 공구는 작업자용 안전끈(Safety Lanyard)에 고정하여 아래로 추락하지 않도록 하며, 작업 도중 주머니에서 추락할 수 있는 모든 소지품은 무대에 두고 작업을 한다.



그림 10 작업자용 안전끈 (Safety Lanyard)

- 높은 곳에서 작업하는 사람은 시야가 확보되어야 한다.
- 추락으로 인해 사람이 부상을 당할 가능성이 있는 경우에는 적절한 추락 방지 장치를 사용해야 한다.
- 사다리를 오르내릴 때는 항상 사다리를 마주보고 있어야 하며, 사다리의 가로대가 아니라 측면을 잡아야 한다.
- 고소 작업자와 지상에 있는 사람 사이에 연락체계를 유지해야 한다.
- 높은 곳에 설치된 사다리나 보호 울타리 옆에서 작업을 해서는 안 된다.
- 적절한 신발을 착용해서 미끄러질 위험을 최소화해야 하며, 적절한 의복을 착용해서 걸려서 찢어지는 경우를 최소화해야 한다. 또한 머리는 항상 뒤로 묶는다.
- 높은 트러스나 구조물에서 고소작업을 할 경우에는 항상 필요한 작업의 안전한 수행을 위해 안전수평로프(Horizontal Life Line)를 설치해서 고소 작업자를 고정시킬 수 있도록 해야 한다.

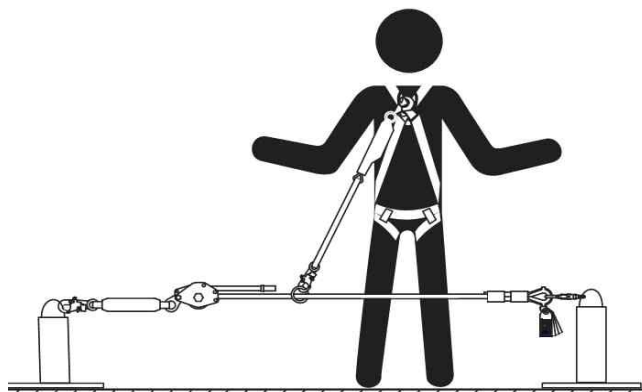


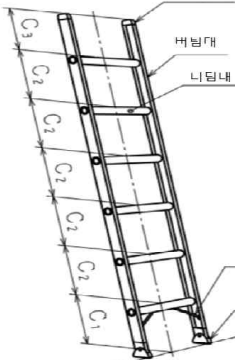
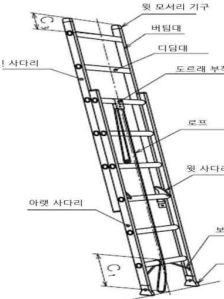
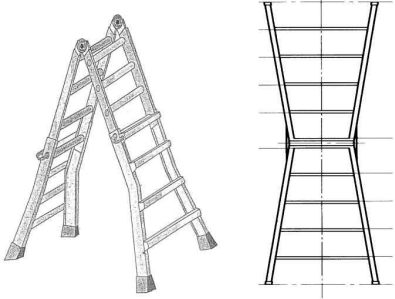
그림 11 안전수평로프(Horizontal Life Line)적용 예

- 야외 작업의 경우 자외선 노출로 인하여 모든 시설과 빔줄에 발생할 수 있는 잠재적인 위험에 대해 알고 있어야 한다.

- 3m 이상의 높이에 설치되어 추락 위험이 있는 작업대에는 보호장치 또는 추락방지 시스템을 설치해야 한다.
- 방호울타리를 사용할 수 없는 경우에는 테이프 표시같이 잠재적인 추락 위험에 대한 최소한의 경고를 할 수 있는 장치가 있어야 한다.

고소작업에서 주로 사용되는 사다리 또는 작업발판(비계 등)은 다음 사항을 유의해야 한다.

- 작업에 적합한 설비를 사용하며, 산업용 등급의 제품을 사용한다.
- 산업안전보건기준에 관한 규칙에 따라 이동식 사다리는 발붙임 사다리(A형, 조경용, 이하 ‘사다리’로 표기)만 제한적으로 작업 시 사용이 가능하다. 이동식 사다리를 사용하는 경우 아래 지침을 준수하여야 한다.

보통(일자형) 사다리	신축형 사다리	(일자형으로 펼쳐지는) 발붙임 겸용 사다리(A형)
		
안전작업 지침	○ 오르내리는 이동통로로만 사용(발판 및 디딤대에서 작업 금지) ○ 반드시 안전모 착용 ※ 사다리 구조 등 그 외 안전보건조치는 「산업안전보건 기준에 관한 규칙」 준수 <출처:KOSHA 이동식 사다리 안전작업지침>	

발붙임 사다리 (A형, 조경용)	작업 높이	안전작업 지침
회전기(한자) 사다리 앞면 기구 앞면의 받치 기구 옆면의 받치 기구 뒤 사다리 구멍 기구 뒤 받침 받치 기구 뒷사다리(비틀대) 올리실 수 있는 최상단 디딤대 아래 사다리(비틀대) 최대 높임(H_{max}) 최대 사용 높이(h_s) 미끄럼 방지 기구 발판 디딤대 보조발판대 보내발판대 다듬대 크레인바지 클램프 고정구 보내발판대 외곽지지대 소말부 조절바퀴 보강쇠	120cm 미만	○ 반드시 안전모 착용
	120cm 이상 ~ 200cm 미만	○ 반드시 안전모 착용 ○ 2인 1조 작업 ○ 최상부 발판에서 작업 금지
	200cm 이상 ~ 350cm 이하	○ 반드시 안전모 착용 ○ 2인 1조 작업 및 안전대 착용 ○ 최상부 발판+그 하단 디딤대 작업 금지
	350cm 초과	○ 작업발판으로 사용 금지

[공통사항]

- 평탄·견고하고 미끄럼이 없는 바닥에 설치
- 경작업*, 고소작업대·비계 등 설치가 어려운 협소한 장소에서 사용
- * 손 또는 팔을 가볍게 사용하는 작업으로서 전구교체 작업, 전기·통신 작업, 평탄한 곳의 조경작업 등
- ※ 사다리 구조 등 그 외 안전보건조치는 「산업안전보건 기준에 관한 규칙」 준수

<출처:KOSHA 이동식 사다리 안전작업지침>

- 사다리는 항상 사용 전에 점검을 하여 안전한 상태를 유지하도록 해야 한다. 사용하기 전에 사다리에 대한 육안검사를 하며, 부러진 부분이나 가로대가 빠진 부분 또는 다른 결함이 있는 사다리를 사용하지 않도록 한다.
- 사다리 대신 의자, 탁자 또는 상자 등을 사용해서는 안 되며, 사다리를 높이기 위해 탁자나 상자를 사다리 밑에 놓아서는 안 된다.
- 사다리를 서로 겹쳐 이어서 길이를 늘려서는 안 된다.
- 사다리를 사용할 때에는 항상 사다리를 마주보고 올라가거나 내려간다.
- 발판 사다리(A형 사다리)는 발판을 밟고 걸어가듯이 올라가야 한다.
- 사다리의 본체와 부속품은 양호한 상태를 유지해야 하며, 이음새는 안전하고 부드럽게 조작할 수 있어야 한다. 가로대에 묻어 있는 오일, 윤활유 또는 물은 깨끗이 제거해야 한다.
- 작업도구 및 기타 물체는 사다리를 사용하는 동안 작업자에게 단단히 고정시켜

추락하지 않도록 해야 한다.

- 사다리 위에 물체를 놓아두어 다른 작업자에게 떨어지는 일이 없도록 해야 한다.



그림 12 발붙임(A, AH형) 사다리



그림 13 보통(일자형, H형) 사다리

- 작업발판(비계 등)은 경험이 많은 작업자가 적절한 도구를 이용하여 조립하거나 해체한다.
- 5m 이상의 구조물은 자격을 가진 사람이 설치한다.
- 작업발판은 비계는 최대 예상 적재하중의 4배 이상을 지지할 수 있도록 설치한다.
- 작업발판의 높이는 받침대에서 가장 좁은 부분의 4배 이하로 한다.
- 견고한 받침대 위에 작업발판을 세운다.(통이나 박스 시멘트 블록 기타 불안정한 물건 위에 비계를 세우지 않는다.)
- 바퀴를 가진 작업발판은 대각선 방향과 수평방향으로 지지대를 가져야 하며 4개의 바퀴 중 2개 이상이 잠금기능을 가지고 있어야 한다.
- 작업자는 사용하는 공구는 안전하게 소지하고 있어야 한다.
- 작업발판 설치, 해체, 조정, 변경할 때는 눈에 잘 띄는 표식을 설치한다.
- 사용 전 모든 재료와 도구를 점검하여 불량제품은 수리하거나 폐기한다.
- 높이 1.8m 이상의 작업발판에는 안전난간을 설치한다.
- 작업발판은 건물이나 구조물에 견고하게 고정되어야 하고 가로 및 세로 방향의 지지 구조를 가지고 있어야 하며 사다리를 이용하여 안전하게 오르내릴 수 있어야 한다.
- 작업발판의 높이를 올리기 위해 비계를 함께 사용하지 않는다.

- 이동식 작업발판의 경우 사람이 올라탄 채 작업발판을 움직이지 않는다.
- 이동식 작업발판은 작업 전 모든 바퀴를 고정시킨다.
- 작업발판의 구조를 자격자의 허가 없이 변경하지 않는다.



그림 14 작업용 비계

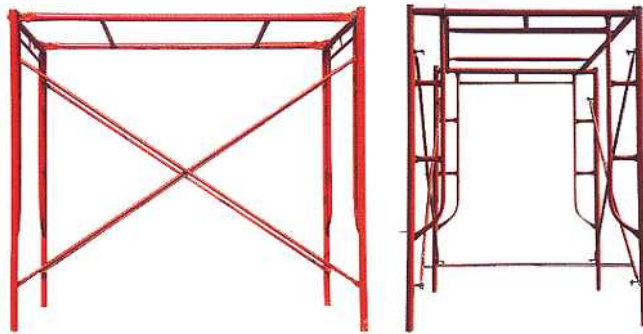


그림 15 작업용 비계

② 무대장치 및 세트

- 무대장치 및 세트에 사용하는 합판과 천류는 소방법규에 따라 방염 처리한 제품을 사용한다.(화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률 제12조 제1항)
- 장치를 매달 경우 무게에 적합한 와이어로프 또는 철사를 사용하고 하중이 고르게 분포될 수 있도록 설치한다.
- 장치를 조립할 때 기둥 및 받침대는 장치의 무게에 적합한 것을 사용하고, 무대에 견고히 고정한다.
- 무대장치를 객석 구역에 설치하기 위해서는 해당 장치가 불연성 또는 난연성이어야 하고, 적절하게 보강하고 고정되어야 하며, 출구와 출구로 가는 이동통로에 대한 시야에 방해가 없어야 한다.



그림 16 무대세트 제작 모습

※ 무대세트 및 소품 방염

- 공연장에서 사용되거나 반입되는 모든 천류(무대세트나 소품에 쓰이는 천 포함)는 관련규정에 따라 방염처리가 되어야 하며 소방 관련 기록(방염방식, 방염시기 등)을 위해 샘플을 따로 보관하고 기록한다.
- 공연장은 각 공연에 대하여 모든 무대세트와 소품이 관련규정에 따라 방염처리된 제품임을 확인해야 한다.
- 인증기관의 승인을 얻은 방염물질과 방염방법을 사용한다.
- 꽃, 장식용 나뭇잎이나 나뭇가지 등은 흙이나 물기를 가지고 있는 것이 화재 위험이 적다.
- 독성 물질, 수지, 송진 등을 함유하는 꽃, 나뭇잎, 나뭇가지는 사용할 수 없다.
- 장식용 나뭇잎은 불에 잘 타지 않는 받침대나 물건에 고정한다. 장식용 나뭇잎을 걸어놓은 시간은 하루 이내로 하는 것이 바람직하다.



그림 17 무대세트 장식물



그림 18 나뭇잎을 이용한 무대세트 장식

※ 수공구 사용 안전지침(국제산업안전보건센터 안전보건정보시트 발췌)

㉠ 지켜야 할 사항

- 보안경 또는 고글을 착용한다.
- 양질의 공구를 사용하도록 한다.
- 렌치 또는 플라이어는 절대 밀어내지 말고 끌어당기는 상태로 한다.
- 사용하기 전에 공구의 결함을 점검한다.
- 절단용 공구날이 무디어 있지 않은지 점검한다.
- 항상 쾌적한 상태로 연장을 유지관리 한다. 결함이 있는 공구는 수리한다.
- 줄, 망치, 스크류드라이버 또는 단조용 해머 등의 깨지거나 부서진 공구 손잡이는 대체하도록 한다.
- 렌치, 파이프 공구 및 프라이어의 닳아빠진 턱을 교체한다.
- 사용 전 공구의 결함 및 닳은 부분을 점검하고 공구보관함을 전체적으로 점검한다.
- 작업장 내, 외부 이동 시 견고한 공구보관함에 담아서 가지고 다닌다.
- 두껍고 견고한 벨트 또는 작업용 에이프런을 착용한다. 등 뒤 쪽에 연장을 착용하지 말고 허리 쪽에 공구를 착용하도록 한다.
- 사고 발생이 일어나기 쉬운 지저분한 작업장이 되지 않도록 깨끗하게 정리·정돈한다.

㉡ 금지사항

- 해당업무에 맞지 않는 공구는 사용하지 않는다.
- 공구사용 시 능력 이상의 힘이나 압력을 가하지 않는다.
- 절단공구를 사용할 때 사용자 앞쪽으로 하여 절단하지 않는다.
- 절단공구 또는 스크류드라이버 사용 시 손으로 재료를 쥐고 있지 않는다.
- 공구로 작업 수행 시 부피가 큰 장갑을 착용하지 않는다.
- 공구를 던지지 않는다. 다른 사람에게 건네줄 때는 직접 손에 쥐어준다.
- 구조물에 오르거나 사다리 위에서 양손을 사용하는 경우나 위험작업을 행하는 경우 작업을 방해하는 방향으로 공구를 운반하지 않는다.
- 작업복 호주머니에 날카로운 공구를 넣고 다니지 않는다.

③ 조명기기

- 부하의 연결 커넥터는 콘센트와 플러그가 완전하게 접촉되는 제품을 사용한다.
(동일제품의 사용 원칙)
- 무대 바닥이나 세트에 직접 조명기 몸체가 닿게 설치되는 바닥조명(foot light) 또는 ground cyc(strip light) 등의 조명기구는 바닥 보호용 석면판(천) 또는 방염합판 위에 설치하여 사용해야 한다.
- 바닥 배선용 전선 등은 출연자, 스태프, 장비 등의 통행에 방해가 되지 않도록 정리하고 절연이 가능한 보호 덮개로 덮는다.
- 조명기구를 매다는 경우 추락방지용 안전고리를 부착하고, 조명의 무게가 지지 프레임의 허용 적재하중을 초과하지 않도록 한다.
- 이동용 전선, 접속기기류는 KEC, KS(국가 표준) 등에 적합한 것을 사용한다.

④ 음향기기

- 배선 케이블은 출연자, 스태프, 장비, 관람객 등의 통행에 방해가 되지 않도록 정리하고 보호 덮개를 덮는다.
- 스피커를 천정이나 빔에 설치하는 경우 지지 프레임, 와이어로프(또는 체인 등), 안전체인 등의 안전율을 확인한다.
- 음향장비로 인한 공연자 전기감전 사고를 방지하기 위해, 독립된 공연장 음향전원이 있는 경우 독립된 전원만을 사용하며, 이러한 독립된 전원이 없는 경우 같은 선상의 전원을 사용하여 전위차가로 인한 공연자의 감전사고를 방지한다.

⑤ 전식 및 영상기기

- 그라운드가 없는 가정용 전선의 사용을 금지하고 규격과 전기허용용량에 맞는 전선을 사용한다.
- 네온기기의 안정기는 석면판 위에 고정하고 추락방지장치를 설치한다.
- 전식 전원 전용 누전차단장치를 설치한다.
- 전식을 설치하는 배경막(천)의 방염 성능을 확인한다.
- 기타 기기의 시설요령은 조명기기 설치기준에 준한다.

(3) 특수효과

① 특수효과기기의 설치

- 정격용량의 차단 장치를 설치하고 외함과 전선이 접촉되지 않도록 한다.
- 연기, 종이 눈 효과기는 기름 누출을 확인하며, 무대마루에 흘리지 않도록 한다.
- 종이 눈 효과기가 조명기기와 접촉하지 않도록 한다.
- 모든 특수효과기기는 사전에 공연장의 승인을 받고, 사용 전 테스트를 거친 다음, 사용 범위와 위치 등을 결정한다.

② 연기 및 안개효과

- 무대에서 사용하는 연기과 안개는 위험물이라는 것을 인식해야 한다.
- 무대 사용자(스태프, 연기자 등)는 모두 공연에 사용될 연기나 안개효과의 목적과 형태를 사전에 알고 있어야 한다. 사용 전에 연기나 안개의 위험과 사고예방에 대한 회의를 갖는다.
- 사용되는 연기과 안개에 대한 물질안전보건자료(MSDS, Material Safety Data Sheet)를 입수한다. [고용노동부 화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준 참조] 물질안전보건자료는 산업안전보건법 제41조에 의거, 사업주는 화학물질 또는 제품의 MSDS를 취급자 또는 근로자가 쉽게 볼 수 있는 장소에 비치하게 되어있다. 비치 장소로는 화학물질 제조소, 저장소, 해상 운송, 항공 운송, 육로 운송이 이에 해당된다. 공연장의 경우 보관소(저장소)에 관련 자료를 비치하여야 한다.
- 사용제품을 선택할 때는 사용 장소(실내, 실외, 밀폐공간)와 노출 시간을 고려한다.
- 어린이, 노약자, 호흡기가 약한 사람들에게는 위험성이 크다는 것을 미리 알려야 하고, 의사에게 자문을 구한다.
- 연기 및 안개 발생장치는 제조자가 추천하는 화학재료만을 사용한다. 다른 재료를 사용하면 기계가 막히거나 오작동이 발생할 수 있다. 연기 및 안개 발생장치의 유지·보수에 힘쓰고 사용 설명서에 따라 사용한다.
- 연기 및 안개의 사용 농도와 사용 시간은 가능한 최소화 한다. 특히, 사람들에게 노출되는 경우 짙은 농도의 연기과 안개를 사용하지 않는다.
- 연기 및 안개효과를 사용하는 경우, 무대 위에는 필수 인원만 출입하고, 연기과 안개가 퍼질 수 있는 장소 근처에는 사람들이 들어오지 못하게 한다.
- 무대, 실내 세트, 밀폐 장소에서 사용이 끝난 연기과 안개는 즉시 뽑아낸다. 특

히, 공기보다 무거운 연기와 안개가 무대보다 낮은 쪽에 가라앉아 있을 수 있다는 점을 유의해야 한다.

데카메트린 Decamethrine

관리자용

흡입, 섭취, 피부접촉을 통해 신체에 흡수되고
노출 시 **신경독성**과 **생식기능**의 이상을 유발할 수 있습니다.
- 아래의 필수정보 4가지는 반드시 확인하고 사용하세요!

C 어떤 물질일까요? Component and Content

CAS No.	52918-63-5	유해성 위험성	
유사명	시몬프로판카르복 산, 데카메트린	- 급성 독성(경구) - 급성 독성(경피) - 수생독성(수중) - 수생독성(수생)	
상태	무색 또는 흰색의 분말이 나지 않는 결정성 분말	물리화학적 특성	
분자량	254.37	녹는점	150-155°C
밀도	1.51(20°C)	증기압	0.001 mmHg (20°C)
해당 없음	자르 없음 1.5x10-8mmHg	비중	0.5

H 주의사항은 무엇일까요? Hazard and Storage

건강영향 **피부** 피부 자극 유발 **흡입** 호흡기계 자극 유발

눈 심한 눈 자극 유발 **생식** 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음

취급방법

- 용기에 잔류물이 있을 경우 MSDS 및 경고표지의 예방조치를 참고하세요.
- 조심스럽게 마개를 개봉하세요.
- 취급 후에는 목이나, 마시거나, 흡연하지 마세요.
- 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으세요.
- 지속적인 피부접촉을 하지 마세요.
- 환기가 잘 되는 곳에서만 사용하세요.

저장방법

- 빈 드럼통은 완전히 비우고 잘 막아 드럼 조립기 또는 적절한 위치로 옮기세요.
- 음식물과 격리하여 보관하세요.
- 직사광선을 피하고 서늘하고 환기가 잘 되는 곳에 밀폐하여 보관하세요.

E 어떻게 노출을 감소시킬 수 있을까요? Exposure control and PPE

- 공정관리 및 국소배기장치 설치
- 먼지, 흙, 또는 미스트를 발생하는 경우 환기 실시
- 세안 설비와 안전 샤워기 설치
- 개인보호구(방화복, 방화장갑, 내화화상복, 보호구)를 착용

규제현황

- 산업안전보건법 : 해당없음
- 화학물질관리법 : 해당없음
- 화학물질안전법 : 해당없음

M 사고 시 대응은 어떻게 할까요? Management of Emergency

누출사고 대처방법

- 누출된 것을 즉시 닫고 예방조치를 준수하세요.
- 위험하지 않다면 누출을 막으세요.
- 플라스틱 시트로 덮어 확산을 방지하세요.
- 오염지역을 환기하고 격리하세요.
- 환경보호를 위해 수로, 하수구, 지하수, 지하실, 밀폐공간으로 유입되지 않도록 하세요.
- 누출물을 수거하세요.
- 비산된 먼지를 제거하고 물로 가습하여 흩어지는 것을 방지하세요.
- 건조된 모래, 흙 등 비가연성 물질로 흡수시킨 후 화력폐기를 용기에 넣으세요.

폭발·화재 대처방법

- 소파 시 알코올 가솔, 이산화탄소, 물분무를 사용하세요.
- 탱크 화재 시 소화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히세요.
- 가열하면 용기가 폭발할 수 있습니다.

응급조치 요령

- 눈에 들어 갔을 때**
 - 물로 조심해서 씻고 콘택트렌즈를 제거하세요.
- 피부에 접촉했을 때**
 - 경미한 피부 접촉 시 오염부위가 확산되지 않도록 조치하세요.
- 흡입했을 때**
 - 호흡이 힘들 경우, 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기세요.
- 먹었을 때**
 - 물질을 먹었을 경우, 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하세요.

그림 19 물질안전 보건자료(MSDS)(관리자용) 예시

- 위험에 노출되는 횟수를 최소화하기 위해, 연습기간 동안 꼭 필요한 경우가 아니면 연기와 안개를 사용하지 않는다.



그림 20 포그 머신에 의한 연기효과



그림 21 공연에서 사용된 연기효과

※ 물질안전보건자료(MSDS, Material Safety Data Sheet)

화학물질의 유해성과 위험성, 응급조치요령 등의 정보를 제공하는 자료로서 안전 보건공단 화학물질정보(msds.kosha.or.kr)에서 검색하여 찾아볼 수 있으며, 제조 또는 공급사에 해당 자료를 요청할 수 있다.

※ 사고사례

영국에서 유명 뮤지컬 연습 중 드라이 아이스 발생장치가 가동되었다. 이때 발생한 이산화탄소가 오케스트라 피트(orchestra pit)로 흘러내려 간 후(이산화탄소는 공기보다 무겁다), 오케스트라 피트에 있던 공연장 직원이 어지러워하면서 쓰러졌다. 직원은 병원으로 옮겨졌고 회복되었으며, 다행히 건강에 큰 지장이 없었다.

이 사고에 대하여 영국 보건안전위원회(HSE, Health and Safety Executive)는 제작자를 고소했다.

이 사고는 드라이 아이스 및 연기효과와 관련된 위험성을 알려주는 대표적인 사례이며 담당 기술인력이 관련된 위험에 대하여 충분한 지식을 가지고 있어야 한다는 것을 시사해 준다.

※ 거품, 눈, 비누방울 효과를 사용하는 경우에도 연기 및 안개효과의 주의사항을 참조하여 안전사고가 발생하지 않도록 유의한다.

③ 불꽃(폭죽), 생불(화염)

소규모 공연장은 좁은 공간에 무대와 객석이 인접하여 있는 경우가 많아 불꽃이나 생불을 사용할 경우 화재 위험성이 매우 높으므로 불꽃이나 생불의 효과를 대신할 수 있는 무대장치나 조명 등을 사용하는 것이 바람직하다.



그림 22 공연장 불꽃 효과 적용 예



그림 23 공연장 화염 효과 적용 예

2. 관람객 관리

많은 관객이 공연장이라는 제한된 공간에 모여 있는 상황에서는 화재나 정전 등 예기치 않은 사고가 발생하였을 때 조금만 질서를 지키면 모두가 안전하게 대피할 수 있음에도 밀고 밀리는 혼잡한 상황에서는 대형 사고가 발생하기도 한다.

사람들은 큰 무리를 형성할 때 비합리적이고 비도덕적이며 퇴행적인 행동을 함으로써 인명과 재산의 손실을 초래할 수 있으므로 공연장 운영자와 공연 제작자는 이에 대한 적절한 대책을 수립하여 관객을 관리함으로써 공연 안전을 확보해야 한다.

(1) 단계별 관람객 관리

① 공연 시작 전

- 관람객이 모이기 전 안전관리자를 사전에 취약요소에 배치하여 초기에 질서를 확보한다.
- 입장은 가능한 천천히 하도록 하며 관람객이 절대 뛰지 못하도록 한다.
- 계획 시간 전에 관람객이 몰릴 경우에는 공연 준비가 완료된 상태인 경우에 한하여 안내 시간보다 조금 앞당겨서 입장시킬 수 있다.
- 일정 출입문에 집중적으로 출입하여 혼잡사태가 발생하지 않도록 분산 출입을 유도한다.
- 관람객이 공연장에 입장하기 전에 다음과 같이 안전시설에 대하여 점검한다.
 - 잠겨 있는 비상구는 없는가?
 - 대피경로에 장애물이 없는가?
 - 소방설비 및 경보설비가 올바르게 작동하는가?
- 공연 시작 전 출구 위치, 안전관리요원 위치, 비상시 대피요령 등 기본적인 안전 정보를 안내한다.



그림 24 관람객 안내 데스크

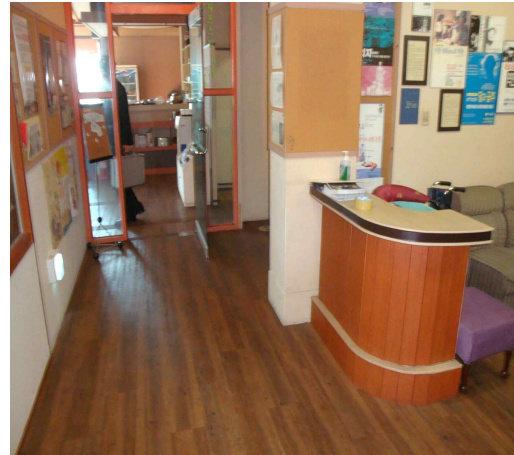


그림 25 관람객 안내 데스크



그림 26 공연장 매표소 및 출입구



그림 27 공연장 출입구

② 공연 진행 중

- 위험성 정도에 따라서 안전관리요원을 공연 시작 전 위치에서 공연장 내로 변경 배치한다.
- 공연 중 좌석에 앉아있는 관람객들이 일어서지 못하도록 한다. 좌석이 경사로 이루어져 있기 때문에 상층부에 있는 인원이 넘어질 경우 도미노와 같이 연쇄적으로 넘어질 수가 있다.
- 관람객이 이동통로를 막는 것을 금지한다.
- 관람객이 이동식 좌석을 이동시키지 않도록 한다.
- 관람객이 객석 통로에 서거나 앉지 않도록 한다.
- 무대와 객석 사이에 충분한 안전 공간 확보하여 관람객이 무대 앞으로 나아가는

것을 금지한다. 필요한 경우 안전관리요원을 배치하여 무대의 접근을 제지한다.

- 관람객들이 출연자 대기실로 접근하는 것을 금지한다.

③ 공연 종료 후

- 안전관리요원을 재배치하여 관람객 퇴장을 안내한다.
- 관람객들에게 소지품 확인과 쓰레기 처리방법을 안내한다.
- 공연 후 관람객들이 퇴장할 때 입장 시보다 짧은 시간에 많은 관람객이 몰리기 때문에 모든 출입구를 개방하여 관중의 퇴장을 돕는다.
- 공연이 끝난 후 일정한 시간이 경과한 다음, 안전관리요원들은 남아있는 관람객의 퇴장을 유도한다.

(2) 안전관리요원

① 임무

- 공연 안전과 관련된 사전 점검을 실시한다.
- 공연장 시설물의 위치정보(응급처지사설, 위생시설, 편의시설 등)를 숙지하여 관람객에게 필요한 정보를 전달할 수 있도록 한다.
- 공연 입장 및 퇴장 시 관람객 관리 및 자리 안내와 공연장 내 다양한 시설로 이동하는 관람객의 흐름을 원활히 관리한다.
- 관람객의 안전한 분산 배치 및 몰림 현상을 방지하기 위하여 관람객 상태를 점검한다.
- 입구 및 출구, 통로를 통제하여 공연의 안전한 진행을 유도한다.
- 화재나 정전 등 긴급 상황이 발생하는 경우 관람객의 대피를 유도하는 등 대처요령에 따른 임무를 수행한다.

② 교육

모든 안전관리요원은 다음 사항에 대한 충분한 교육과 훈련을 받아야 한다.

- 공연장 시설물의 위치정보(응급처지사설, 위생시설, 편의시설 등)
- 화재발생 시 응급대처요령
- 비상대피요령
- 환자 발생 시 대처요령
- 거동이 불편한 관람자(노약자·장애인 등)의 대피요령

※ 안전관리요원은 눈에 잘 띄는 표시나 복장을 착용하여 관람객과 쉽게 구별되도록 한다. 이를 통해 관람객은 안전관리요원의 지시에 신뢰를 가지고 이에 따라 행동하게 되며, 도움이 필요할 경우 쉽게 안전관리요원을 찾을 수 있다.

(3) 안내판

- 안내판이 쉽게 눈에 띄고 쉽게 이해할 수 있도록 설치 위치와 크기를 결정한다.
- 비상구, 대피경로, 소화기 위치, 응급처치시설, 입구, 주차장, 소방차 진입로 등을 표시한다.
- 위치 안내 및 방향이 명확하게 표시되어 비상시 관람객 흐름을 원활히 할 수 있도록 해야 한다.



그림 28 공연장 피난안내도 예시

3. 비상시 대처요령

(1) 비상시 행동절차

① 화재

화재가 발생하였을 때는 침착하게 다음 기본절차에 따라 행동한다.

㉠ 화재 신고 및 전파

119에 화재발생을 신고하고 화재경보기를 작동시킨 다음, 상황을 전파한다.

(예) 정확하고 침착하게 화재위치를 알린다. "여기는 ○○구 ○○동 ○○번지 ○○초등학교 뒤쪽에 있는 아무개공연장 무대에서 불이 났습니다." 가능하면 무엇이 타고 있는지와 사람이 있는지 알려주면 더욱 좋다.

㉡ 대피유도

관람객이 일시에 출구로 집중되지 않도록 침착한 상황 설명과 대피 안내를 실시한다.

㉢ 초기 소화

자체 소화시설에 의한 진화작업을 실시한다.

② 정전사고

- 조명이 들어올 때까지 혹은 정전원인을 확인할 때까지 관람객이 제자리에서 대기하도록 한다.
- 장기간 정전복구가 불가능하여 관람객을 대피시켜야 할 경우 비상구에서 가까운 관람객부터 천천히 대피토록 안내한다.
- 대피 완료 후 잔류하거나 부상당한 관람객은 없는지 확인한다.

③ 관람객 건강 이상

- 공연 중 관람객의 건강 이상이 발생한 경우 안전관리요원은 관람객을 객석 바깥으로 옮긴 다음, 필요한 응급조치를 시행하고 가능한 안정을 취하도록 조치한다.
- 관람객이 위험한 상태라고 판단하면 119에 연락하여 응급의료지원을 요청한다.

- 하우스 매니저는 관람객이나 함께 온 사람을 통해 관람객의 병력에 대한 정보를 입수하고 응급조치를 시행하는 사람에게 알린다.
- 구급차가 쉽게 들어올 수 있도록 공연장 밖에 안내자를 배치한다.

(2) 응급조치

① 초기화재 진화

- 소규모 화재는 소방대를 기다리는 동안 소화기를 사용하여 진화를 시도하는 것이 바람직하다.
- 2명 이상이 있을 때만 한 명이 소화기를 사용한다.
- 대규모 화재나 확산되고 있는 화재를 진화하려고 자신이나 주변 사람들을 위험에 빠뜨려서는 안 된다.
- 불이 붙은 면적이 0.2㎡ 이상인 화재, 사람에게 피해를 주거나 가연성 화학물로 확산될 가능성이 있는 화재, 소화기 1대로 진화가 어려운 화재는 건물 내 모든 사람에게 상황을 알리고 신속히 대피한다.
- 대피할 때 화재의 확산을 최대한 지연시키기 위하여 출입문을 닫는 것이 좋다. (잠그지 않는다.)

② 부상 치료

- 부상 정도가 심한 경우, 응급조치에 앞서 구급차를 먼저 부른다. 구급상자는 경미한 베임, 타박상 등 간단한 상처에 대한 응급조치를 위한 것이다. 심각한 부상이나 질병이 발생하면 확실한 부분에 대해서만 응급조치를 취한다.
- 부상 정도가 심한 경우, 화재와 같이 생명이 위험한 상황이 아닌 이상 부상자를 옮기지 않는다. 부상자를 옮기면서 부상이 커질 수 있기 때문이다. 특히, 목이나 척추에 부상이 있는 경우 되도록 부상자를 원상태로 두고 따뜻하게 해준다.
- 혈액이나 체액을 통한 감염에 유의한다.
- 오염된 물건을 소독한다. 스크루 드라이버, 톱날 등의 기구는 혈액이나 체액에 의해 오염될 수 있다. 이러한 물건은 뜨거운 비눗물로 씻은 후 소독제로 행귀 소독한다.
- 무대 작업자와 안전관리요원 등에게 구급상자의 위치를 숙지시킨다.
- 두통, 타박상, 베임, 뱀 등과 같이 경미한 부상에 대한 처치를 위하여 구급상자를 상비한다.

(예) 구급상자의 내용물

- 지사제, 소화제, 두통약, 복합상처 치료제(연고), 청심환 등 기본 약품
 - 상처를 덮을 소독거즈패드(2인치, 4인치)
 - 압박붕대와 팔걸이용 삼각건
 - 반창고(크기별), 일회용 밴드
 - 가위, 핀셋, 면봉
 - 얼음주머니, 냉각 팩
 - 고무장갑, 검진장갑
 - 손전등, 부속 건전지
 - 소독약
 - 파스(스프레이) 등
- 구급상자를 주기적으로(예를 들어 한 달에 한 번) 점검하고 보충한다.

③ 화학물질 노출 처치

- 시너(paint thinner), 염색제 등의 화학물질을 피부에 쏟았을 경우, 해당 부위를 15분 정도 물로 씻으면서 오염된 옷이나 장신구(반지 등)를 제거한다.
- 화학물질이 눈에 들어간 경우, 눈을 15분 정도 물로 씻되 다른 눈에 들어가지 않도록 코 쪽에서 얼굴 바깥 쪽으로 씻는다. 눈을 씻으면서 콘택트렌즈를 제거한다.(눈을 씻기 전에 콘택트렌즈를 제거하지 않는다.)
- 유독 가스를 흡입하였을 경우, 해당 장소를 벗어나 깨끗한 공기가 있는 곳으로 이동하고 출입문을 열어 환기시킨다. 해당 장소에 다시 들어가지 않는다.
- 증상이 완화되지 않으면 즉시 병원으로 간다.

Ⅲ. 공연시설 안전

1. 소방 및 대피시설

(1) 수동식 소화기

수동식 소화기는 화재발생 시 공연장에 있는 사람이 가장 손쉽게 사용할 수 있는 소방기구 중 하나로써 화재를 초기에 진압하는 데 중요한 역할을 담당한다. 수동식 소화기는 화재가 발생할 경우 단 한 번 사용하게 되는 것으로 관리를 소홀히 하는 경우가 많다. 항상 소화기를 양호하게 관리하여 화재가 발생하였을 때 사용에 지장이 없도록 해야 한다.

- ① 수동식 소화기는 눈에 잘 띄고 통행에 지장을 주지 않도록 설치한다.
- ② 습기가 적고 건조하며 서늘한 곳에 설치한다.
- ③ 수시로 점검하여 파손, 부식, 소화약제 응고 여부 등을 확인한다.
- ④ 한 번 사용한 소화기는 다시 사용할 수 있도록 허가업체에서 약제를 재충약한다.



그림 29 소화기 비치상태



그림 30 소화기 비치 요령

- ⑤ 본체 용기, 손잡이, 안전핀 등에 변형이나 손상이 없어야 한다.
- ⑥ 노즐 등에 이물질이 끼어 있지 않아야 한다.
- ⑦ 지시압력계의 압력 값이 적정 범위에 있어야 한다.
- ⑧ 소화기는 50㎡당 1단위의 소화기를 비치해야 한다.

※ 수동식 소화기 사용법

- ① 소화기를 불이 난 곳으로 옮긴다.
- ② 손잡이 부분의 안전핀을 뽑는다.
- ③ 바람을 등지고 서서 노즐(nozzle)을 잡고 불 쪽으로 향하게 한다.
- ④ 손잡이를 가위질하듯 움켜쥐고 불의 아래쪽에서 빗자루로 쓸 듯이 골고루 뿌린다.
- ⑤ 불이 꺼지면 손잡이를 놓는다.
- ⑥ 불이 다 꺼졌는지 확인한다.

■ 소화기 사용법



실내에서 사용할 때는
밖으로 대피 할 때를
대비하여 문을 등지고

1. 소화기를 가져와서 몸통을 단단히 잡고 안전핀을 뽑는다.
2. 노즐을 잡고 불쪽을 향해 가까이 이동한다.
3. 손잡이를 꼭 움켜쥐는다.
4. 분말이 골고루 불을 덮을 수 있도록 쏜다.

■ 소화전 사용법



2인 1조로
사용할 경우

1. 2명 중 1명이 먼저 소화전함의 문을 열고 호스와 노즐이 연결되어 있는지 확인한 후
2. 호스를 밖으로 꼬이지 않도록 불이 난 곳까지 길게 늘어뜨린 후 노즐(관창)을 잡고 방수자세를 취한다.
3. 다른 한사람이 밸브를 돌려 물이 나오는 것을 확인 한 후 뛰어가서 호스를 잡는 것을 도와줍니다.
4. 노즐의 끝을 돌려 물의 양을 조절해가며 불을 끕니다.

그림 31 수동식 소화기 및 소화전 사용법(소방청)

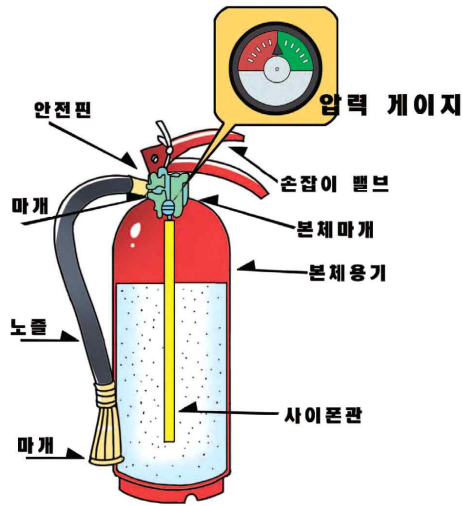


그림 32 소화기 내부 구조



그림 33 압력 게이지 눈금 위치

※ 불길의 높이가 허리 이상이거나 번지는 상태라면 소화기에 의한 초기 진화보다는 대피가 바람직하다.

※ 용도에 알맞은 형식의 소화기를 사용한다.(일반적으로 사용되는 분말소화기는 대부분 ABC형식이므로 다용도로 사용할 수 있다.)



그림 34 분말소화기 형식

(2) 피난구유도등

- ① 비상시 대피하는 경로상의 출입구에 설치한다.
- ② 커튼, 게시물 등에 의하여 가려지지 않도록 한다.
- ③ 파손, 변형, 탈락되지 않아야 한다.
- ④ 한 달에 한 번 이상 점검스위치를 눌러 작동상태를 확인한다.

- ⑤ 한 달에 한 번 이상 전원감시등이 정상상태인지 확인한다.



피난구유도등



복도통로 표지



객석유도등



피난구 표지



그림 35 피난구유도등 설치상태



그림 36 피난구유도등 점검 스위치 및 전원 감시등

※ 피난구유도등 점등 예외규정(국가화재안전기준 NFSC 303 제9조제3항) : 공연장 등 어두워야 할 필요가 있는 장소에서 3선식 배선에 따라 상시 충전되는 구조인 경우에는 점멸기를 설치할 수 있다.(점멸기의 설치기준은 제9조제4항을 따른다.)

(3) 비상조명등

- ① 비상시 대피하는 경로가 잘 보일 수 있도록 설치한다.
- ② 커튼, 게시물 등에 의하여 가려지지 않도록 한다.
- ③ 파손, 변형, 탈락되지 않아야 한다.
- ④ 한 달에 한 번 이상 점검스위치를 눌러 작동상태를 확인한다.
- ⑤ 한 달에 한 번 이상 전원감시등이 정상상태인지 확인한다.



그림 37 극장 내 출입문 상단 비상조명등 설치상태 (양호)



그림 38 극장 내 출입문 상단 비상조명등 미설치 (불량)



그림 39 출입문 상단 비상조명등 미설치 (불량)



그림 40 비상조명등 작동 및 밝기 확인 (양호)



그림 41 비상조명등 점검 스위치 및 전원 감시등

(4) 휴대용 비상조명등

- ① 객석, 분장실 등 사람이 자주 이용하거나 모이는 곳에 설치한다.

- ② 한 달에 한 번 이상 전등을 고정 장치에서 분리하여 점등 여부를 확인하고 빛이 약하거나 점등이 되지 않는 전등은 배터리나 전구를 교체한다.



그림 42 휴대용 비상조명등 설치상태



그림 43 휴대용 비상조명등 점등 및 밝기 확인

(5) 방염

- ① 신규 공연장 신설 시 다음 부분에 대한 방염이 이루어져야 한다.

- 공연장 내 천장부 및 벽면부
- 공연장 내 적용된 커튼
- 객석의자
- 무대바닥



그림 44 공연장 내부에 적용된 커튼



그림 45 공연장 내부에 적용된 커튼

- ② 방염은 제조 또는 가공 과정에서 방염처리한 ‘선처리물품’과 설치 현장에서 방염 처리되는 ‘현장처리물품’(목재, 합판 등)이 있다.
- ③ 방염 처리된 물품은 행정안전부 「소방용품의 품질관리 등에 관한 규칙」에 따라 선처리물품은 한국소방산업기술원에, 현장처리물품은 관할 시·도지사에 방염성능검사 신청서를 제출하여 합격을 받아야 한다.

현장처리물품 방염성능검사 신청서

(앞쪽)

접수번호	접수일		처리기간	10일
신청인 (법인·단체 대표자)	성명(명칭)	상 호		
	방염처리업 등록번호	전화번호		
	주 소			
방염처리장소	상 호	대표자 성명		
	주 소			
방염물품	구 분	대상물품	처리방법	면 적(㎡)
	시료1			
	시료2			
	시료3			
	처리기간	-	면 적 계	
사용방염제	제조업체명	형식승인번호		
	제조연월	제품검사합격 표시번호		

「소방용품의 품질관리 등에 관한 규칙」 제3조제1항에 따라 위와 같이 현장처리물품의 방염성능검사를 신청합니다.

년 월 일

신청인(대표자 및 상호)

(서명 또는 인)

특별시장·광역시장·특별자치시장·도지사·특별자치도지사 귀하

첨부서류	시공명세서 1부 ※ 현장처리물품 방염성능검사 신청 시 가로 29cm, 가로 19cm 이상의 목재 및 합판을 종류별, 방염처리 방법별로 각각 1개 이상씩 제출하여야 합니다.	수수료 20,000원
------	--	----------------

210mm×297mm[백상지(80g/㎡) 또는 중질지(80g/㎡)]

그림 46 현장처리물품 방염성능검사 신청서

■ 소방용품의 품질관리 등에 관한 규칙 [별표 2] <개정 2017. 12. 29.>

방염성능검사 합격표시(제5조제1항 본문 관련)

1. 방염대상물품에 붙이는 경우

방염물품의 종별	표시 양식(단위: mm)
합판, 섬유판, 소파·의자 등 합격표시를 바로 붙일 수 있는 것	
커튼 등 합격표시를 가열하여 붙일 수 있는 것	

비고

가. 합격표시는 해당 방염대상물품에 해당하는 표시 양식에 따른 크기 이상이어야 한다.

나. 합격표시의 부착방법 및 위치 등에 관하여는 소방청장이 정하는 바에 따른다.

2. 방염대상물품에 직접 표시하는 경우

표시 양식(단위: mm)


비고: 합격표시는 표시 양식에 따른 크기 이상이어야 한다.

그림 47 방염필증 등의 양식



그림 48 방염된 합판에 부착된 필증 예

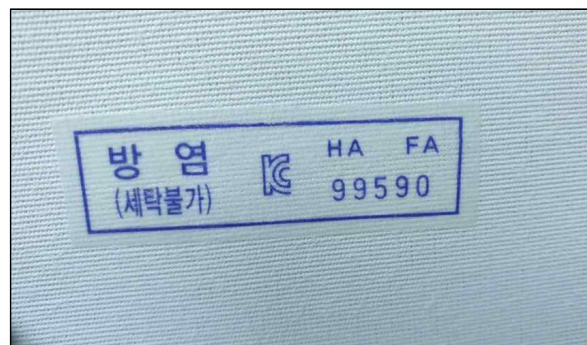


그림 49 방염된 패브릭에 부착된 필증 예

방염처리자		특별시장 · 광역시장 · 도지사 · 특별자치도지사 (인)
처리방법		
면 적	m ²	
방염성능검사	제 호 (년 월 일)	

비고

1. 크기: 가로 10cm, 세로 4cm
2. 바탕: 흰색
3. 글자: 검은색

그림 50 방염성능검사 확인 표시



그림 51 공연장 내부 진입로 방염 안 됨 (불량)

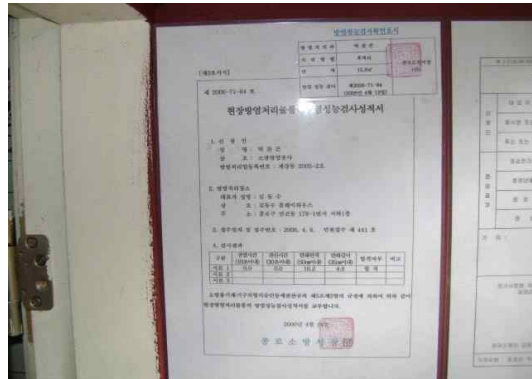


그림 52 공연장 내부 방염 확인을 판단할 수 있는 검사성적서

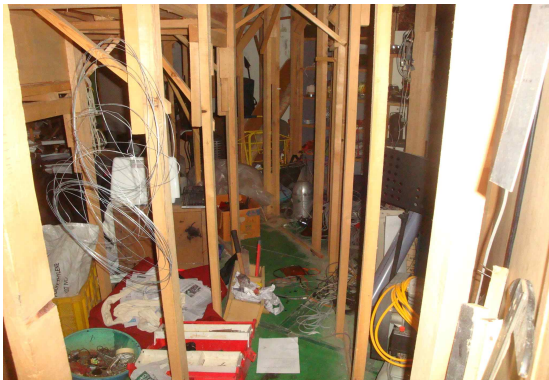


그림 53 객석 지지부 목재로 구성되어 있으나 방염 안 됨 (불량)



그림 54 미방염된 목재 구조물에 전기 배선이 적용됨 (불량)

(5) 출입구 및 대피로

- ① 출입구와 대피로는 알기 쉽게 표시하고 별도의 대피로 안내판을 설치한다.
- ② 대피경로 상의 모든 출입문은 탈출 방향으로 열려야 한다.
- ③ 대피경로 상의 출입문은 한 가지 조작이나 한 손을 이용하여 열 수 있도록 하는 것이 좋다.



그림 55 비상구 주변 적재물 (불량)



그림 56 비상구 경로상에 적재물(콘솔)이
위치함 (불량)



그림 57 비상구 주변 적재물이 없어야 함

(6) 휴게실

- ① 휴게실의 마감재는 30분 이상의 내화성을 가지는 재료를 사용한다.
- ② 휴게실 안에 조리시설을 설치하지 않는다.(전자레인지와 같은 재가열 시설 포함)
- ③ 휴게실, 물품보관소, 매표소 등 편의시설은 대피하는 사람들의 흐름을 방해하지 않는 곳에 위치해야 한다.



그림 58 관객 대기실 (휴게실)

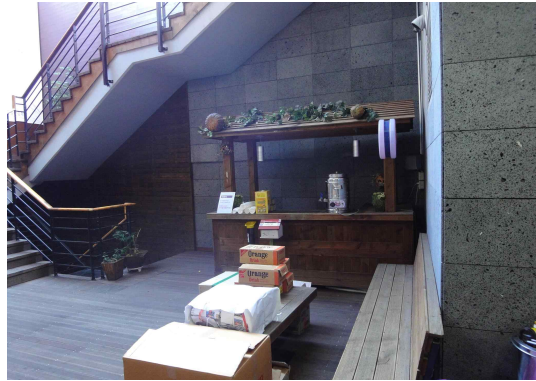


그림 59 관객 대기실 (휴게실)

(7) 공연장 관리자 유의사항

- ① 가연성 물질, 재료 폐기물 및 쓰레기는 허가된 용기에 담거나 적절한 방법에 따라 폐기한다.
- ② 기름이 묻은 천조각, 페인트가 묻은 천조각, 오일 성분의 쓰레기 또는 자연 연소가 될 수 있는 유사한 재료 등은 승인을 받은 폐기물 용기에 보관하며, 매일 비워야 한다.
- ③ 가연성 물질(용제:solvent, 접착제, 스프레이 페인트 등)은 비상구와 화재 장비에서 멀리 떨어진 곳에 잠금장치를 갖춘 금속재 저장시설에 보관한다. 가연성 물질을 이용하는 작업실이나 저장시설은 무대와 직접 연결되어 있지 않아야 한다.
- ④ 전기 기기가 설치된 장소(디머실, 배전실, 조명 부스 등)에는 가연성 물질을 보관하지 않는다.
- ⑤ 무대장치, 소품 등을 제작하는 제작실은 발화원과 가연성 물질이 많으므로 천조각, 목재 가루 등이 쌓이지 않도록 매일 깨끗하게 청소한다. 특히, 가연성 물질을 담은 쓰레기통에 뜨거운 물질이나 담배꽂초를 버리지 않는다.

2. 전기시설

2.1 배전반

(1) 배전반 내 전장부품 및 결선 상태

- ① 차단기는 트립버튼 수동 조작 시 전원이 차단되는 구조이어야 한다.



그림 60 배선용 차단기 외관 상태 예

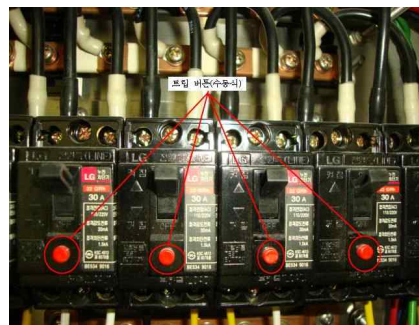


그림 61 누전차단기 외관 상태 예

- ② 전장부품에 연결되어 있는 전선과 배선은 견고히 고정되어야 한다.



그림 62 전장부품 고정 전선 고정상태 예

- ③ 배전반 내 전장부품은 견고히 고정되어야 한다.

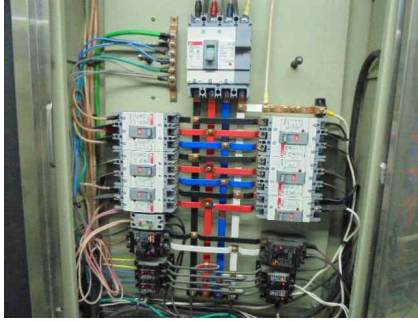


그림 63 배전반 내 전장부품
고장상태 예



그림 64 배전반 내 전장부품
고장상태 예

④ 차단기에 연결된 배선의 피복은 손상, 오염, 열화 등의 문제점이 없어야 한다.

⑤ 배전반 내 전장부품 및 배선의 결선 등의 관련 내용이 비치되어야 한다.



그림 65 배전반 내 차단기별
적용된 명칭 기재 예



그림 66 전장부품별 적용 명칭
적용 예

⑥ 배전반 내 전장부품의 설치상태를 육안으로 식별할 수 있는 밝기이어야 한다.



그림 67 주변환경으로 배전반 내
전장부품 확인 가능 예

(2) 배전반 외함

- ① 배전반 외함의 부식이나 변형이 없어야 한다.



그림 68 배전반 외함 강재 구성 및 부식, 변형 미발생 예

- ② 배전반은 견고하게 고정되어 있어야 한다.



그림 69 배전반 벽면 고정상태 예

- ③ 배전반 내 수용된 전장부품 등이 외부로부터 보호될 수 있는 구조이어야 한다.



그림 70 전장부품 외부로부터 보호되는 구조 예

④ 배전반의 개폐문에는 잠금장치가 되어 있어야 한다.



그림 71 잠금장치 문치 예



그림 72 잠금장치 문치 뒷면 예

⑤ 배전반에는 KS S ISO 3864-1의 기준에 적합한 안전 표지판이 부착되어 있어야 한다.



그림 73 배전반 내 적용 안전라벨 예



그림 74 배전반 내 적용 안전라벨 예

(3) 조작부 및 제어부

① 디머 및 콘솔에 연결된 채널의 명칭 또는 사용 정보 등이 표기되어야 한다.



그림 75 콘솔 표면에 사용정보 표기 예



그림 76 콘솔 표면에 사용정보 표기 예

② 디머 및 콘솔에 연결된 선로는 견고하게 고정되어야 한다.

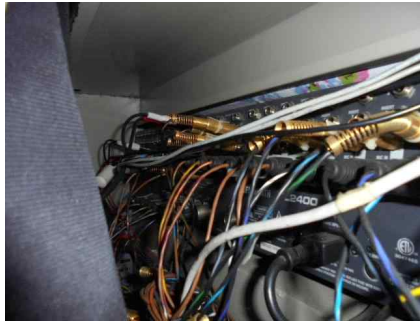


그림 77 콘솔 연결 선로에 접속
선로 고정상태 예



그림 78 콘솔 연결 선로에 접속
선로 고정상태 예

③ 디머 및 콘솔에는 먼지 등의 이물질이 없어야 한다.



그림 79 콘솔 미사용 시 덮개 사용
예

(4) 배선 및 배관

① 접지선의 고정은 확실하여야 하고 접지저항과 접지선 굵기는 한국전기설비규정 (KEC) 140. 접지시스템을 따른다.



그림 80 배전반 내 접지저항 측정
예



그림 81 배전반 내 전지선 굵기
측정 예

② 절연저항은 개폐기 또는 과전류 차단기로 구분할 수 있는 전로마다 다음 표에서 정한 값 이상이어야 한다.

전로의 사용전압 V	DC시험전압 V	절연저항 MΩ
SELV 및 PELV	250	0.5
FELV, 500V 이하	500	1.0
500V 초과	1,000	1.0

[주] 특별저압(extra low voltage : 2차 전압이 AC 50V, DC 120V 이하)으로 SELV(비접지회로 구성) 및 PELV(접지회로 구성)는 1차와 2차가 전기적으로 절연된 회로, FELV는 1차와 2차가 전기적으로 절연되지 않은 회로



그림 82 공연장 내 사용전압 측정 예

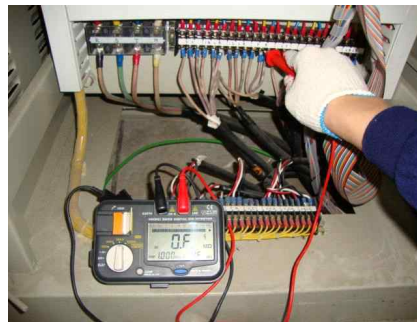


그림 83 배전반 내 절연저항 측정 예

③ 전선의 분기점은 없어야 하나, 만일 전선을 분기하는 경우 그 접속점을 용이하게 점검할 수 있는 구조이어야 한다.

④ 공연장 내 전선은 회로별로 구분되어야 하며, 섞이거나 꼬이지 않아야 한다.



그림 84 배전반 내 전장부품별 회로 구분 예



그림 85 배전반 내 전장부품별 회로 구분 예

- ⑤ 가설용 전선이 무대 바닥 또는 보행자 통로 등에 적용된 경우 외부로 손상을 입지 않도록 보호되어야 한다.



그림 86 가설용 전선 겹에 전선관
및 카페트 적용 예

- ⑥ 전선을 보호하는 전선관 양 끝단은 로크너트로 견고하게 결합되어야 한다.
- ⑦ 전선을 보호하는 덕트는 먼지 등의 이물질이 유입되지 않게 설치되어야 한다.
- ⑧ 전선은 피복 손상, 심선 노출 등의 결함이 없어야 한다.



그림 87 배전반 내 전선 외관상태
예

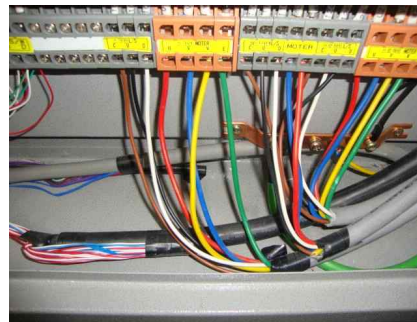


그림 88 배전반 내 전선 외관상태
예

- ⑨ 콘센트, C형 접속기 등 접속기는 전원에 완전 접속되어야 하며, 케이스 파손 등의 결함이 없어야 한다.



그림 89 금속덕트 내 C형 접속기
접속상태 예



그림 90 접속함 내 C형 접속기
접속상태 예

⑩ 조명기 등 무대시설에 연결된 연장 코드는 견고히 체결되어 탈락이 없어야 한다.



그림 91 C형 접속기 연장코드와
접속상태 예

⑪ 덕트 또는 전선관 외관은 변형, 부식, 개구부 등이 없어야 한다.



그림 92 금속덕트 끝단부
마감상태 예



그림 93 금속덕트 중간단 개구부
미발생 예

- ⑫ 덕트로 인입되는 전선관은 로크너트로 견고하게 고정되어 있어야 한다.



그림 94 접속함과 전선관 사이
로크너트로 고정 예

- ⑬ 덕트 또는 전선관은 자중 이외의 하중을 가하지 않아야 한다.



그림 95 조명기 전원용 배선
포설상태 예

3. 무대시설

(1) 그리드(강관 프레임)

- ① 그리드는 강재로 구성되어 있어야 한다.(연장 사용 포함)



그림 96 그리드 강재 구성 예

- ② 그리드 구성부재 외관에는 집중 하중에 의한 휨, 비틀림, 변형 등이 없어야 한다.



그림 97 그리드 구성 부재의
분포하중 예



그림 98 그리드 구성 부재의
분포하중 예

- ③ 구성부재에 산화 및 부식이 없어야 한다.

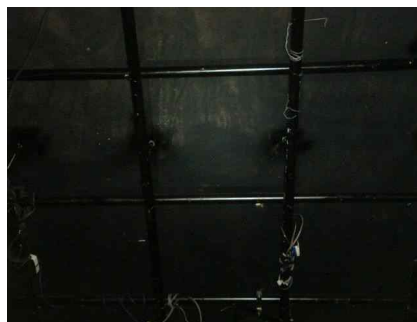


그림 99 그리드 구성 부재의 외관
상태 예

- ④ 구성부재(각관, 강봉 등)를 사용 시 구성부재의 끝 단면은 마감처리가 되어야 한다.



그림 100 그리드 구성부재의
끝단부 마감상태 예



그림 101 그리드 구성부재의
끝단부 마감상태 예

⑤ 지지점 고정(공통 사항)

(a) 볼트너트 고정인 경우

- ① 볼트와 너트는 한국산업표준(KS)에서 규정하는 기준 또는 동등 이상의 품질을 갖는 제품을 설치하여야 한다.
- ② 볼트와 너트를 사용하여 구조물을 고정하는 경우, 스프링와셔, 더블너트, 분할핀 등의 풀림방지장치를 설치한다.
- ③ 체결볼트의 길이는 와셔 및 너트 등을 체결한 후 여유 나사산 수가 2산 이상이 되도록 한다.



그림 102 구성부재 간 클램프로
고정 예



그림 103 볼트, 너트 등으로 고정
예

(b) 용접 고정일 경우

- ① 용접부의 찌꺼기를 제거되어야 하며, 균열, 용입 부족, 용접살 부족, 오버랩, 용

접 비드의 불균형 등이 발생하지 않아야 한다.

㉞ 프레임 사이, 또는 프레임과 앵커 사이, 스테드 볼트 사이 등 맞닿는 부분이 전체적으로 용접이 되어야 한다.

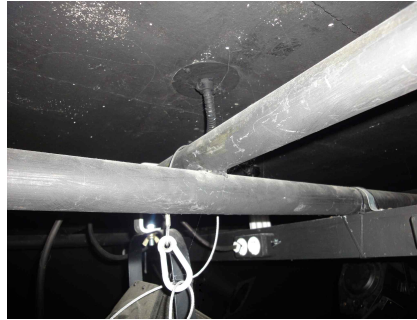


그림 104 그리드 구성 부재 간
용접 고정 예

㉞ 수평 지지점

㉠ 건축 구조물 고정 앵커는 강재로 구성되어야 한다.

㉡ 그리드 프레임은 수직 지지점의 불균형, 파손 등의 결함 시 수평 상태를 유지하기 위해 건축 벽면에 3군데 이상 고정 앵커(또는 프레임)로 고정시켜야 하며, 고정앵커(또는 프레임) 위에 그리드 프레임이 얹혀져 그리드 프레임을 받쳐주는 구조이어야 한다.



그림 105 그리드 구성 부재를
받쳐주는 구조 예



그림 106 벽면에 그리드 구성
부재 고정 예

㉢ 그 외 고정은 “㉤ 지지점 고정”을 따른다.

(2) 매달기 고정

① 매달기 고정 (공통사항)

(a) 매달기와 관련된 장치의 안전율

별도로 정하는 경우를 제외하고 공연장 안전진단 시행세칙 [별표 2] 무대시설 설계검토 기준(제5조제2항 관련) 14, 와이어로프 및 체인 내용을 따라 구동용 와이어로프는 안전율 6, 고정용은 안전율 4 이상을 확보해야 한다. 한 줄로 매다는 경우에는 안전율 10 이상을 확보하도록 한다.

$$\text{안전율} = \frac{\text{극한하중}}{\text{사용하중}}$$

여기에서,

극한하중(ultimate load) : 기능과 안전에 치명적인 손상을 일으키는 하중의 최소값

사용하중(working load) : 설계된 의도에 따라 정상적으로 기능할 때 해당 시설이나 요소에 가해지는 하중의 최대값

(b) 체인으로 고정할 경우

- ㉠ 하중이 작용하는 체인은 그리드 프레임, 건축 구조물 등에 고정하여야 한다.
- ㉡ 체인의 외관상 부식, 변형, 휨, 파손 등의 결함이 없어야 한다.
- ㉢ 체인과 무대시설 사이 연결부에는 풀림이 없도록 견고하게 고정되어 있어야 한다.
- ㉣ 체인이나 로프를 매듭처럼 엮어 길이를 줄여 사용하지 않는다.
- ㉤ 무대시설을 매다는 체인이 꼬여있지 않아야 한다.



그림 107 체인 고정 무대시설 예



그림 108 체인 고정 무대시설 예

(c) 와이어로프로 고정할 경우

- ㉠ 와이어로프는 클립, 소켓, 압착 슬리브, 웨지, 아이스 플라이스 등의 방법을 사용하여 고정하여야 한다.
- ㉡ 와이어로프의 끝단은 테이핑 처리 등으로 스트랜드가 풀리지 않도록 마감처리가 되어야 한다.
- ㉢ 와이어로프를 고정하는 클립의 고정 상태는 견고하고, 심블(Thimble)에서 이탈되는 와이어로프가 없어야 한다.
- ㉤ 클립으로 와이어로프를 고정하는 경우, 하중이 작용하는 쪽의 와이어로프에 U-볼트의 너트를 체결하고 클립 수는 아래 표 기준에 적합해야 한다.

와이어로프 직경(mm)	클립 수
10 이하	3개
10 초과 ~ 16 이하	4개
16 초과 ~ 28 이하	5개
28 초과	6개 이상

- ㉥ 클립의 고정 간격은 로프 직경의 6배 간격으로 고정되어야 한다.
- ㉦ 턴버클 사용 시 턴버클이 돌아가는 경우를 방지하기 위해, 짚타이(Zip Tie) 혹은 와이어를 사용하여 풀림방지조치(Mousing)를 한다.

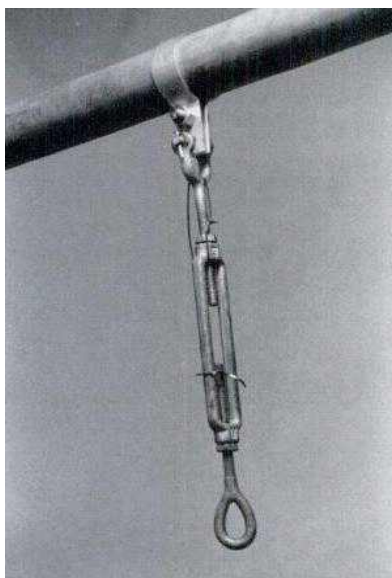


그림 109 턴버클 풀림 방지 조치 (Mousing)



그림 110 와이어로프 무대시설 고정 예

② 음향시설 고정(추가 사항)

- (a) 음향시설을 천장 또는 건축 벽면 등에 고정 시 고정부의 풀림이 발생하지 않도록 평와셔, 스프링와셔를 사용하여 풀림방지 조치가 이루어져야 한다.
- (b) 음향시설의 매달기용 연결부는 외관상 결함이 없어야 한다.



그림 111 벽면에 스피커 전용
브라켓 사용한 고정 예



그림 112 벽면에 스피커 전용
브라켓 사용한 고정 예

③ 조명시설의 고정

- (a) 천장 프레임에 고정하는 모든 조명기구의 체결부는 풀림 없이 견고하게 고정하고 2차 추락을 방지하기 위한 안전 체인 또는 안전고리를 하중별 수량을 산정하여 체결하여야 한다.
- (b) 조명기 전구에는 안전망(셀로판지, 아크릴판, 철망 등)을 설치하여야 한다.
- (c) 조명기 주변에 가연물질 등이 없어야 한다.



그림 113 조명기 내 안전망 설치
예

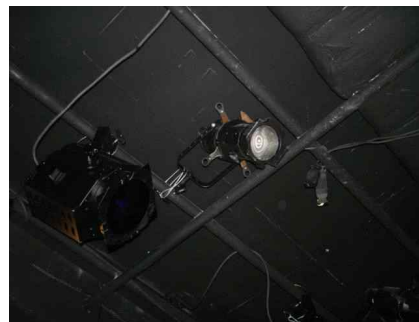


그림 114 조명기에 안전고리 설치
예



그림 115 조명기 내 셀로판지
설치 예

(3) 고소작업

- ① 공연장에는 안전점검이 가능하도록 사다리를 구비하여야 하며, 외관상 결함이 없어야 한다.

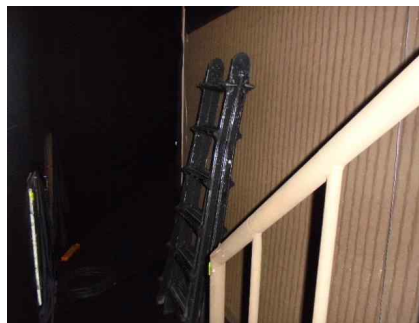


그림 116 공연장 내 A형 사다리
비치 예

- ② 공연장 내 고소작업 시 안전선, 고정대, 작업대 보호장치, 추락방지 시스템 등의 안전장치를 구비하는 것이 바람직하다.(권고사항)



그림 117 사다리 안전 지지대
설치상태 예



그림 118 고소작업용 안전벨트 예

(4) 공연장 상태 및 바닥

- ① 무대 및 객석 천장, 벽면, 배관에서는 누수가 없어야 한다.
- ② 무대 및 객석 천장, 벽면은 균열이 없어야 한다.



그림 119 무대 측면 누수, 균열
미발생 예

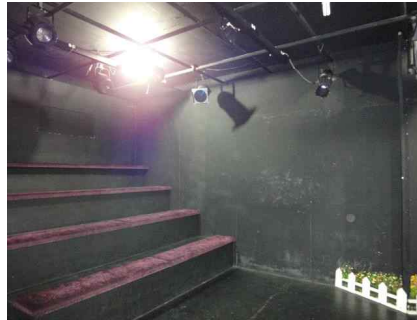


그림 120 객석 측면 누수, 균열
미발생 예



그림 121 무대 천장 누수, 균열
미발생 예

- ③ 무대바닥에는 돌출부가 발생하지 않아야 한다.
- ④ 무대바닥의 변형, 파손, 처짐, 균열 등이 발생하지 않아야 한다.

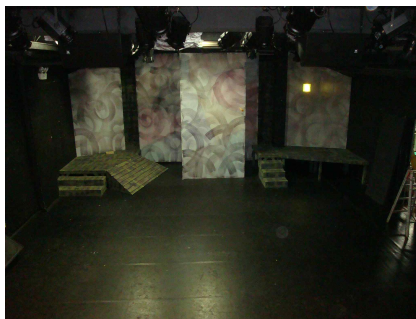


그림 122 무대바닥 변형, 파손 등
결함 미발생 예



그림 123 무대바닥 돌출부 미발생
예

(5) 기타(공연장 연출 시 선택적 점검항목)

① 가설 객석

- (a) 가설 객석은 외력에 의한 위치변경, 흔들림 등이 발생하지 않아야 한다.
- (b) 가설 객석 지지 구조물은 관객에 의한 하중을 충분히 지지할 수 있도록 트러스 구조로 설치되는 것이 바람직하다.
- (c) 가설 객석의 연결부 및 외관상에 결함이 발생하지 않아야 한다.
- (d) 가설 객석 주변에는 추락방지를 위한 안전난간이 설치되어야 한다.
- (e) 그 외 고정은 매달기 공통사항과 같이 설치되어야 한다.

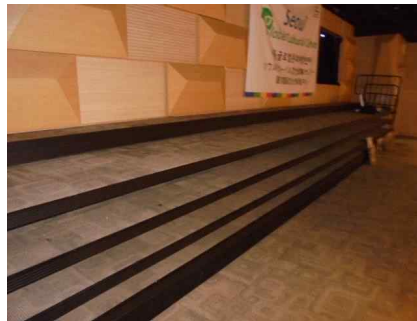


그림 124 가설 객석 외관 상태 예

② 가설 벽면

- (a) 가설 벽면은 외력에 의해 기울어지거나 변형이 발생하지 않아야 한다
- (b) 가설 벽면은 전도위험이 없도록 수직, 수평방향으로 견고히 고정되어 있어야 한다.



그림 125 가설 벽면 설치상태 예



그림 126 가설벽면 고정상태 예

③ 특수효과의 사용

- (a) 특수효과 사용 시 해당 장비의 사용자 매뉴얼을 소지하고 있어야 한다.
- (b) 특수효과 사용 시 안전지침 및 대책이 사용하는 공간에 부착되어 있어야 한다.
- (c) 특수효과 장비의 보관소가 별도로 구비되어 있어야 한다.
- (d) 특수효과 장비관련 시설에는 별도의 안전표시가 되어야 한다.



그림 127 공연 중 구슬을 이용한 효과 예



그림 128 공연 중 안개효과 적용 예

(6) 기타 (관리자 확인사항)

- ① 공연장 내 무대시설에 대한 관리 및 안전 담당자가 지정되어야 한다.
- ② 공연장 내 무대시설은 주기적인 점검이 이루어져야 한다.
- ③ 무대시설에 관한 관리 및 기록 등이 체계적으로 이루어지며, 관련 사항은 기록, 보관되어야 한다.

Ⅳ. 감염병 위기관리 (국가 위기경보 발령 시)

1. 감염병 위기경보의 발령과 해소

(1) 위기경보 단계

우리나라는 보건복지부를 주축으로 감염병에 대한 비상단계를 다음과 같이 운영하고 있다. 공연장에서는 이를 잘 파악하고 각 단계의 발령과 해소에 따른 국가의 지침과 공연장 자체 대응 절차를 적용하여 관객과 종사자의 안전을 확보하여야 한다.

- (관심) 사전 대비단계
- (주의) 중앙사고수습본부(방역대책본부) 대응 단계
- (경계) 중앙사고수습본부 대응 단계
- (심각) 범정부 총력 대응 단계

2. 감염병 위기관리 방안

(1) 감염병 위기 대응 조직체계의 구성

공연장은 안전보건관리자를 지정하고 운영부를 중심으로 현장 대응을 위해 기획, 무대기술, 티켓, 하우스매니징 등 각 부서 간의 원활한 소통을 기반으로 위기관리 범위를 설정해야 한다.

안전보건관리자는 지방자치단체의 방역지침, 위험관리 등급, 문화체육관광부 방역 및 공연장 운영지침, 방역 당국의 지침 및 전반적인 방역 정보를 내부에 전달한다. 공연장의 감염병 위기 대응 조직체계의 예시는 그림 129과 같다.

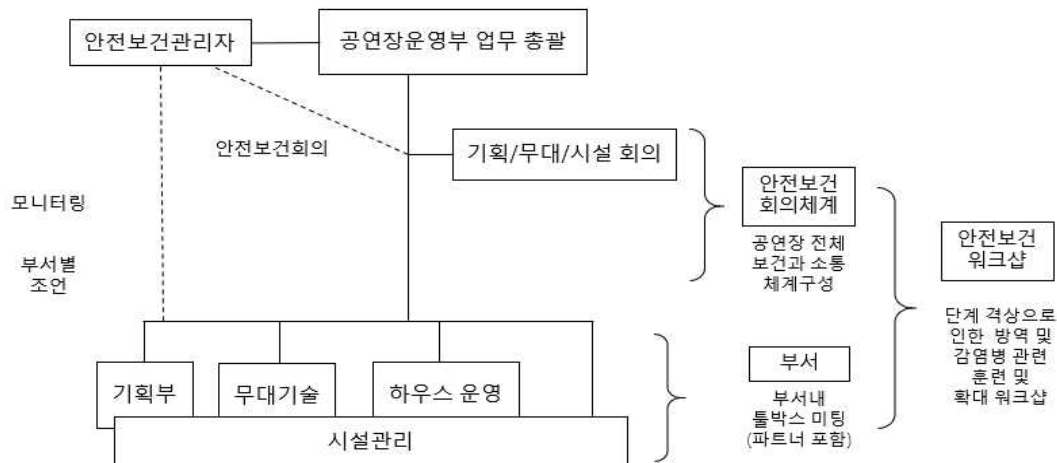


그림 129 감염병 위기 대응 공연장 조직체계 사례 (아르코·대학로예술극장)

(2) 소통의 수립

① 수직적 소통 - 안전보건회의

안전보건회의에는 공연장운영부, 무대기술 책임자, 안전보건관리자 등이 참여하며, 주간 미팅의 일부 시간을 할애하여 추진할 수 있다. 다음 내용을 중심으로 필요에 따라 안건을 변경하여 운영할 수 있다.

- 감염병에 대한 문제부 및 지방자치단체의 위기관리 커뮤니케이션 (공연장 운영지침)
- 감염병에 대한 유관 예술기관들의 대응 방안 논의

- 지방자치단체(예 : 서울시, 종로구) 및 보건센터의 감염병 갱신지침 확인
- 대응 감염병의 방역방법 및 비용/시간에 대한 정보 확인
- 현재 공연장의 방역물자 확보량과 장기간의 물량 확보 방안
- 기존 3C(명령, 커뮤니케이션, 통제) 체계 모니터링(대응 감염병에 적합한지 판단하고 개정)
- 위험성 평가 실시 계획 및 재점검 계획
- 해당 감염병 관련 툴박스 미팅¹⁾ 실시 계획 및 관련 내용 점검
- 기타 단계별 결정사항

② 수평적 소통

수평적 소통은 공연장 외부에서 방문하는 프리랜서, 무대 시설 관련 파트너(영상, 음향 등) 등을 모두 포함하는 소통을 말한다. 소통은 다음의 내용을 중심으로 이루어질 수 있다.

- 각 부서 간 업무별로 충돌이 발생할 수 있는 요소에 대한 실무차원의 양보와 조정 필요
- 해당 부서 관할 지역의 고위험 장소에 대한 협력
- 방문자 혹은 공연제작단체, 프리랜서 등에 대한 공통적 커뮤니케이션 방침
- 감염병 관련 툴박스 미팅 및 관련 사항의 문서화에 대한 사항

(3) 위험성 평가의 적용

감염병에 대한 국가 위기경보 발령 시 감염병에 대한 위험성 평가를 실시하는 것이 바람직하다.

[표 10] 위험성 평가 문서 작성 시, 주요 측정 항목들(공연장별 업데이트)

구분	내용
공연장 공간 위험성 평가 항목	• 공연장의 관람 방식(스탠딩, 좌석) • 공연장 로비, 공연장, 사무실 전체 공조 환기 여부²⁾ • 공조 없는 경우, 에어컨 활용 방식 점검(풍향 등)
지자체 지침 변동 시 해당 부분 갱신	• 공연제작, 공연 시 환기 주기 • 무대/객석/로비 군중 밀도 • 대기동선 밀도(티켓, 화장실) • 공연장 동선 분리 가능성(관객동선 일방/쌍방 통행 여부)

1) 툴박스 미팅(Tool Box Meeting, TBM)은 안전보건에 관련된 해당 근무일의 상황을 전파하고 근무를 시작하기 이전에 상황을 점검하는 간단한 미팅이다.

구분	내용
	• 관람 입/출입 방법의 다양화 가능성 • 엘리베이터 등의 저밀집 가능성 • 사무공간의 밀도 및 환기 가능 여부, 식사방식 • 공연장 내 F&B(식음료) 허용 방침 • 감염자 추적 시설 여부(QR, 수기방식) • 방역 관련 개인보호장비 보유(소독제, 장갑 등)
공연장 직원 관련 훈련/일상 항목	• 해당 감염병 이해도 및 자체 방역물품 사용능력 • 근무자 교대 시 방역 상황 유지 역량 • 실내 방역 및 환기 주기 및 문서화(횟수/월/일) • 관련 내부 직원들의 위생관리 훈련 여부 • 무대제작 프리랜서 및 파트너들의 보건 관리 협력 정도
대관단체 공연자/스태프 위험성 평가 항목	• 대관 기획사별 공연제작 운영 특성(장기공연에 적용) • 일반 제작 스태프 인원 및 작업공간 밀도 • 스태프 휴식, 흡연 공간의 밀도 • 분장실 사용 밀도 • 외부 무대제작 파트너(조명/음향/무대 관련) 참여 여부 • 파트너별 방역책임자 선임 및 현장 참여 여부 • 참여 스태프, 배우 거주지역 • 대관단체의 위생 물품 준비 여부 • 대관단체 개별 방역 중요성 인지 여부(훈련+시간) • 대관단체의 방역책임자 선임 및 3C 참여 정도
관람객 특성 공연별 적용	• 예상되는 주요 관람객 거주지 • 주요 관람객의 연령, 건강 상태 • 해외 및 현지 여행 가능성 • 관람객 대기 시간 • 관람객 관람 시간 • 관람객 예상 퇴장 시간 • 관람객 관람 방식(스탠딩 방식, 고정좌석) • 티켓 구매 방식(사전 예매) • 인터미션 유무 • 물품보관소 허용 • 음료 반입 허용 유무 • 배우 지인의 대기실 방문 허용 여부 • 출연자 선물 전달 혹은 만남 행사 공연자 • 관객과 배우(무대) 간의 간격
공연 외 프로그램 위험성 평가 항목	• 관람객 밀집도 / 예약 제한 / 환기 공조 적용 계획 • 관람자 매표 대기 거리, 매표 방식 (현장 발권)

구분	내용
(전시/강연/워크숍)	• 관람자 동선 거리, 출입문 및 전시 시청각 시설 접촉 정도 • 머천다이즈(MD) 접촉 가능성 • 주요 프로그램 이전 이후 관람객 체류 가능성 • 강연자/전시와 관람객의 거리 및 비말 노출

공연장의 감염병 대응을 위한 자세한 사항은 공연장안전지원센터의 「공연장 감염병 대응 매뉴얼」에서 확인할 수 있다.

[부록 1] 소공연장 안전점검표

공연장의 무대시설에 대한 자체 안전검사는 「공연장 무대시설 안전진단 시행세칙」에서 정하는 자체 안전검사 기준을 따른다 (별표 4 및 별표 4의1).

해당 자료는 문화체육관광부 고시로 개정 등 최신 내용의 확인을 위해서는 국가법령정보센터(law.go.kr)를 참고하도록 한다.

다음 내용은 소방 및 방염 관련 안전점검 항목이다.

□ 소방관련

대상	항목	기준	점검 결과
수동식 소화기	소화기 상태 점검	☐ 지시압력계의 압력 값은 적정 범위 상태 이어야 한다.	
		☐ 노즐 등에 이물질이 없어야 한다.	
		☐ 본체 용기, 손잡이, 안전핀 등에 변형이나 손상이 없어야 한다.	
		☐ 기타()	
	소화기 위치 상태	☐ 소화기는 눈에 잘 띄고 통행에 지장을 주지 않는 곳에 위치하고 있어야 한다.	
		☐ 소화기는 50㎡당 1단위의 소화기가 비치되어 있어야 한다.	
		☐ 기타()	
피난구 유도등	유도등 설치 상태 점검	☐ 피난구유도등은 커튼, 게시물 등에 의해 가려져 있지 않아야 한다.	
		☐ 파손, 변형, 탈락 등의 문제점이 없어야 한다.	
		☐ 기타()	
	유도등 작동 상태 점검	☐ (2선 방식)피난구유도등은 항상 점등되어 있어야 한다.	

비상조명 등 및 휴대용 비상조명 등		☐ (3선 방식)수동 조작 시 피난구유도등은 점등되는가?	
		☐ 한 달에 한 번 이상 전원 감시등이 정상 상태인지 확인하여야 한다.	
	비상조명등 설치 상태 점검	☐ 비상조명등은 커튼, 게시물 등에 의해 가려져 있지 않아야 한다.	
		☐ 파손, 변형, 탈락 등의 문제점이 없어야 한다.	
		☐ 기타()	
	비상조명등 작동 상태 점검	☐ 수동 조작 시 비상조명등은 점등되어야 한다.	
		☐ 한 달에 한 번 이상 전원 감시등이 정상 상태인지 확인하여야 한다.	
		☐ 기타()	
	휴대용 비상조명등 설치 상태 점검	☐ 휴대용 비상조명등은 객석, 분장실, 로비 등 사람이 자주 이용하거나 모이는 곳에 설치되어 있어야 한다.	
		☐ 휴대용 비상조명등의 배터리의 산화 또는 용액 누수 등이 없어야 한다.	
		☐ 기타()	
	휴대용 비상조명등 작동 상태 점검	☐ 휴대용 비상조명등 고정 장치에서 분리 시 조명등은 점등되어야 한다.	
		☐ 기타()	

□ 방염 관련

대상	항목	기준	점검 결과
천장	천장 재질과 방염처리 여부	가연성 재질(내장재 사용 등) ☐ 모두 방염처리 유무 확인 ☐ 기타()	
벽면	벽면 재질과 방염처리 여부	가연성 재질(내장재 사용 등) ☐ 모두 방염처리 유무 확인 ☐ 기타()	
커튼	방염처리 여부	☐ 모두 방염처리 유무 확인 ☐ 기타()	

[부록 2] 관련 법규

공연장의 운영 및 관리에서 필수적으로 접하게 되는 것이 관련법규들이다. 공연장의 기획단계에서부터 공연장을 설립하고 건물의 준공과 공연장으로서의 등록, 공연장으로서의 운영 및 유지관리 등 모든 업무에서 관련 법규들을 준수하여야 하며 특히 시·군·구청 등의 지방자치단체나 중앙정부에서 관할하는 공공 공연장이 많은 우리나라에서는 더욱 필요하다고 볼 수 있다.

본 매뉴얼에서는 공연장과 관련된 법규를 다음과 같이 구분하여 정리하였다.

구분	법규
A1. 공연예술분야 관련법	A.1.1 공연법
	A.1.2 문화예술진흥법
A2. 건설분야 관련법	A.2.1 건축법
	A.2.2 시설물의안전관리에관한특별법
A3. 소방분야 관련법	A.3.1 소방시설설치유지및안전관리에관한법률
	A.3.2 화재로인한재해보상과보험가입에관한법률
	A.3.3 국가공무원 복무규정
A4. 전기관련법	A.4.1 전기안전관리법
A5. 보건복지분야 관련법	A.5.1 실내공기질관리법
	A.5.2 감염병의예방및관리에관한법률
	A.5.3 공중화장실등에관한법률
	A.5.4 장애인/노인/임산부등의편의증진보장에관한법률
A6. 기타	A.6.1 주차장법
	A.6.2 옥외광고물법

A1. 공연예술분야 관련법

A1.1 공연법

(1) 적용범위

공연법에서 공연장은 공연을 주된 목적으로 설치하여 운영하는 시설로서, ‘연간 90일 이상 또는 계속하여 30일 이상 공연에 제공할 목적으로 설치하여 운영하는 시설’을 말한다. [공연법 제2조, 공연법 시행령 제1조의2]

(2) 적용내용

① 공연장의 등록

- 등록대상

공연장 운영자는 공연장 소재지를 관할하는 특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수·구청장에게 등록하여야 한다. 또한 등록 변경 사유가 있을 때에도 변경 등록을 하여야 한다. [공연법 제9조, 공연법시행령 제8조]

- 등록절차

공연장의 등록을 하고자 하거나 등록증의 기재사항의 변경을 사유로 변경등록을 하고자 하는 자는 [별지 제10호서식] 공연장(등록, 변경등록)신청서와 첨부서류를 함께 특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수 또는 구청장에게 제출(정보통신망에 의한 제출을 포함한다)하여야 한다. 다만, 변경등록을 하고자 하는 경우에는 변경사항과 관련되는 서류에 한하여 제출하여야 한다.

[공연법 제9조, 공연법 시행령 제8조, 공연법 시행규칙 제6조]

표 A-1 공연장 등록제도

구분	세부규정	관련법령
등록대상	○ 공연장 등록 - 연간 90일 이상 또는 계속하여 30일 이상 공연에 제 공할 목적으로 설치하여 운영하는 시설	법제2조 법제9조 영제1조의2 영제8조 규칙제6 별지제10호서식
제외대상	- 무대시설(조명, 음향시설 포함). 방음시설(객석의 천장 이 없는 공연장은 제외) - 설계검토 및 등록 전 안전검사 결과 각 기준에 미달 하는 경우(설계검토의 경우 무대시설이 40개 이상인 공 연장에만 해당) - 그 밖에 법 또는 다른 법령에 따른 제한에 위반되는 경우	영제8조 규칙제5조

② 재해예방 조치

공연장운영자는 화재나 그 밖의 재해를 예방하기 위하여 매년 12월 31일까지 다음 연도의 재해대처계획을 수립하여 관할 특별자치도지사·시장·군수·구청장에게 신고하여야 한다.

재해예방계획 신고는 공연장 등록 신청과 함께하여야 하며, 신고한 재해대처계획을 변경하려는 경우에는 그 계획을 적용하기 전에 변경신고를 하여야 한다. 공연장 외의 시설이나 장소에서 1천 명 이상의 관람이 예상되는 공연을 하려는 자는 해당 시설이나 장소 운영자와 공동으로 공연 개시 14일 전까지 재해대처계획을 관할 특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수 또는 구청장에게 신고하여야 하며, 신고한 사항을 변경하려는 경우에는 해당 공연 7일 전까지 변경신고를 하여야 한다.

재해대처계획에는 다음의 사항이 포함되어야 한다.

- 공연장 시설 등을 관리하는 자의 임무 및 관리 조직에 관한 사항
- 비상시에 하여야 할 조치 및 연락처에 관한 사항
- 화재예방 및 인명피해 방지조치에 관한 사항
- 공연법에서 규정하는 안전관리비, 안전관리조직 및 안전교육에 관한 사항

[공연법 제11조, 공연법 시행령 제9조]

(앞쪽)

[]공연장 []공연		재해대처계획		[]신규 []변경		신고서		
①공연장·공연자 작성사항	③공연자	대표자 성명		생년월일				
		대표자 주소		(전화번호:)				
	④공연장	명칭		종류 및 운영 형태	[]공공 공연장 []직영 []수탁 []양여 []민간 공연장 []자가 []임차			
		소재지	(전화번호:)					
		착공일자			개관일자			
		시설설치 내역 (※무대기계·기구 수는 영 제10조제6항의 고시에 따라 산출 기재)	건축면적	m ² (평)	무대 면적 (무대제공 면적)	m ² (평)		
			무대기계·기구 수	구동식	개			
				고정식	개			
	객석규모	개	객석이 되는 바닥면적		m ² (평)			
	등록번호		등록연월일	. . .				
②공연 시 작성사항	⑤주최자	대표자 성명		생년월일				
		대표자 주소						
	⑥공연	제명		공연단 규모 (출연 및 제작인원)				
		공연기간		매표 방법				
		공연에 따른 시설 추가 설치 수	무대설치 면적	m ² (평) / 설치완료일 :				
			무대기계·기구 추가 설치 수	구동식	개			
고정식	개							
좌석 추가 설치 수	개	총 좌석 수(관람 예상 인원)		개				
⑦변경 사항	변경 전							
	변경 후							
공연법 제11조 및 같은 법 시행령 제9조에 따라[]공연장[]공연의 재해대처계획([]신규, []변경)을 신고합니다. 년 월 일 (서명 또는 인) 신고인 특별자치도지사·시장 ·군수·구청장 귀하								

유 의 사 항		
○ 등록 공연장의 경우는 ②,⑤,⑥란은 기재하지 않습니다. ○ 등록 공연장의 경우는 개별 공연장별로 신고서의 ③,④란을 공연장등록신청서 작성 기준에 따라 기재한 후, 구비서류를 첨부하여 신고하여야 합니다.(예 : 국립중앙극장의 경우 해오름극장, 달오름극장, 별오름극장, 하늘극장을 각각 별개로 작성합니다.) ○ 등록 공연장 외의 장소에서 3,000인 이상의 관람이 예상되는 공연의 경우는 공연 시설이나 장소 운영자가 ①란을 기재하고, 공연주최자가 ②란을 기재하여 각각 구비서류를 첨부하여 ⑧신고인란에 시설이나 장소 운영자와 공연주최자가 각각 서명 또는 날인하여 공동으로 신고하여야 합니다. 이 경우 시설이나 장소 운영자는 공연주최자가 첨부서류를 차질없이 작성할 수 있도록 협조하여야 합니다.		
처 리 절 차		
신청인	처리기관	협조기관
	특별자치시·특별자치도·시·군·구	소방서(방재담당부서)
신청	접수 ↓ 확인 ↓ 결재 ↓ 수리	접수 및 점검

③ 무대시설 안전진단

공연장을 설치하여 운영하려는 자 및 공연장운영자는 공연법에 따라 무대시설 안전진단을 실시하여야 하며, 문화체육관광부고시 제2019-13호의 공연장 무대시설 안전진단 시행세칙에서 무대시설의 설계검토, 정기 안전검사, 정밀안전진단, 자체 안전검사 등의 절차, 방법, 기준 등에 관하여 세부사항을 정하고 있다. [공연법 제12조]

표 A-2 공연장 무대시설 안전진단제도

구분	세부규정	관련법령
설계검토 대상	구동 무대기계·기구 수 40개 이상인 공연장	법제12조제1항 영제10조제1항
등록 전 안전검사	공연장 등록 전 무대시설에 대한 안전검사	법제12조제1항
정기 안전검사	- 등록한 날부터 3년이 경과한 경우 - 정기 안전검사를 받은 날부터 3년이 경과한 경우 - 공연법에 따른 자체안전검사 결과 공연장운영자 또는 무대시설 안전진단 전문기관이 특별히 필요하다고 인정하는 경우	법제12조제2항 영제10조제3항
정밀안전진단	- 등록한 날부터 9년이 경과한 경우 - 정밀안전진단을 받은 날부터 9년이 경과한 경우 - 정기 안전검사 결과 무대시설 안전진단 전문기관이 특별히 필요하다고 인정하는 경우	법제12조제3항 영제10조제2항 제3항
자체 안전검사	- 공연장운영자가 자체검사계획에 따라 매년 실시 - 무대시설 안전진단 전문기관에 검사를 의뢰할 수 있음 - 공연장운영자는 검사 결과를 3년간 보존하여야 함	법제12조제4항 영제10조제4항
안전진단기관	영 [별표 1의3]의 기술인력과 안전진단 장비를 갖춘 법인·단체 중에서 문화체육관광부장관이 지정	법제12조의2 영10조의2
시행세칙고시	무대시설안전진단의 절차·방법·기준 등에 관하여 필요한 세부사항은 문화체육관광부장관이 정하여 고시	법제12조제7항 영제10조제7항

- 설계검토

무대기계·기구 수의 합계가 40개 이상인 공연장을 설치·운영하려는 자는 공연장의 설치 공사 시작 전 무대시설에 대하여 안전진단기관으로부터 설계검토를 받아야 한다.

- 등록 전 안전검사

공연장을 설치 및 운영하고자 하는 자는 공연장 등록 전에 안전진단기관에 의뢰하여 무대기계·기구의 안전을 확인받아야 한다.

- 정기 안전검사

공연장을 등록한 날로부터 3년이 경과한 날의 전후 각각 31일 이내 또는 정기 안전검사를 받은 날부터 3년이 경과한 날의 전후 각각 31일 이내로 안전진단기관으로부터 정기 안전검사를 받아야 하며, 정기 안전검사를 받은 후 3년마다 실시하여야 한다.

- 정밀안전진단

공연장을 등록한 날부터 9년이 경과한 날의 전후 각각 31일 이내 또는 정밀안전진단을 받은 날부터 9년이 경과한 날의 전후 각각 31일 이내에 안전진단기관으로부터 정밀안전진단을 받아야 한다. 이때의 정밀안전진단은 정기 안전검사를 포함하는 것으로 본다.

- 자체 안전검사

공연장 운영자는 매년 자체 검사계획에 따른 자체 안전검사를 실시해야 한다. 이 경우 공연장운영자는 무대시설 안전진단 전문기관에 검사의 일부나 전부를 의뢰할 수 있다. 또한 공연장운영자는 자체 안전검사의 결과를 3년간 보존하여야 한다.

- 결과제출

등록 전 안전검사 등의 결과를 제출받은 특별자치도지사·시장·군수·구청장은 공연장운영자에게 무대시설에 대한 보완이나 개수 또는 보수를 요구할 수 있다. 이 경우 공연장운영자는 정당한 사유가 없는 한 이에 따라야 하며, 그 결과를 지체없이 특별자치도지사·시장·군수·구청장에게 제출하여야 한다.

A.1.2 문화예술진흥법

문화예술진흥법에서는 문화예술 활동에 지속적으로 이용되는 시설 중 공연법에 따른 공연장 등의 공연시설을 문화시설이라 말한다. 문화예술진흥법에 공연장의 안전과 직접적인 관련이 있는 조항은 없으나 동법 시행령에 따른 공연장의 분류를 업무에 참고할 수 있다. [문화예술진흥법 제2조제3항, 문화예술진흥법시행령 별표 1]

- ① 종합공연장: 시·도 종합문화예술회관 등 1천 석 이상의 대규모 공연장
- ② 일반공연장: 시·군·구 문화예술회관 등 1천 석 미만 300석 이상의 중규모 공연장
- ③ 소공연장: 300석 미만의 소규모 공연장

A.2 건설분야 관련법

A.2.1 건축법

(1) 적용범위

건축법에서는 용도별로 건축물을 분류하고 있는데, 공연장은 바닥면적의 합계가 500제곱미터 이상인 경우는 문화 및 집회시설에 속하고, 그 외는 제2종 근린생활시설에 속한다. [건축법 시행령 제3조의5, 별표 1]

제2종 근린생활시설

공연장(극장, 영화관, 연예장, 음악당, 서커스장, 비디오물감상실, 비디오물소극장, 그 밖에 이와 비슷한 것을 말한다. 이하 같다)으로서 같은 건축물에 해당 용도로 쓰는 바닥면적의 합계가 500제곱미터 미만인 것

문화 및 집회시설

공연장으로서 제2종 근린생활시설에 해당하지 아니하는 것

(2) 공연장 관련법 적용내용

① 피난시설의 설치(자세한 사항은 부록 H 참조)

■ 직통계단의 설치

제2종 근린생활시설 중 공연장, 문화 및 집회시설의 용도로 쓰이는 층으로서 그 층에서 해당 용도로 쓰는 바닥면적의 합계가 300제곱미터 이상이면 지상으로 통하는 직통계단을 2개소 이상 설치하여야 한다. 또한 건축물의 피난층(직접 지상으로 통하는 출입구가 있는 층 및 피난안전구역) 외의 층에서는 피난층 또는 지상으로 통하는 직통계단(경사로 포함)을 거실 각 부분으로부터 계단(거실로부터 가장 가까운 거리에 있는 계단을 말한다.)에 이르는 보행거리가 30미터 이하가 되도록 설치하여야 한다. [건축법 시행령 제34조]

■ 피난계단의 설치

5층 이상 또는 지하 2층 이하의 층에 설치하는 직통계단은 피난계단 또는 특별피

난계단으로 설치하여야 한다. 건축물의 내부에서 계단으로 통하는 출입구에는 규정된 규격의 방화문을 설치하여야 한다. [건축법 시행령 제35조, 건축물의피난·방화구조등의기준에관한규칙 제9조]

■ 옥외피난계단의 설치

3층 이상의 층에서 그 층의 거실 바닥면적의 합계가 300제곱미터 이상으로, 공연장의 용도로 쓰이는 층은 직통계단 외에 지상으로 통하는 옥외 피난계단을 따로 설치하여야 한다. [건축법 시행령 제36조]

■ 관람석으로부터의 출구의 설치

문화 및 집회시설과 제2종 근린생활시설 중 바닥면적의 합계가 300제곱미터 이상인 공연장은 관람석으로부터의 출구를 2개 이상 설치하여야 하며 각 출구의 유효너비는 1.5미터 이상이어야 한다. 또한, 출구의 유효너비 합계는 관람실의 바닥면적 100제곱미터마다 0.6미터의 비율로 산정한 너비 이상이어야 한다. [건축법 시행령 제38조] → 설치기준 : 건축물의피난·방화구조등의기준에관한규칙 제11조]

■ 건축물의 바깥쪽에서의 출구의 설치

문화 및 집회시설과 제2종 근린생활시설 중 관람실의 바닥면적의 합계가 300제곱미터 이상인 공연장은 주된 출구 외에 보조출구 또는 비상구를 2개소 이상 설치하여야 한다. [건축법 시행령 제39조1항] → 설치기준: 건축물의 피난·방화구조등의 기준에 관한 규칙 제11조

■ 옥상광장의 설치

5층 이상의 층이 문화 및 집회시설 또는 제2종 근린생활시설 중 바닥면적의 합계가 300제곱미터 이상인 공연장의 용도로 쓰이는 경우 피난의 용도에 쓸 수 있는 광장을 옥상에 설치하여야 한다. [건축법 시행령 제40조]

■ 지하층의 구조

공연장의 용도로 쓰이는 지하층으로서 그 층의 거실 바닥면적의 합계가 50제곱미터 이상인 건축물에는 직통계단을 2개소 이상 설치하거나 직통계단 외 피난층이나 지상으로 통하는 비상탈출구 및 환기통을 설치할 것. [건축법 제53조, 건축물의 피

난·방화구조등의 기준에 관한 규칙 제25조제1항제1의2호]

■ 계단 및 복도의 설치

문화 및 집회시설과 제2종 근린생활시설 중 바닥면적의 합계가 300제곱미터 이상인 공연장에 설치하는 복도는 국토교통부령이 정하는 기준에 적합하게 설치하여야 한다. [건축법 제49조2항, 건축법 시행령 제48조] → 설치기준 : 건축물의 피난·방화구조등의 기준에 관한 규칙 제15조 및 제15조의2

② 방화시설의 설치

■ 방화구획의 설치

연면적이 1천 제곱미터를 넘는 건축물은 내화구조로 된 바닥·벽 및 60+방화문 또는 60분방화문(자동방화셔터 포함)으로 구획하여야 한다. 단, 문화 및 집회시설의 용도로 쓰이는 거실로서 시선 및 활동공간의 확보를 위하여 불가피한 부분에 대해서는 규정을 완화하여 적용할 수 있다. [건축법 제49조제2항, 건축법 시행령 제46조제1,2항] → 설치기준: 건축물의 피난·방화구조등의 기준에 관한 규칙 제14조

■ 배연설비의 설치

6층 이상의 건축물로서 문화 및 집회시설과 제2종 근린생활시설 중 바닥면적의 합계가 300제곱미터 이상인 공연장에는 국토교통부령이 정하는 기준에 따라 배연설비를 설치하여야 하며, 다음 각 호의 기준에 적합하여야 한다.(피난층 제외) [건축법 시행령 제51조제2항, 건축물의설비기준등에관한규칙 제14조제1항]

- 건축물이 방화구획으로 구획된 경우에는 그 구획마다 1개소 이상의 배연창을 설치하되, 배연창의 상변과 천장 또는 반자로부터 수직거리가 0.9미터 이내일 것. 다만, 반자높이가 바닥으로부터 3미터 이상인 경우에는 배연창의 하변이 바닥으로부터 2.1미터 이상의 위치에 놓이도록 설치하여야 한다.
- 배연창의 유효면적은 1제곱미터 이상으로서 그 면적의 합계가 당해 건축물의 바닥면적의 100분의 1 이상일 것.
- 배연구는 연기감지기 또는 열감지기에 의하여 자동으로 열 수 있는 구조로 하되, 손으로도 열고 닫을 수 있도록 할 것.
- 배연구는 예비전원에 의하여 열 수 있도록 할 것.

■ 건축물의 내화구조

관람석의 바닥면적의 합계가 200제곱미터 이상인 문화 및 집회시설은 그 주요 구조부를 내화구조로 해야 한다. 옥외관람석의 경우 관람석의 바닥면적이 1천 제곱미터 이상인 경우에 그 주요 구조부를 내화구조로 해야 하고, 제2종 근린생활시설로 분류되는 공연장은 해당 용도로 쓰는 바닥면적이 300제곱미터 이상의 공연장의 경우에 그 주요 구조부를 내화구조로 해야 한다. 단, 무대의 바닥은 그러하지 아니하다. [건축법 제50조1항, 건축법 시행령 제56조제1항제1호]

■ 건축물의 내부마감재료

공연장의 용도로 쓰이는 거실의 바닥면적의 합계가 300제곱미터 이상인 건축물과 제2종 근린생활시설 중 공연장의 내부마감재료는 방화에 지장이 없는 재료로서 「실내공기질 관리법」의 실내공기질 유지기준 및 권고기준을 고려하고 국토교통부령이 정하는 기준에 적합한 것이어야 한다. [건축법 제52조, 건축법 시행령 제61조제1항제1호] → 재료기준: 건축물의 피난·방화구조등의 기준에 관한 규칙 제24조

③ 거실반자의 높이

문화 및 집회시설의 관람석 바닥면적이 200제곱미터 이상인 것의 거실 반자의 높이는 4미터 이상이어야 한다. [건축법 제49조2항, 건축법 시행령 제50조, 건축물의 피난·방화구조등의 기준에 관한 규칙 제16조]

④ 건축위원회의 운영

지방건축위원회는 문화 및 집회시설의 용도에 쓰이는 바닥면적의 합계가 5천 제곱미터 이상인 건축물의 구조안전에 관한 사항을 심의한다. [건축법 시행령 제53조의5제1항제4호]

※ 바닥면적 5천 제곱미터 이상의 문화 및 집회시설은 건축법 시행령 제2조제17호에 따라 다중이용 건축물에 속한다.

⑤ 건축물의 개·보수 관련 사항

■ 건축허가

건축물을 건축하거나 대수선하려는 자는 특별자치시장·특별자치도지사 또는 시장·군수·구청장의 허가를 받아야 한다. [건축법 제11조 제1항]

■ 건축신고

바닥면적의 합계가 85제곱미터 이내의 증축·개축의 경우에는 미리 특별자치시장·특별자치도지사 또는 시장·군수·구청장에게 국토교통부령으로 정하는 바에 따라 신고를 하면 건축허가를 받은 것으로 본다. [건축법 제14조 제1항]

■ 공용건축물에 대한 특례

국가나 지방자치단체가 건축물을 건축 또는 대수선하고자 하는 경우에는 미리 건축물의 소재지를 관할하는 허가권자와 협의하여야 하며, 허가권자와 협의한 경우 건축허가를 받았거나 신고한 것으로 본다. [건축법 제29조, 건축법 시행령 제22조]

■ 구조내력

건축물을 건축하거나 대수선하는 경우 국토교통부령으로 정하는 구조기준 등에 따라 그 구조의 안전을 확인해야 한다. [건축법 제48조 제2항, 건축법 시행령 제32조]

A.2.2 시설물의 안전관리에 관한 특별법

(1) 적용범위

시설물의 안전관리에 관한 특별법에서 "시설물"이라 함은 건설공사를 통하여 만들어진 구조물 및 그 부대시설로서 1종시설물 및 2종시설물로 나누어진다. 본 법에서 다중이용 건축물을 2종시설물로 분류하였으므로 바닥면적의 합계가 5천 제곱미터 이상의 공연장은 건축물의 2종시설물에 속한다.(건축법 시행령 제2조제17호에 따라 바닥면적 합계가 5천 제곱미터 이상의 문화 및 집회시설은 다중이용 건축물에 속함) [시설물의 안전관리에 관한 특별법 제2조, 시설물의 안전관리에 관한 특별법 시행령 제4조, 별표 1]

(2) 적용내용

① 시설물의 안전 및 유지관리계획의 수립·시행

관리주체는 소관시설물에 대한 안전 및 유지관리계획을 매년 수립·시행해야 하며, 그 계획을 공공관리주체는 주무부처의 장에게, 민간관리주체는 관할 시장·군수 또는 구청장에게 보고하여야 한다. [시설물의 안전관리에 관한 특별법 제5조, 시설물의 안전관리에 관한 특별법 시행령 제3조제1항]

② 안전점검의 실시

관리주체는 시설물의 기능 및 안전을 유지하기 위하여 소관시설물에 대해 시설물의 안전등급에 따라 정기점검, 정밀점검, 정밀안전진단 등을 실시하여야 한다. [시설물의 안전관리에 관한 특별법 제11조, 시설물의 안전관리에 관한 특별법 시행령 제8조, 별표 3]

A.3 소방분야 관련법

A.3.1 소방시설 설치 유지 및 안전관리에 관한 법률

(1) 적용범위

소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법에서 공연장은 특정소방대상물로 관리되며, 바닥면적의 합계가 300제곱미터 미만인 경우는 근린생활시설에 속하고 그 외는 문화집회 및 운동시설에 속한다. [소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률 제9조, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률 시행령 별표2]

(2) 적용내용

① 소방대상물에 대한 개수명령

국민안전처장관, 소방본부장 또는 소방서장은 공연장에 대한 소방검사 결과를 바탕으로 화재예방과 화재로 인한 피해를 줄이기 위해 관계인에게 공연장의 개수(改修) 등 필요한 조치를 명할 수 있다. [소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률 제5조제1항]

② 공연장의 소방설비

문화집회 및 운동시설은 스프링클러설비, 자동화재탐지설비, 시각경보기, 제연설비 등의 소방시설을 설치해야 한다. [소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률 제9조 제1항, 소방시설 설치유지 및 안전관리에 관한 법률 시행령 별표5]

③ 피난시설 및 방화시설의 유지관리

특정소방대상물의 관계인은 피난시설과 방화시설에 대해 폐쇄회선·변경 등 그 용도에 장애를 주는 행위를 하여서는 아니 된다. [소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률 제10조 제1항]

④ 소방대상물의 방연

공연장(근린생활시설, 건축물의 옥내에 있는 문화 및 집회시설, 운동시설 등)에 실

내장식 등의 목적으로 설치 또는 부착하는 물품은 방염대상물품으로 방염성능기준 이상의 것으로 설치하여야 한다. 방염대상물품에는 무대용 합판, 목재, 흡음 또는 방음용 커튼, 암막·무대막 등이 포함된다. [소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률 제12조 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률 시행령 제19조제1호 및 제2호, 제20조제1항]

방염성능기준은 다음과 같다. [소방시설 설치유지 및 안전관리에 관한 법률시행령 제20조제2항]

- 버너의 불꽃을 제거한 때부터 불꽃을 올리며 연소하는 상태가 그칠 때까지 시간은 20초 이내일 것
- 버너의 불꽃을 제거한 때부터 불꽃을 올리지 아니하고 연소하는 상태가 그칠 때까지 시간은 30초 이내일 것
- 탄화한 면적은 50제곱센티미터 이내, 탄화한 길이는 20센티미터 이내일 것
- 불꽃에 의하여 완전히 녹을 때까지 불꽃의 접촉횟수는 3회 이상일 것
- 최대연기밀도는 400 이하일 것 (소방청 고시 방법 기준)

⑤ 특정소방대상물의 소방안전 관리

특정소방대상물의 관계인은 소방안전 관리업무를 수행하기 위하여 소방안전관리자 및 소방안전관리 보조자를 선임하고 소방계획을 작성 및 시행해야 한다. [소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률 제20조제2항, 제20조제6항1호, 제22조, 제23조(소방안전교육에 관한 사항)]

⑥ 건축물의 개·보수 관련 사항

■ 건축허가의 동의

연면적이 400제곱미터 이상인 건축물이나 지하층 또는 무창층이 있는 건물로서 바닥면적이 150제곱미터(공연장의 경우에는 100제곱미터) 이상인 층이 있는 것은 건축허가에 있어서 허가 권한을 가진 행정기관이 그 건축물의 공사 시공지 또는 소재지를 관할하는 소방본부장 또는 소방서장의 동의를 받아야 한다. [소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률 제7조 제1항, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률 시행령 제12조 제1항, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률 시행규칙 제4조 제2항]

■ 건축신고의 통보

건축물 등의 대수선·증축·개축·재축 또는 용도변경의 신고를 수리할 권한이 있는 행정기관은 그 신고의 수리를 한 때에는 그 건축물 등의 공사 시공지 또는 소재지를 관할하는 소방본부장 또는 소방서장에게 지체없이 그 사실을 알려야 한다. [소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률 제7조 제2항]

■ 소방시설 기준 적용의 특례

개·보수 이전 혹은 진행 중인 경우 : 화재안전기준이 강화되는 경우 기존의 특정 소방 대상물(건축물의 신축·개축·재축·이전 및 대수선 중인 특정 소방 대상물을 포함한다)의 소방시설 등에 대해서는 변경 전의 대통령령 또는 화재안전기준을 적용한다. [소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률 제11조 제1항]

개·보수 이후인 경우 : 기존의 특정 소방 대상물이 증축되거나 용도변경 되는 경우에는 증축 또는 용도변경 당시의 소방시설 등의 설치에 관한 대통령령 또는 화재안전기준을 적용한다. 다만 기존 부분과 증축 부분이 내화구조로 된 바닥과 벽으로 구획되거나 갑종방화문(자동방화셔터 포함)으로 구획되어 있는 경우에는 기존 부분에 대해서는 증축 당시의 소방시설 등의 설치에 관한 대통령령 또는 화재안전기준을 적용하지 않는다. [소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률 제11조 제3항, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률 시행령 제17조]

■ 방화관리 대상물의 소방계획 작성

방화관리 대상물의 소방계획에는 증축·개축·재축·이전·대수선 중인 특정소방 대상물의 공사 중 소방안전관리에 관한 사항이 포함되어야 한다. [소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률 시행령 제24조 제1항 제9호]

A.3.2 화재로 인한 재해보상과 보험가입에 관한 법률

(1) 적용범위

화재로 인한 재해 보상과 보험가입에 관한 법률에서 공연법 제2조 제4호의 규정에 의한 공연장으로 사용하는 건물로서 연면적의 합계가 3천 제곱미터 이상인 건물은 다수인이 출입 또는 근무하거나 거주하는 특수건물에 속한다. [화재로 인한 재해 보상과 보험가입에 관한 법률 제2조 제3호, 화재로 인한 재해 보상과 보험가입에

관한 법률 시행령 제2조 제1항 제6호]

(2) 공연장 관련 법 적용내용

① 손해배상보험 가입

특수건물의 소유자는 손해배상 책임의 이행을 위하여 그 건물 손해보험회사가 운영하는 특약부화재보험에 가입해야 하며, 매년 갱신해야 한다. 다만, 종업원에 대하여 「산업재해보상보험법」에 따른 산업재해보상보험에 가입하고 있는 경우에는 그 종업원에 대한 손해배상책임 중 사망이나 부상에 따른 손해배상책임을 담보하는 보험에 가입하지 않을 수 있다. [화재로 인한 재해 보상과 보험가입에 관한 법률 제5조]

② 안전점검

한국화재보험협회는 보험계약 체결 시 또는 보험계약 갱신 시마다 해당 특수건물의 화재예방 및 소화시설의 안전점검을 하여야 한다. 또한, 협회가 필요하다고 인정하는 경우 특약부화재보험에 가입한 특수건물에 대하여 위의 안전점검을 할 수 있다. [화재로 인한 재해 보상과 보험가입에 관한 법률 제16조 제1항, 화재로 인한 재해 보상과 보험가입에 관한 법률 시행령 제12조]

A.3.3 국가공무원 복무규정

(1) 당직근무자의 화재 발생 시 임무

국가행정기관에 근무하는 당직근무자는 청사에 화재가 발생한 때에는 지체없이 다음 각호의 조치를 하여야 한다. [국가공무원 복무규정 제5조, 국가공무원 복무규칙 제24조 제1항]

- ① 관할 소방관서에 연락
- ② 청사 내의 화재경보
- ③ 자체 소화시설에 의한 진화작업

A.4 전기분야 관련법

A.4.1 전기안전관리법

(1) 적용범위

전기안전관리법에서는 공연법에 따른 공연장에 대하여 전기안전점검을 실시하도록 규정하고 있다. [전기안전관리법 제13조제1항제9호, 전기안전관리법시행령 제7조제4항제1호]

(2) 적용내용

① 여러 사람이 이용하는 시설 등에 대한 전기안전점검

여러 사람이 이용하는 시설을 운영하려거나 증축 또는 개축하려는 자는 시설에 설치된 전기설비에 대하여 안전공사로부터 기준에 맞는 안전점검을 받아야 한다. 이 경우, 전기안전점검 신청서에 전기설비 단선결선도를 첨부하여 안전점검을 받으려는 날의 3일 전까지 안전공사에 제출하도록 한다. [전기안전관리법 제13조제1항제9호, 전기안전관리법시행규칙 제18조제2항]

A.5 보건복지분야 관련법

A.5.1 실내공기질관리법

(1) 적용범위

공연법에 따른 공연장 중 실내 공연장은 해당 법령의 적용 대상이다, [실내공기질 관리법 제3조제1항제22호]

(2) 적용내용

① 실내공기질 유지기준

다중이용시설의 소유자 등은 다중이용시설 내부의 쾌적한 공기질을 유지하기 위한 기준에 맞게 시설을 관리하여야 하며, 공연법에 따른 실내 공연장은 실내공기질을 미세먼지 $200\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하로 유지하여야 한다. (PM-10 기준) [실내공기질 관리법 제5조, 실내공기질 관리법 시행규칙 제3조, 실내공기질 관리법 시행규칙 별표 2]

② 오염물질 방출 건축자재의 사용 제한

다중이용시설을 설치(기존 시설의 개수 및 보수를 포함한다)하는 자는 환경부령으로 정하는 기준을 초과하여 오염물질을 방출하는 건축자재를 사용하여서는 안 된다. [실내공기질 관리법 제11조 제1항, 실내공기질 관리법 시행규칙 제10조 제1항]

※ 건축자재의 오염물질 방출 기준 (측정단위 : $\text{mg}/\text{m}^2 \cdot \text{h}$, 실란트 측정단위 $\text{mg}/\text{m} \cdot \text{h}$) [다중이용시설 등의 실내공기질 관리법 시행규칙 별표 5]

구분 \ 오염물질 종류	폼알데하이드	톨루엔	총휘발성 유기화합물
1. 접착제	0.02 이하	0.08 이하	2.0 이하
2. 페인트	0.02 이하	0.08 이하	2.5 이하
3. 실란트	0.02 이하	0.08 이하	1.5 이하
4. 퍼티	0.02 이하	0.08 이하	20.0 이하

5. 벽지		0.02 이하	0.08 이하	4.0 이하
6. 바닥재		0.02 이하	0.08 이하	4.0 이하
7. 목질판상제품	1) 2021년 12월 31일까지 적용되는 기준	0.12 이하	0.08 이하	0.8 이하
	2) 2022년 1월 1일부터 적용되는 기준	0.05 이하	0.08 이하	0.4 이하

비고: 위 표에서 오염물질의 종류별 측정단위는 $\text{mg}/\text{m}^2\cdot\text{h}$ 로 한다. 다만, 실란트의 측정단위는 $\text{mg}/\text{m}\cdot\text{h}$ 로 한다.

A.5..2 감염병의 예방 및 관리에 관한 법률

(1) 적용범위

감염병의 예방 및 관리에 관한 법률에서는 공연법에 따른 공연장으로서 객석 수 300석 이상의 공연장을 소독을 실시하여야 하는 시설로 규정하고 있다. [감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 제51조, 감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 시행령 제24조 제8호]

다만, 해당 법령의 감염병 예방 조치에 따라 모든 공연장이 적용을 받는 조치가 발생할 수 있음을 염두에 두어야 한다. [감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 제49조]

(2) 적용내용

① 소독 의무

소독을 하여야 하는 시설의 관리·운영자는 소독업의 신고를 한 자에게 소독하게 하여야 한다. [감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 제51조제4항]

② 소독횟수

객석 수 300석 이상의 공연장은 4월부터 9월까지는 2개월에 1회 이상, 그 외에는 3개월에 1회 이상 소독을 실시하여야 한다. [감염병의 예방 및 관리에 관한 법률

시행규칙 별표 7]

③ 감염병의 예방 조치에 관한 사항

질병관리청장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 감염병을 예방하기 위하여 해당 법령에 따른 조치를 하여야 하며, 보건복지부장관은 해당 법령에 따른 조치를 할 수 있다. 이에 따라 집합이 제한 또는 금지, 출입자 명단 작성, 마스크 착용 등 방역지침의 준수 등 **모든 공연장**에 적용되는 조치가 발생할 수 있다.

이 경우 조치를 따르지 않은 관리자·운영자에게는 해당 장소나 시설의 폐쇄 또는 3개월 이내의 기간 동안 운영 중단을 명령받을 수 있다. [감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 제49조]

A.5.3 공중화장실 등에 관한 법률

(1) 적용범위

공연법 제2조 제4호에 따른 공연장에 설치하는 공중화장실, 개방화장실, 이동화장실, 간이화장실 등은 해당 법령의 적용을 받는다. [공중화장실 등에 관한 법률 제3조 제15호]

(2) 적용내용

① 공중화장실의 설치기준

건축법에 따른 공연장, 관람장, 전시장, 야외음악당, 야외극장으로서 수용인원 1천명 이상인 공연장에 설치하는 공중화장실 등의 경우 여성화장실 대변기 수는 남성화장실 대·소변기 수의 1.5배 이상이 되도록 설치하는 것이 원칙이다.

또한, 시장·군수·구청장은 위와 같은 공연장의 공중화장실 등에 장애인·노인·임산부 등이 사용할 수 있는 변기와 어린이용 대·소변기 및 세면대를 설치하여야 한다. [공중화장실 등에 관한 법률 제7조 공중화장실 등에 관한 법률 시행령 제6조]

② 공중화장실의 관리

공중화장실이 설치된 장소 또는 시설을 소유·관리하는 자는 공중화장실 관리인을 지정하고 기준에 맞게 관리하여야 한다. [공중화장실 등에 관한 법률 제8조, 공중화장실 등에 관한 법률 시행령 제7조, 공중화장실 등에 관한 법률 시행규칙 제5조]

③ 시설 점검

시장·군수·구청장은 공중화장실 등에 대하여 연 1회 정기점검을 하고 필요 시 수시점검을 실시하여야 한다. [공중화장실 등에 관한 법률 제12조]

A.5.4 장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률

(1) 적용범위

장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률에서 공공건물 및 공중이용 시설이란 건축법상의 공동주택, 제1·2종 근린생활시설, 문화 및 집회시설 등을 말한다. 공연장은 건축법에서 제2종 근린생활시설 또는 문화 및 집회시설에 포함되므로 장애인·노인·임산부 등의 편의증진에 관한 법률에서 공연장은 공공건물 및 공중이용시설에 속한다. [장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률 제2조제6호, 장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률 시행령 제2조, 건축법 시행령 제3조의5]

(2) 적용내용

① 편의시설 설치의 기본 원칙

시설주 등은 장애인 등이 공공건물 및 공중이용시설을 이용할 때 가능한 최대한 편리한 방법으로 최단거리로 이동할 수 있도록 편의시설을 설치하여야 한다. [장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률 제3조]

② 대상 시설

관람석의 바닥면적의 합계가 300제곱미터 이상인 공연장은 장애인 등을 위한 편의시설을 설치하여야 한다. [장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률 제7조, 장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률 시행령 별표 1]

③ 편의시설의 종류

공연장에 설치하여야 하는 장애인 등을 위한 편의시설의 종류와 그 설치 기준은 아래와 같다. [장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률 제8조 제1항, 장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률 시행령 제4조 별표2]

		매개시설			내부시설		위생시설			안내시설			그 밖의 시설						
		주출입구	장애인전용 접근로	주출입구 높이차이 제거	출입구 (문)	복도	계단 또는 승강기	화장실 대변기	화장실 소변기	세면대	욕실	샤워실 탈의실	점자블록	유도 및 안내설비	경보 및 피난설비	객실침실	관람석 · 열람석	접수대 · 작업대	매표소 · 판매기 · 음료대
제2종 근린 생활 시설	공연장	의무	의무	의무	의무	의무	의무	의무	의무			의무	의무	의무		의무		의무	의무
	문화 및 집회 시설	의무	의무	의무	의무	의무	의무	의무	의무			의무	의무	의무		의무		의무	의무
	관광 휴게 시설	야외음악당, 야외극장, 어린이회관, 그 외와 유사한 용도의 시설	의무	의무	의무	의무	권장	권장	의무	권장	권장			권장	권장		권장		권장

편의시설의 종류	설치기준
장애인 등의 통행이 가능한 접근로	(가) 대상시설 외부에서 건축물의 주출입구에 이르는 접근로는 장애인 등이 안전하고 편리하게 통행할 수 있도록 유효폭·기울기와 바닥의 재질 및 마감 등을 고려하여 설치하여야 한다. (나) 접근로를 (가)의 주출입구에 연결하여 시공하는 것이 구조적으로 곤란하거나 주출입구보다 부출입구가 장애인 등의 이용에 편리하고 안전한 경우에는 주출입구 대신 부출입구에 연결하여 접근로를 설치할 수 있다.
장애인전용 주차구역	(가) 부설주차장에는 장애인전용 주차구역을 주차장법령이 정하

	는 설치비율에 따라 장애인의 이용이 편리한 위치에 구분·설치하여야 한다. 다만, 부설주차장의 주차 대수가 10대 미만인 경우는 제외하며, 산정된 장애인전용 주차구역의 주차 대수 중 소수점 이하의 끝수는 이를 1대로 본다. (나) 자동차관련시설 중 특별시장·광역시장·시장·군수 또는 구청장이 설치하는 노외주차장에는 장애인전용 주차구역을 주차장법령이 정하는 설치기준에 따라 장애인의 이용이 편리한 위치에 구분·설치하여야 한다.
높이 차이가 제거된 건축물 출입구	(가) 건축물의 주출입구와 통로에 높이 차이가 있는 경우에는 턱 낮추기를 하거나 휠체어리프트 또는 경사로를 설치하여야 한다. (나) (가)의 주출입구의 높이 차이를 없애는 것이 구조적으로 곤란하거나 주출입구보다 부출입구가 장애인 등의 이용에 편리하고 안전한 경우에는 주출입구 대신 부출입구의 높이 차이를 없앨 수 있다.
장애인 등의 출입이 가능한 출입구 등	건축물의 주출입구와 건축물 안의 공중의 이용을 주목적으로 하는 사무실 등의 출입구(문) 중 적어도 하나는 장애인 등의 출입이 가능하도록 유효폭·형태 및 부착물 등을 고려하여 설치하여야 한다. 이 경우 제7조의2제6호에 따른 국가 또는 지방자치단체의 청사(공중이 직접 이용하는 시설만 해당한다) 중 「건축법 시행령」 별표 1 제3호에 따른 제1종 근린생활시설에 해당하지 않는 시설의 경우에는 장애인 등의 출입이 가능하도록 설치하는 출입구를 자동문 형태로 하여야 한다.
장애인 등의 통행이 가능한 복도	복도는 장애인등의 통행이 가능하도록 유효폭, 바닥의 재질 및 마감과 부착물 등을 고려하여 설치하여야 한다.
장애인 등의 통행이 가능한 계단, 장애인용 승강기, 장애인용 에스컬레이터, 휠체어리프트 또는 경사로	(가) 장애인 등이 건축물의 1개 층에서 다른 층으로 편리하게 이동할 수 있도록 그 이용에 편리한 구조로 계단을 설치하거나 장애인용 승강기, 장애인용 에스컬레이터, 휠체어리프트(신축하는 경우에는 수직형 휠체어리프트를 설치하여야 한다) 또는 경사로를 1대 또는 1곳 이상 설치하여야 한다. 다만, 장애인 등이 이용하는 시설이 1층에만 있는 경우에는 그러하지 않다. (나) (가)의 건축물 중 6층 이상의 연면적이 2천 제곱미터 이상인 건축물(층수가 6층인 건축물로서 각 층 거실의 바닥면적 300 제곱미터 이내마다 1개소 이상의 직통계단을 설치한 경우를 제외한다)의 경우에는 장애인용 승강기, 장애인용 에스컬레이터, 휠체어리프트(신축하는 경우에는 수직형 휠체어리프트를 설치하여야 한다) 또는 경사로를 1대 또는 1곳 이상 설치하여야 한다.
장애인 등의 이용이 가능한 화장실	장애인 등이 편리하게 이용할 수 있도록 구조, 바닥의 재질 및 마감과 부착물 등을 고려하여 설치하되, 장애인용 대변기는 남자

	용 및 여자용 각 1개 이상을 설치하여야 하며, 영유아용 거치대 등 임산부 및 영유아가 안전하고 편리하게 이용할 수 있는 시설을 구비하여 설치하여야 한다.
점자블록	건축물의 주출입구와 도로 또는 교통시설을 연결하는 보도에는 점자블록을 설치하여야 한다.
시각 및 청각장애인 유도·안내설비	(가) 시각장애인의 시설이용 편의를 위하여 건축물의 주출입구 부근에 점자안내판, 촉지도식 안내판, 음성안내장치 또는 그 밖의 유도신호장치를 점자블록과 연계하여 1개 이상 설치하여야 한다. (나) 삭제 <2007.2.12> (다) 공원·근린공공시설·장애인복지시설·교육연구시설·공공업무시설, 시각장애인 밀집거주지역 등 시각장애인의 이용이 많거나 타당성이 있는 설치요구가 있는 곳에는 교통신호기가 설치되어 있는 횡단보도에 시각장애인을 위한 음성신호기를 설치하여야 한다. (라) 청각장애인의 시설이용 편의를 위하여 청각장애인 등의 이용이 많은 곳에는 전자문자안내판 또는 기타 전자문자안내설비를 설치하여야 한다.
시각 및 청각장애인 경보·피난설비	(가) 시각 및 청각장애인 등이 위급한 상황에 대피할 수 있도록 청각장애인용 피난구유도등·통로유도등 및 시각장애인용 경보설비 등을 설치하여야 한다. (나) 장애인 등이 추락할 우려가 있는 경우에는 난간 등 추락방지설비를 갖추어야 한다.
장애인 등의 이용이 가능한 관람석, 열람석 또는 높이 차이가 있는 무대	(가) 공연장, 집회장, 관람장 및 도서관 등의 전체 관람석 또는 열람석 수의 1퍼센트 이상(전체 관람석 또는 열람석 수가 2천석 이상인 경우에는 20석 이상)은 장애인 등이 편리하게 이용할 수 있도록 구조와 위치 등을 고려하여 설치하되, 산정된 관람석 또는 열람석 수 중 소수점 이하의 끝수는 이를 1석으로 본다. (나) 공연장, 집회장 및 강당 등에 설치된 무대에 높이 차이가 있는 경우에는 장애인 등이 안전하게 이용할 수 있도록 경사로 및 휠체어리프트 등을 설치하여야 한다. 다만, 설치가 구조적으로 어려운 경우에는 이동식으로 설치할 수 있다.
장애인 등의 이용이 가능한 매표소·판매기 또는 음료대	매표소(장애인 등의 이용이 가능한 자동발매기를 설치한 경우와 시설관리자 등으로부터 별도의 상시서비스가 제공되는 경우를 제외한다)·판매기 및 음료대는 장애인 등이 편리하게 이용할 수 있도록 형태·규격 및 부착물 등을 고려하여 설치하여야 한다. 다만, 동일한 장소에 2곳 또는 2대 이상을 각각 설치하는 경우에는 그중 1곳 또는 1대만을 장애인 등의 이용을 고려하여 설치할

	수 있다.
임산부 등을 위한 휴 게시설 등	임산부와 영유아가 편리하고 안전하게 휴식을 취할 수 있도록 구조와 재질 등을 고려하여 휴게시설을 설치하고, 휴게시설 내 에는 모유수유를 위한 별도의 장소를 마련하여야 한다. 다만, 「문 화재보호법」 제2조에 따른 지정문화재(보호구역을 포함한다)에 설치하는 시설물은 제외한다.

A.6 기타

A.6.1 주차장법

(1) 적용범위

① 문화 및 집회시설 부설주차장의 구조 및 설비기준

주차대수 30대를 초과하는 지하식 또는 건축물식에 의한 자주식 주차장으로서 그 용도가 문화 및 집회시설로 이용되는 건축물의 부설주차장 구조 및 설비기준은 다음과 같다.

- 벽면에서부터 50센티미터 이내를 제외한 바닥면의 최소 조도 및 최대 조도는 다음과 같이 한다. 주차구획 및 차로의 최소 조도는 10럭스 이상, 최대 조도는 최소 조도의 10배 이내, 주차장 출구 및 입구의 최소 조도는 300럭스 이상, 사람이 출입하는 통로의 최소 조도는 50럭스 이상이어야 한다. [주차장법시행규칙 제11조 제3항, 제6조 제1항 제9호]
- 관리사무소에서 주차장 내부 전체를 볼 수 있는 폐쇄회로 텔레비전(녹화장치 포함) 또는 네트워크 카메라를 포함하는 방범설비를 설치·관리하여야 한다. [주차장법시행규칙 제6조 제1항 제11호]

A.6.2 옥외광고물 등의 관리와 옥외광고산업 진흥에 관한 법률

(1) 적용내용

① 공연간판

공연·영화를 알리기 위한 문자·그림 등을 목재·아크릴·금속재·디지털 디스플레이 등의 판에 표시하거나 실물의 모형 등을 제작하여 해당 공연 건물의 벽면에 표시하는 광고물 [옥외광고법 시행령 제3조 제4호]

② 공연간판의 허가 또는 신고

광고물 등을 표시하거나 설치하려는 자는 최초 표시의 경우 특별자치도지사·시

장·군수 또는 자치구의 구청장에게 허가를 받아야 하고, 그 이후 표시의 경우는 특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수 또는 자치구의 구청장에게 신고하여야 한다. [옥외광고물법 시행령 제4조 제1항 제3호, 제5조 제1항 제3호]

[부록 3] 안전점검 사례 분석

1. 소방분야

(1) 소화기의 수량 및 노후화

수동식 소화기는 소화약제를 압력에 따라 방사하는 기구로서 사람이 수동으로 조작하여 소화하는 것을 말한다. 소화기 능력지수는 「소화기구 및 자동소화장치의 화재안전기준(NFSC 101)」 제4조제1항제2호에서 정하고 있으며, 공연장은 해당 용도의 바닥면적 50㎡마다 능력단위 1단위 이상으로 구비하여야 한다.

화재 발생 시 긴급대처를 위하여 바닥면적 및 거리에 적합하여 소화기 수량을 확보해야 하며, 노후화된 소화기는 비상시 사용할 수 없을 가능성이 높으므로 새제품으로 교체하는 것이 바람직하다.

또한 소화기의 압력이 기준 압력 이하이거나, 내부의 분말이 고체화되어 작동이 불가능할 때는 교체 혹은 재충전해서 사용해야 한다.

특히 소화기는 화재 발생 시 쉽게 찾아서 사용할 수 있는 위치에 설치하는 것이 바람직하다.

(2) 피난구유도등의 사용 및 설치상태

“피난구유도등”이라 함은 피난구 또는 피난경로로 사용되는 출입구를 표시하여 피난을 유도하는 등을 말한다. 「유도등 및 유도표지의 화재안전기준(NFSC303)」 제5조에 의거 설치한다.

공연장 특히 소공연장의 경우에는 지하에 위치하고 있어서 화재가 발생하여 정전이 되었을 때 피난구유도등이 작동하지 않는다면 공연장 내부의 관객들이 출구를 찾지 못할 것이다. 피난구유도등은 피난로로 선정되어 있는 모든 출입구에 설치해야 한다.



그림 130 피난구유도등 미설치 (불량)



그림 131 피난구유도등을 가려놓음 (불량)



그림 132 피난구유도등 미점등 상태 (불량)



그림 133 피난구유도등 미점등 (불량)

(3) 비상조명등의 설치 및 상태

비상조명등은 계단 및 통로를 비상시에 비춰주는 역할을 하고 바닥면적 $50m^2$ 당 1대를 원칙으로 한다. 비상조명등이 설치되어 있어도 고장 나서 작동되지 않는 경우가 많으므로 지속적인 점검을 통하여 작동 가능하도록 유지, 관리하는 것이 바람직하다. 공연장 특히 소공연장에 적용되는 비상조명등은 면적과 무관하게 객석 1곳, 무대 1곳에 설치하며, 각 공간마다 설치하는 것이 바람직하다.

비상등 설치 시 면적에 따른 규정만을 따르면 사각지대가 발생하므로 이러한 영역에는 휴대용비상등을 설치하는 것이 바람직하다.



그림 134 비상등 설치상태 불량
(비상조명등 미고정)



그림 135 비상등 점검상태 불량 (커튼 뒤에
설치되어 있어 점검의 원활성 및 비상등이
비추는 방향에 저해 요인이 됨)

(4) 통로유도등의 설치 및 상태(복도, 계단)

통로유도등은 구부러진 모퉁이 및 보행거리 20m마다 설치해야 하고, 계단통로유도등은 각층의 경사로 참 또는 계단참마다(1개 층에 경사로 참 또는 계단참이 2 이상 있는 경우에는 2개의 계단참마다) 설치해야 한다.

소공연장의 경우 복도 또는 계단참에 유도등이 파손, 미점등, 수량 부족, 미설치된 경우가 많다. 특히 극장 내부복도는 정전 시 관객의 대피가 가능해야 하므로 복도, 계단 바닥에 원형으로 구성된 방향등을 함께 설치하는 것이 바람직하다.



그림 136 계 유도등 파손 (불량)

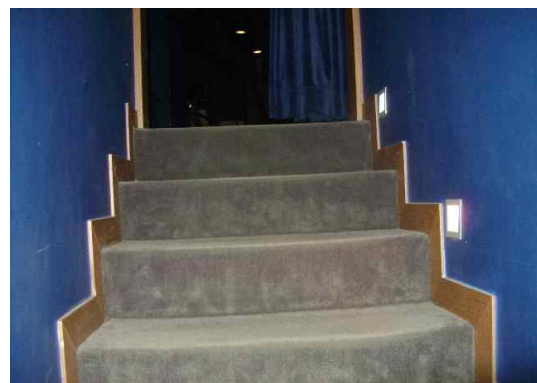


그림 137 계단유도등 설치상태 (양호)

(5) 화재 감지 경보기의 설치 및 상태

화재 발생을 조기에 감지하기 위하여 화재감지장치 비상벨, 가스감지기 등을 설치한다. 공연장의 각 영역(무대, 객석, 대기실, 사무실 등)에 감지 및 경보기를 최소한 1개 이상 설치하는 것이 바람직하며, 항시 작동이 가능한 상태이어야 한다.

비상벨의 경우 배터리로 작동하므로 지속적으로 상태를 점검하고 배터리가 상시 충전이 가능한 구조로 관리하여 운영하는 것이 바람직하다.



그림 138 비상벨 및 경보기 (예)



그림 139 가스감지기 (예)



그림 140 단독형 비상벨 (예)



그림 141 시각경보기 (예)

(6) 소화전 설치상태

소화전은 화재 발생 시 소방용수를 사용할 수 있도록 해준다. 소화전의 알람 스위치는 항상 작동이 가능해야 하며, 소화전의 소방호스는 화재 발생 시에 즉시 사용 가능한 구조이어야 한다.

소공연장의 경우에는 공간 부족으로 소화전을 막아놓고 사용하는 경우가 많다. 이 경우 화재 시 조기 대처가 어려워 피해가 커질 수 있으므로 항상 사용 가능하도록 관리하는 것이 바람직하다.



그림 142 소화전과 방수장치 설치상태 (예)



그림 143 소화전 설치상태 불량
(소화전 내 적재물 있음)



그림 144 소화전과 소방기구 주변상태 불량
(육안으로 소화전 및 소방기구 확인이
어려움)

(7) 스프링클러의 설치 및 상태

화재 발생 시 화재의 확산 방지와 소화를 위하여 스프링클러를 설치하는 것이 바람직하며, 설치가 용이하지 않다면, 충분한 수량의 소화기를 구비하는 것이 바람직하다.

소공연장에 스프링클러는 일반적으로 최소 10개 이하로 설치되고, 건식스프링클러를 사용하는 것이 바람직하다. 건식스프링클러는 물과 오리피스가 분리되어 동파를 방지할 수 있는 스프링클러를 말한다.

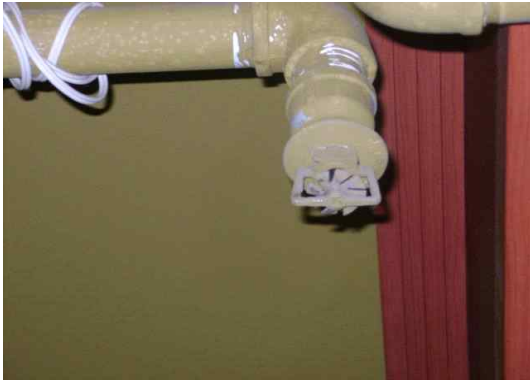


그림 145 스프링클러 (예)



그림 146 스프링클러 (예)

(8) 비상구의 접근성

비상구는 화재 발생 시 관객들이 무대나 객석에서 쉽게 외부로 대피할 수 있어야 하며, 폭은 비상구의 1명 이상의 통행이 가능해야 하며, 충분한 강도를 가져야 한다. 또한 비상구 주변에는 대피 시 간섭 및 지장이 없도록 관리되어야 한다.

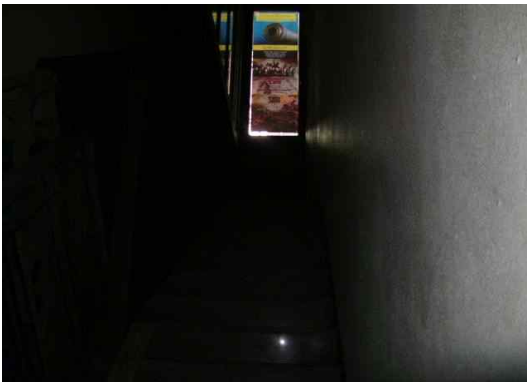


그림 147 비상구 통로 좁음 및 조도 부족



그림 148 비상구 접근 용이하지 않음 (불량)
(불량)



그림 149 비상구 통로에 물품 적재 (불량)

(9) 환기시설의 상태

소공연장은 대부분이 지하에 위치해 있다. 지하에서의 환기시설은 100m²당 환풍기 2대를 기준으로 한다. 그러나 소공연장 중 환기시설의 용량이 부족하거나, 없는 경우가 있고 구조물 등에 의하여 그 역할을 못하는 경우도 있다.

따라서 환기시설에 용량을 맞게 설치하고 주기적으로 관리하여 습기, 환기가 가능하도록 관리하는 것이 바람직하다.



그림 150 환기시설 (예)



그림 151 미사용 되고 있는 환기시설 (불량)



그림 152 환기시설 (예)

(10) 방염상태

방염이란 화재의 위험이 높은 유기고분자 물질(천연섬유, 합성섬유, 복재, 플라스틱 등)에 난연 처리를 하여 불에 잘 타지 않게 하기 위한 것으로 화재 초기 연소의 확대를 방지하거나 지연시키기 위한 것이다. 방염은 불에 타는 것을 어렵게 하여 화재진압이나 대피를 위한 시간을 확보하기 위한 것이지 불에 타지 않는다는 불연의 개념이 아님을 명심해야 한다.

소공연장에서는 무대바닥, 벽면, 천장, 객석의자 등의 목재를 사용하는 부분과 커튼 류 모두가 방염대상이 된다.

또한 공연을 위한 세트도 방염대상이 되므로 공연장에서는 화재 안전을 위하여 불이 붙기 쉬운 재질은 모두 방염을 실시하여 사용하는 것이 바람직하다.



그림 153 무대세트(방염 필요)



그림 154 객석의자 (방염 필요)



그림 155 무대바닥 (방염 필요)



그림 156 무대벽면 (방염 필요)

2. 전기분야

(1) 배선용 차단기 및 누전 차단기의 노후

배선용 차단기 및 누전 차단기는 일반적으로 교체주기를 10년으로 본다. 노후된 차단기는 동작 정확성이 떨어지고 기계적으로도 많이 이완이 되어, 내부나 혹은 외부의 약한 충격에도 차단되는 현상이 발생하여 운영상 문제가 발생하기도 하고, 선로에 문제가 발생하였을 시 정상적으로 차단되지 않을 수 있다. 일반적으로 소공연장의 배선, 배관상태 및 누수로 인해 차단기가 작동되지 않는 경우가 많아 배선의 손상 및 누전이 발생할 가능성이 높다. 이러한 환경에서 차단기의 미동작은 화재사고 및 감전사고 등의 안전사고로 이어질 수 있으므로 주기적인 관리 및 교체를 통해 양호한 동작상태의 차단기로 유지, 관리하는 것이 바람직하다.



그림 157 배선용 차단기의 노후 (불량)



그림 158 누전 차단기의 노후 (불량)

(2) 배선용 차단기 및 누전 차단기의 테스트버튼 없음 또는 미동작

배선용 차단기 및 누전 차단기는 정상적인 동작 유무를 확인할 수 있도록 테스트버튼을 전면에 위치시킨다. 이 테스트버튼을 눌렀을 때 정상적으로 차단기가 작동하여 배선의 차단이 이루어져야 하는데, 그렇지 못한 차단기는 실제 합선이나 누전 등이 발생하여도 작동을 하지 않으므로 교체하는 것이 바람직하다. 또한 테스트버튼이 없는 차단기를 사용할 경우, 차단기의 동작 유무를 확인하기 어렵기 때문에 테스트버튼이 있는 차단기로 교체하고, 주기적 점검을 통해 안전사고를 사전에 예방하는 것이 바람직하다.



그림 159 배선용 차단기의 테스트버튼
미동작 (불량)



그림 160 누전 차단기의 테스트버튼 없음
(불량)

(3) 배전반 내 전선 외관 및 배선상태 미흡

배전함 내부의 전장부품 간의 연결 및 외부에서 인입되는 전선들의 외관상태, 접속상태, 배선상태가 부적절하여 합선 및 누전 발생 또는 스파크로 인한 화재가 발생할 수 있다. 배전함에 인입되는 전선 및 전장부품 등의 연결에 사용되는 전선에 외관손상이 있다면 정도에 따라 교체나 마감처리를 새로이 하여 합선 및 누전이 되지 않게 사용함이 바람직하다. 전장부품에 연결되는 전선의 접속상태가 부적절하면 스파크로 인한 화재가 발생할 수 있고, 스파크 발생과 함께 인가되는 돌입전류로 인하여 전장부품을 차단, 손상, 점접상태가 나빠질 수 있으므로 견고히 연결된 상태로 사용하는 것이 바람직하다. 전선 간의 접속상태는 내선이 드러나지 않도록 마감처리를 하여 사용하고 전선에 장력이 발생하지 않게 설치하여 시간이 지남에 따라 접속상태가 약해지지 않도록 하는 것이 바람직하다.



그림 161 배전반 일부 배선 장력 받음
(불량)

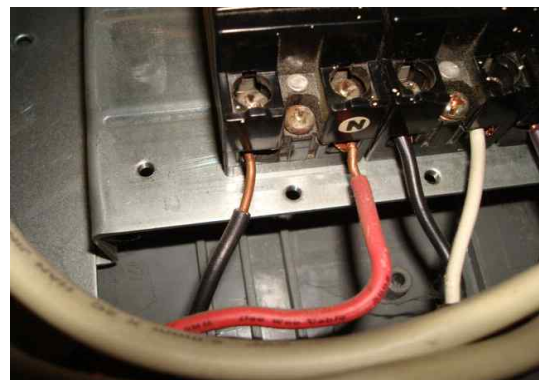


그림 162 차단기 접속 전선의 내선 노출
(불량)



그림 163 배선상태 미흡으로 누전 차단기 스위치와 간섭 (불량) 그림 164 배선상태 미흡으로 배전함 덮개와 간섭 (불량)

(4) 배선의 절연저항 측정값 미달 및 측정 불가 상태

절연이란 도체 간의 전류의 왕래를 저지시키는 것으로 전기배선에서는 배선의 피복 상태에 따라 절연상태를 판단할 수 있다. 일반적으로 피복의 상태가 노후 또는 열화에 의해 절연상태가 떨어지면 누전 또는 합선에 의한 전기사고가 발생할 수 있다. 배선의 절연은 육안으로는 판단할 수 없으므로 절연저항계를 사용하여 그 상태를 판단하게 되며 사용전압에 따라 절연저항의 기준은 아래와 같다.

전로의 사용전압 V	DC시험전압 V	절연저항 MΩ
SELV 및 PELV	250	0.5
FELV, 500V 이하	500	1.0
500V 초과	1,000	1.0

[주] 특별저압(extra low voltage : 2차 전압이 AC 50V, DC 120V 이하)으로 SELV(비접지회로 구성) 및 PELV(접지회로 구성)는 1차와 2차가 전기적으로 절연된 회로, FELV는 1차와 2차가 전기적으로 절연되지 않은 회로

일반적으로 소규모 공연장은 1.0MΩ 이상에 해당된다. 이 기준 미만의 절연저항을 갖는 배선은 누수 등에 그 원인이 있을 수 있으며 이러한 배선은 교체하여 사용하거나, 해당문제를 해결하고 사용함이 바람직하다. 또한 건물 내 접지선이 없는 경우는 절연저항을 측정하지 못하기 때문에 접지선을 설치하고 주기적인 점검을 통해

배선의 절연상태를 확인하도록 함이 바람직하다.



그림 165 절연저항 측정값 미달 (불량)



그림 166 접지선 부재로 인한
절연저항 측정 불가 (불량)

(5) 배전반 구성 재질 불량

일반적으로 배전반의 재질은 전장부품의 합선 및 과열, 스파크 등의 현상이 발생하였을 때, 화재로 이어지지 않도록 강재로 구성하고, 배전반에 설치되는 전장부품을 견고히 고정하여 사용한다. 목재 등에 전장부품을 설치하면 화재 발생의 우려와 외부충격에 의해 고정판이 파손되어 전장부품의 이동으로 인한 합선 및 감전 사고의 우려가 있기 때문에 강재 재질 등으로 교체하여 사용함이 바람직하다.



그림 167 나무판에 전장부품 고정 (불량)

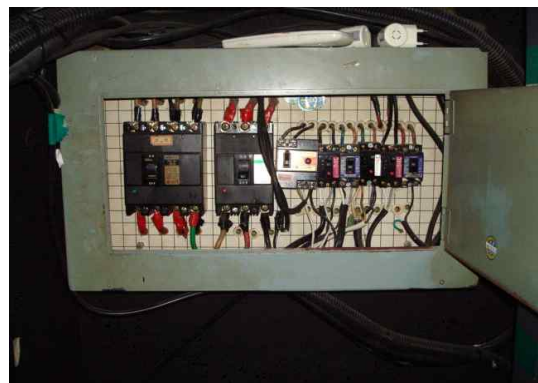


그림 168 나무판에 전장부품 고정 (불량)

(6) 배전반 외함 잠금장치 미흡

배전반은 극장에서 사용하는 전력이 외부에서 들어오는 곳으로 전기적으로 위험성이 큰 장소이다. 배전반은 점검자가 아닌 일반인들이 조작 및 접촉을 할 수 없도록 내부가 노출되지 않게 덮개를 사용하고, 덮개에 잠금장치가 되어 있어야 한다. 덮개 및 잠금장치가 없어 노출된 경우 실수로 인한 신체접촉으로 감전사고가 발생할 수 있고, 공연 중에 오작동 등으로 공연장 지장을 줄 수 있으므로 덮개 및 잠금장치를 설치하여 사용하는 것이 바람직하다.



그림 169 배전반 덮개 없음 및 접속부 노출
(불량)

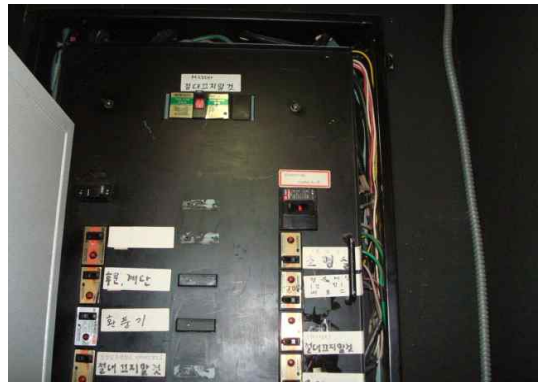


그림 170 배전반 덮개 없음 (불량)



그림 171 배전반 외함 덮개 설치상태 (양호)

(7) 배전반 접지 미흡 및 없음

배전반에서의 접지는 보호형 접지로 외함접지를 실시한다. 배전반에서의 외함접지는 계통 접지의 역할을 하며 감전사고 방지, 전로의 대지전압 상승 억제, 전장부품의 보호, 이상전압의 발생 억제를 해준다. 배전반의 접지가 누락된 경우에는 누전 및 감전이 발생할 수 있으므로 접지선을 설치하고 사용하여야 안전을 확보할 수 있다. 또한, 기준 이하 굵기의 접지선을 사용하였을 경우 상황에 따라 효력이 없을 수 있으므로 충분한 굵기의 접지선을 사용하는 것이 바람직하다. 이때, 접지선의 고정 은 확실하여야 하고 접지저항과 접지선 굵기는 한국전기설비규정(KEC) 140. 접지 시스템을 따른다.



그림 172 배전반 접지 없음 (불량)



그림 173 배전반 접지선 굵기 미흡 (불량)

(8) 전선관 및 금속덕트 설치상태 및 외관 상태 미흡

배선용 전선관 및 금속덕트는 무대시설의 배선을 보호하는 곳으로 덕트 내부에 먼지가 유입되지 않도록 마감처리를 하여야 하며, 외부로부터 전선을 보호할 수 있는 구조가 되어 있어야 한다. 또한 접속 시에는 로크너트 등의 체결요소를 사용하여 견고히 접속되도록 하여 외부충격 등에도 배선을 보호하도록 한다. 또한 꺾임이 있는 부위나 배선에 많은 하중이 작용하는 곳 등 필요한 곳에 전선관 및 금속덕트를 사용하지 않은 경우 배선에 손상으로 인한 전기안전사고가 발생할 수 있으므로 전선관 및 금속덕트 등을 사용함이 바람직하다.



그림 174 덕트의 개구부 마감처리 요함 (불량)



그림 175 덕트 및 전선관 또는 케이블트레이 등을 사용 요함 (불량)

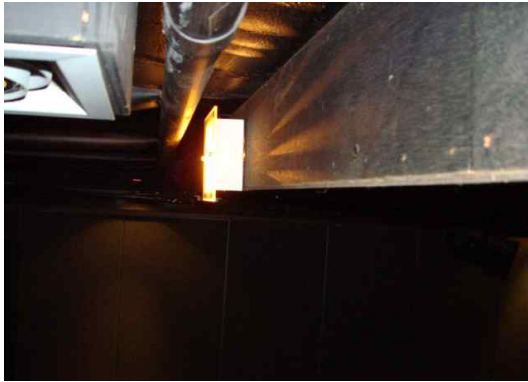


그림 176 나무재질의 덕트 사용 (불량)



그림 177 덕트의 고정상태 미흡 (불량)

(9) 배선의 외관 및 접속, 고정상태 미흡

배선은 회선을 구성하기 위한 도선으로 전기적인 안전성을 확보하기 위하여 접속부는 견고하여야 하고 외부는 손상을 입지 않도록 보호되어 있어야 한다. 그러나 배선이 노후화되거나 전선의 피복상태가 불량한 경우 프레임, 기타 도체와의 간섭으로 스파크가 발생하여 화재나 접점부에 대한 절연 저하가 발생할 수 있으므로 이상이 발생한 배선은 교체하여 사용함이 바람직하다. 배선 간의 접속은 내선이 드러나지 않게 마감처리를 하여 사용하고, 접속 부위가 장력을 받지 않도록 고정하여 접속부의 결속력이 저하되는 것을 방지할 수 있어야 한다.



그림 178 배선 고정상태 미흡으로 배선 간
접속부에 장력 발생 (불량)



그림 179 배선의 피복상태 불량으로
내선이 들어남 (불량)

(10) 누수 발생

누수 발생으로 공연장의 전장부품 및 전기제품에 직접적으로 침수가 발생하면 합선 등으로 인해 차단기가 작동하여 예상치 못한 단전상태로 운영상에 문제가 발생하거나, 침수가 된 해당 기기의 손상을 가져오게 된다. 또한 절연상태를 저하시켜 누전 등의 감전사고를 일으킬 수 있다. 직접적인 누수가 아니고, 특정 시기에 누수가 된다고 하여도 습기로 인한 절연상태를 저하시키게 되므로 누수가 되는 부위는 방수공사를 하여 전기사고를 미연에 방지하는 것이 바람직하다.



그림 180 사무실 천장 누수 진행 (불량)



그림 181 배전반 내 누수 흔적 (불량)



그림 182 전기기구에 누수 (불량)



그림 183 무대천장 특정시기(하계 장마철)
누수 (불량)

3. 무대시설 분야

(1) 강재의 구성

무대시설을 고정하는 구성요소는 일반적으로 강재로 구성된다. 강재는 다른 재질에 비하여 밀도가 높아서 중량이 큰 무대시설, 조명기, 스피커 등을 매달아도 충분한 강도를 확보할 수 있는 장점이 있다. 무대시설에 사용되는 강재 및 프레임은 무대시설안전진단시행세칙의 설계검토 기준에 따라서 작용하는 하중에 대하여 인장강도 대비 4 이상의 안전율을 확보하도록 규정하고 있다.

소공연장에서 사용하는 나무로 구성된 장치봉 등은 안전율을 확인하기 어렵고, 지속적으로 사용 시에 파단될 위험에 노출되어 있으므로 나무 장치봉은 제거하고 충분한 안전율을 확보할 수 있는 강재로 구성된 장치봉을 사용하는 것이 바람직하다.



그림 184 장치봉으로 나무 사용 (불량)



그림 185 장치봉으로 나무 사용 (불량)

(2) 무대시설 설치 프레임이 건축구조물에 수평지지가 되어 있지 않음

무대시설, 조명기, 스피커 등을 설치하는 기본적으로 강재로 구성되어야 하며, 해당 프레임은 건축구조물에 수평지지가 되는 것이 바람직하다. 천장 건축구조물에 수직 지지가 되어 있는 경우에는 지속적인 하중의 작용으로 인하여 해당 고정부가 풀리거나 파손되는 위험에 노출되며, 이를 지속적으로 점검, 관리하는 데 용이하지 않다.

또한 수직지지 프레임이 장치봉 등을 고정할 때에 장치봉과 점용접으로 고정하여 그 고정부의 안전성이 확보되지 않으므로 공연장에서는 지속적으로 해당 고정부를

점검하여야 하며, 장기적으로는 해당 프레임을 건축 구조물에서 수평으로 지지 가능한 구조로 설치하는 것이 바람직하다.



그림 186 건축구조물과 수평지지 않됨
(불량)



그림 187 건축구조물에 수평지지하였으나,
하중이 작용하기에 부적절 (불량)



그림 188 수직지지점의 점검이 용이하지
않음 (불량)



그림 189 천장에 앵커링 없이 볼트로만
장치봉 고정 (불량)



그림 190 장치봉을 수직 지지점으로 구성함
(불량)

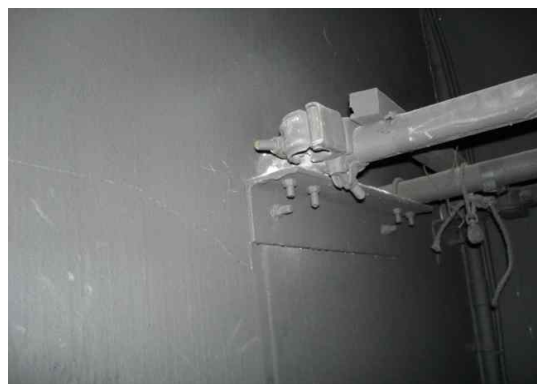


그림 191 장치봉을 수평지지함 (양호)

(3) 무대시설 설치 프레임의 고정 앵커가 풀림 발생

소공연장에서 사용되는 장치봉은 대부분이 수평지지가 아닌 건축구조물에 앵커링을 실시하여 장치봉을 직접 고정하는 수직지지 방식을 많이 적용하고 있다. 이러한 구조의 고정방법에서 고정 앵커볼트가 풀리거나 누락되는 경우에는 무대시설에 작용하는 하중을 충분히 지탱하지 못하고 해당 무대시설 혹은 장치봉 트러스 등이 추락될 위험에 노출되어 있다. 공연장 관리자는 주기적인 앵커볼트 등의 점검을 통하여 무대시설을 안전하게 사용할 수 있도록 관리하는 것이 바람직하다.

(4) 프레임 접합 상태 미흡

무대시설에 적용되는 프레임의 고정 방법은 용접 고정 혹은 볼트와 너트 고정을 대부분 사용한다. 볼트와 용접 고정의 경우에는 해당하는 하중을 대비하여 공연장 무대시설 안전진단 시행세칙 [별표 2]무대시설 설계검토 기준(제5조 제2항 관련) “5. 구조물의 용접 고정” 내용에 따라 4 이상의 안전율을 확보한 제품을 적용해야 하며, 관리자는 지속적으로 볼트와 너트의 풀림을 점검하여 사용하는 것이 바람직하다. 용접 고정의 경우에도 용접부의 강도가 작용하는 하중에 대하여 인장강도 대비 4 이상의 안전율을 확보하도록 해야 하며, 용접부의 결함이 없도록 해야 한다.

소공연장의 경우에는 강재를 고정할 때에 대부분 용접으로 고정하고 있으며, 장치봉도 용접을 실시하여 고정하는 경우가 대부분이다. 장치봉은 원형 환봉으로 용접 고정 시에 용접 접촉 면적이 확보되지 않아서 용접 면적이 극히 일부만을 갖게 되어 그 강도가 낮게 나타나게 된다. 또한 용접 시에 강재의 결함을 유발하는 경우가 많아서 강재가 파손된 상태로 사용하는 경우도 많이 발생한다. 점용접 형태로 고정되어 있는 고정부는 하중을 충분히 지탱할 수 있도록 면적을 확보하여 용접을 실시하며, 이에 대한 개선이 용이하지 않다면 볼트와 너트의 체결로 구조 변경하는 것이 바람직하다.



그림 192 장치봉을 철사로 고정 (불량)



그림 193 장치봉 고정 용접부 용접부 파손 (불량)



그림 194 클램핑 장치를 볼트와 너트로 체결 (양호)



그림 195 장치봉과 건축구조물 앵커를 점용접으로 고정 (불량)

(5) 강재에 부식, 산화 발생

대부분의 소공연장은 지하에 위치하고 있어서 습기, 온도 등에 대한 환경조건에 취약한 상태이다. 이로 인하여 강재는 쉽게 부식, 산화되는 현상이 발생한다. 이를 방지하기 위해서는 강재를 적용할 시에 산화방지제 혹은 도장을 실시하여 사용하는 것이 바람직하다. 강재에 산화가 발생 시에는 해당 부위에 강도가 저하되며, 지속적으로 사용 시에 해당 강재는 파손될 위험에 노출된다. 산화가 발생한 강재는 교체하는 것이 바람직하며, 강도 저하의 위험이 없다면 산화를 제거하고, 산화방지제 혹은 도장을 실시하여 사용하는 것이 바람직하다.



그림 196 장치봉에 산화 발생 (불량)

(6) 강재의 변형 발생

무대시설에 적용되는 재는 1/240(장치봉 길이 대비) 이하의 변형을 갖도록 사용하는 것이 바람직하다. 장치봉 등의 영구 변형은 해당 재료의 항복강도 이상의 하중이 작용할 때에 발생하며, 이러한 영역을 지나서면 그 재료는 원래 상태로 돌아오지 않게 된다. 안전율이 확보되지 않은 상태에서 무대시설을 사용하게 되면 하중이 작용되는 강재 및 프레임에 변형이 발생하며, 이후에 파손이 발생된다.

원래의 위치로 돌아오지 않는 영구 변형이 발생된 강재 및 프레임 등은 교체하여 사용하는 것이 바람직하며, 재설치 시에는 작용하는 하중에 대하여 충분한 안전율을 확보하는 것이 바람직하다.

(7) 조명기에 안전고리, 안전망 미설치

소공연장의 무대시설은 대부분 조명기를 설치하여 사용한다. 이러한 조명기는 트러스 프레임 혹은 장치봉에 고정하며, 무대 위와 객석 천장에 모두 설치하여 사용한다. 이러한 조명기는 추락 방지를 위해 안전고리를 설치하여야 한다. 또한 조명기 전구 유리가 풀리거나 깨지는 경우를 대비하여 조명기 전구에는 안전망(셀로판지, 아크릴판, 철망 등)을 설치하여야 한다. 이때 안전망이 직접 전구나 렌즈와 밀착하게 되는 경우 고온에 의하여 파손되는 경우가 많으므로 주의하여야 한다.

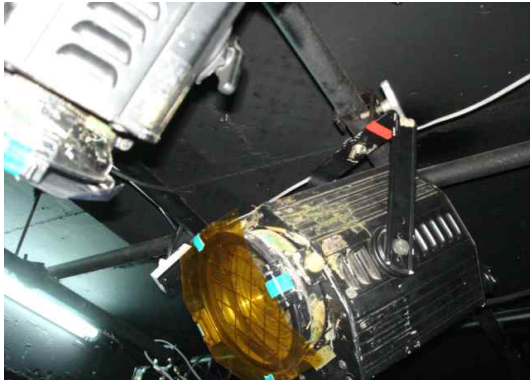


그림 197 조명기 안전체인 미설치 (불량)



그림 198 조명기 안전망 미설치 (불량)

(8) 스피커 매달림 상태 불량

공연장에 사용되는 스피커는 바닥에 설치하거나 천장에 매달아서 사용한다. 천장에 매달린 스피커는 무게가 작게는 50kg 많게는 300kg까지 나가게 된다. 스피커를 매달 때는 체결 및 연결 요소인 와이어로프 혹은 체인을 사용해야 하며, 안전율이 4 이상 확보된 제품을 사용해야 한다.

스피커를 천장에 매어다는 경우에는 천장과 벽면에서 동시에 고정하는 것이 바람직하며, 와이어로프를 적용할 시에는 와이어로프를 클립으로 고정하여 견고히 고정해야 한다. 체인으로 고정 시에는 체인과 체인 연결 고리를 적용하는 것이 바람직하다. 스피커를 천장에 바로 매달아서 사용하는 경우에는 스피커의 앵커부에 대한 강도도 함께 고려하여 설치하는 것이 바람직하다.



그림 199 스피커 고정 클립 수 부족 (불량)



그림 200 스피커 고정 클립 수 부족 (불량)



그림 201 스피커 고정 방법 미흡 -
와이어로프 사용 (불량)