

공연 안전사고 사례집

본 공연 안전사고 사례집은 예전에 발생한 공연 안전사고 사례를 통해 공연 관계자 및 관객의 안전의식을 강화하고 안전사고 예방과 사고발생을 감소시키기 위한 목적으로 발간되었습니다.



본 공연 안전사고 사례집은 예전에 발생한 공연 안전사고 사례를 통해 공연 관계자 및 관객의 안전의식을 강화하고 안전사고 예방과 사고발생을 감소시키기 위한 목적으로 발간되었습니다.

공연 관계자 및 공연을 관람하는 관객 모두가 본 사례집을 활용할 수 있도록 사례를 정리하고 사고 유형 및 요인별 통계분석을 실시하였으니 공연 관계자로 하여금 적극적인 안전사고 저감 노력에 활용하여 주시기 바랍니다.

2023. 12.

개발 참여

■ 공연장안전지원센터 | 김동균, 윤성흠, 강민석, 홍예지

사례집 제·개정 현황

제·개정일 (승인일자)	주요내용	사 유	담당직원	협의기관
2023.12	매뉴얼 제정	-	윤성흠	-

매뉴얼 최신 주요 제·개정 내용

제·개정일 (승인일자)	주요내용	사 유	담당직원	협의기관
2023.12	매뉴얼 제정	-	윤성흠	-

머리말

- ◆ 문화체육관광부에서는 공연장 및 공연 안전 시스템 확립과 기술 발전을 통한 공연문화 융성 기반 조성을 위하여 한국산업기술시험원에 공연장안전지원센터를 지정하여 운영하고 있습니다. 공연장안전지원센터는 2001년 설립 이래, 고위험 안전 취약 공연장 종합 안전 지원, 공연장 안전교육 및 훈련, 공연장 안전 제도 지원 및 안전자료 보급 등 우리나라 공연장 안전 수준 향상을 위하여 꾸준히 노력하여 왔습니다.
- ◆ 예술인들이 공연을 준비하고 선보이고, 관객이 공연장 등을 찾아 공연을 관람하는 과정에는 다양한 위험에 노출되어 있습니다. 한정된 공간에 많은 사람이 모이는 공연의 특성상 안전사고가 발생하면 인명과 재산에 큰 피해를 봅니다. 따라서 공연에서 일어날 수 있는 여러 위험을 확인하고 사고를 예방하기 위한 철저한 안전관리가 무엇보다 중요합니다.
- ◆ 본 공연 안전사고 사례집은 예전에 발생한 안전사고의 아픈 과거를 확인하기 위해서가 아니라 현장 실무자들이 다양한 사고 사례를 접하고 원인과 대책 그리고 공연을 안전하게 수행하는 방법을 스스로 생각할 수 있도록 하는 데 목적이 있습니다.
- ◆ 공연장안전지원센터는 공연 안전사고 사례집에 대한 관계자 및 전문가 여러분들의 의견을 환영합니다. 이를 바탕으로 부족한 부분을 수정, 보완할 것이며 공연장의 안전을 위하여 노력하시는 여러분과 공연을 관람하는 관객과 시설의 안전을 위하여 조금이나마 도움이 될 수 있도록 노력하겠습니다.

주요 내용

본 사례집은 세 개의 장(章, chapter)으로 이루어져 있으며, 각 장의 주요 내용은 다음과 같습니다.

1장 개요

1장에서는 본 사례집의 목적을 제시하고 2장과 3장에서 주로 사용되는 용어에 대한 정의를 설명하였습니다.

2장 국내 공연 안전사고 실태

2장에서는 국내에서 발생하여 언론에 보도된 공연 안전사고를 사고 유형, 발생 장소, 피해 상황 등으로 정리하여 놓았습니다. 그중 가장 대표적인 5가지 안전사고(2005년 상주시민운동장 콘서트 압사사고, 2007년 예술의전당 화재 사고, 2014년 판교 테크노밸리 축제 공연 추락사고, 2018년 김천문화예술회관 무대 설치 스태프 추락사고, 2022년 강릉종합운동장 조명탑 철거 작업자 추락사고)에 대해서는 사고 원인과 대응 방안 등에 대해 자세하게 분석하였습니다.

3장 국내외 공연 안전사고 사례 조사 및 분석

3장에서는 공연장안전지원센터에서 공연장 종사자를 대상으로 진행한 설문 조사와 국내외 자료를 통해 수집한 안전사고 사례를 다루었으며, 사고 사례를 손쉽게 찾아볼 수 있도록 사고가 발생한 시점으로 우선 분류하였으며, 다음으로 사고가 발생한 위치로 분류하고 마지막으로 각각의 사고별 유형으로 분류하여 정리하였습니다.

제1장

개요

1. 목적	08
2. 활용 대상	08
3. 용어 정의	08
4. 사고 대응 체계(예시)	09

제2장

국내 공연 안전사고 실태

1. 공연 안전사고 목록	11
2. 공연 안전사고 통계	16
가. 사고 유형별 안전사고 통계	16
나. 장소별 안전사고 통계	18
다. 공연장 안전사고 통계	18
라. 공연장 외 공연 안전사고 통계	20
3. 주요 공연 안전사고 사례 분석	22
가. 관객 사고 사례	22
나. 작업자 사고 사례	28
다. 화재 사고 사례	34

제3장

국내외 공연 안전사고 사례 조사 및 분석

1. 사고의 분류	37
가. 사고 발생 시점	37
나. 사고 발생 위치	38
다. 안전사고 사례 세부 내용	40
2. 안전사고 사례	42
가. 안전사고 사례분류	42
나. 안전사고 사례 통계	47
다. 안전사고 사례 세부 내용	52

개요

1장 개요

1. 목적

본 공연 안전사고 사례집은 1972년부터 언론에 보도된 공연 안전사고 사례 53건과 공연 담당자의 설문조사를 통해 취합된 안전사고 사례 102건을 정리하였으며, 안전사고 사례를 통해 공연자와 공연예술작업자와 관객의 안전의식을 강화하고 안전사고 예방과 사고 발생을 감소시키기 위한 목적으로 발간하였다.

2. 활용 대상

공연자와 공연예술작업자 및 공연을 관람하는 관객 모두가 본 사례집을 활용할 수 있도록 사례를 정리하였으며, 주요 사고 사례 5건을 분석하여 사고 원인과 예방대책을 도출하였다. 또한 사고 유형 및 원인별 통계분석을 하여 공연자와 공연예술작업자의 적극적인 안전사고 저감 노력에 활용할 수 있도록 하였다.

3. 용어 정의

- ◆ “공연”¹⁾이란 음악·무용·연극·뮤지컬·연예·국악·곡예 등 예술적 관람물을 실연(實演)에 의하여 공중(公衆)에게 관람하도록 하는 행위를 말한다. 다만, 상품 판매나 선전에 따르는 공연은 제외한다.
- ◆ “공연자”¹⁾란 공연을 주재(主宰)하거나 직접 하는 자를 말한다.
- ◆ “공연예술작업자”²⁾란 무대시설의 설치, 운영 등을 위하여 공연 현장에서 일하는 자를 말한다.
- ◆ “공연장”¹⁾이란 공연을 주된 목적으로 설치하여 운영하는 시설로서 아래의 범위에 해당되는 것을 말한다.
 - 연간 90일 이상 또는 계속하여 30일 이상 공연에 제공할 목적으로 설치하여 운영하는 시설
- ◆ “중대한 사고”³⁾란 아래의 사고 중 어느 하나에 해당하는 사고를 말한다.
 - 사망자가 1명 이상인 사고
 - 사고가 발생한 날부터 3일 이내에 실시된 의사의 최초 진단결과 2개월 이상의 입원 치료가 필요한 부상자가 1명 이상인 사고

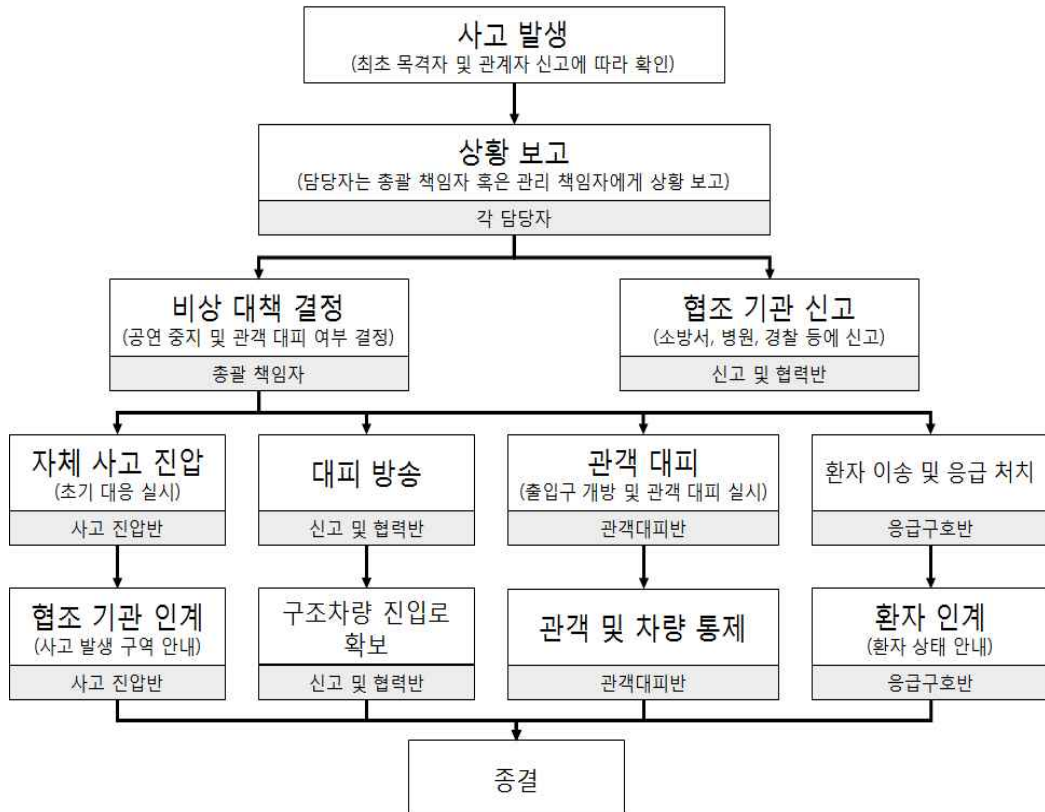
1) 공연법 제2조(정의)

2) 공연법 제10조의2(안전한 창작환경에서 활동할 권리) 제1항

3) 공연법 시행령 제9조의6(인명·시설피해 등 중대한 사고 등) 제1항

4. 사고 대응 체계(예시)

- 공연 중에 화재나 무대시설 등의 낙하·추락·전도(顛倒) 등에 의한 시설파손으로 공연이 중단된 후 공연이 재개될 수 있을 정도로 시설을 복구하기까지 7일 이상이 걸릴 것으로 예상되는 사고



국내 공연 안전사고 실태

2장 국내 공연 안전사고 실태

이번 장에서 다루는 공연 안전사고 현황은 1972년부터 2023년 7월까지 언론에 보도된 공연 사고 현황을 정리해 놓은 자료이다. 총 53건의 공연 사고를 사고 유형별, 피해 상황, 발생 장소(공연장 또는 공연장 외 공연) 등을 정리하였으며, 그중 대표적인 5가지 안전사고(2005년 상주시민운동장, 2007년 예술의전당, 2014년 판교 테크노밸리, 2018년 김천문화예술회관, 2022년 강릉종합운동장)에 대해서는 『3. 주요 공연 안전사고 사례 분석』에서 자세하게 분석하였다.

1. 공연 안전사고 목록

연번	발생 지역	사고일	사고 유형	장소	주요 내용	피해 상황			비고
						사망	부상	물적 (원)	
1	서울 종로	721204	화재	서울 시민회관	무대조명 장치의 전기과열로 인한 합선으로 화재가 발생	51	71	2억 5천만	공연장
2	서울 송파	920218	관객 혼잡	올림픽공원 체조경기장	팝 그룹 '뉴키즈 온더 블록'의 공연 도중 공연장 뒤쪽 소녀팬들이 무대 앞으로 몰려나오다 넘어져 부상	0	60	-	공연장
3	대구 북구	951028	관객 혼잡	대구 시민운동장	'젊음의 뽀뽀 012 콘서트' 공연장에서 1만여 명의 관객이 한꺼번에 입장하려다 넘어져 부상	0	8	-	공연장 외 공연
4	대구 달서	960216	관객 혼잡	대구 우방랜드	MBC '별이 빛나는 밤에' 공개방송에서 앞으로 몰리던 관객들이 앞쪽 관중들을 덮침	1	5	-	공연장 외 공연
5	전남 순천	981204	관객 혼잡	순천 실내체육관	'소년소녀가장돕기 콘서트'에서 여학생 팬들이 그룹 HOT 보고 몰려들면서 넘어짐	0	10	-	공연장 외 공연
6	서울 종로	010118	화재	세종 문화회관 대극장	신파극 '애수의 소야곡' 공연 도중 과열 조명등의 열기가 무대막에 옮겨져 발화	0	0	정보 없음	공연장
7	대구	020922	관객	대구	한가위 효 콘서트에서 입장	0	4	-	공연장

연번	발생지역	사고일	사고유형	장소	주요 내용	피해 상황			비고
						사망	부상	물적(원)	
	달서		혼잡	두류공원	도중 뒤에서 밀린 관객들이 넘어짐				외 공연
8	충북 청주	040604	관객 혼잡	청주대학교 종합운동장	개교 기념 공연에서 공연장 입장 중 뒷사람에게 밀려 넘어짐	0	13	-	공연장 외 공연
9	경기 성남	050711	관객 혼잡	성남 모 여고 체육관	음악전문 케이블 방송 녹화 도중 관객들이 무대로 한꺼번에 몰리면서 넘어짐	0	10	-	공연장 외 공연
10	경북 상주	051003	관객 혼잡	상주 시민운동장	MBC 가요콘서트 녹화 현장을 보기 위해 입장하던 관객이 한꺼번에 몰리면서 앞사람이 넘어지고 뒤따르는 사람들이 잇달아 넘어지는 압사사고	11	162	-	공연장 외 공연 (p.22)
11	대전 중구	060120	무대 장치 낙하	대전시 나이트클럽	높이 5~6m 위에 설치된 지름 8m, 무게 800kg의 원형 조명시설이 무대로 추락하여 무대에 있던 손님이 부상	0	24	정보 없음	공연장 외 공연
12	서울 서초	071212	화재	예술의전당 오페라극장	오페라 '라보엠' 공연 중 무대에 설치된 난로에서 불꽃이 번져 막 등 무대시설을 태움	0	0	100억 4천만	공연장 (p.34)
13	정보 없음	071218	스태프 추락	모 방송국 가요시상식	무대 스피커 철거 작업 도중 음향 담당 직원이 높이 12m의 대형 트러스(철골 구조물) 위에서 추락하여 사망	1	0	-	공연장 외 공연
14	서울 중구	080921	스태프 추락	국립극장 해오름극장	한려교류 축제 리허설 도중 한려교류협회 이사장이 준비상태 점검을 위하여 무대에 올라갔다가 발을 헛디뎠다 무대 약 4m 아래 오케스트라석으로 추락하여 사망	1	0	-	공연장
15	서울 영등포	081022	스태프 추락	KBS홀	근로자 문화예술대상 시상식 세트장에 무대 설치를 위하여 유압 사다리에 올라 천장에 철사를 묶던 중 유압 사다리가 넘어지면서 5미터 아래로 추락하여 사망	1	0	-	공연장

연번	발생 지역	사고일	사고 유형	장소	주요 내용	피해 상황			비고
						사망	부상	물적(원)	
16	서울 강남	091202	무대 장치 낙하	코엑스 아티움	뮤지컬 '금발이 너무해' 공연 중 세트 전환 시 무대 뒤쪽에서 얇은 목재로 된 무대막이 낙하	0	2	-	공연장
17	경기 수원	110921	스태프 추락	경기도 문화의전당	정기공연 리허설 중 무대에 오르던 객원지휘자가 4.7미터 아래 오케스트라 피트에 떨어져 사망	1	0	-	공연장
18	서울 송파	120811	화재	잠실 종합운동장 보조경기장	가수 사이 콘서트 중 조명시설에서 화재 발생	0	0	정보 없음	공연장 외 공연
19	경기 고양	121215	무대 장치 낙하	고양 어울림누리	뮤지컬 '지킬 앤 하이드' 공연 중 무대장치(평형추) 추락으로 조작 스태프가 머리에 평형추를 맞아 크게 다침	0	1	-	공연장
20	서울 서초	130123	화재	국립국악원 우면당	무대장치 그라인더 작업 중 불티가 점화되어 흡음재 일부에 화재 발생	0	0	10만	공연장
21	경기 안산	130726	감전	대부도 바다향기 테마파크	안산밸리록페스티벌 행사장 송풍기 설치를 위해 플러그를 꽂던 행사 관계자가 감전	1	0	-	공연장 외 공연
22	경기 구리	140402	출연자 추락	구리아트홀	리허설 중 출연자가 무대 하부 공간으로 추락	0	1	-	공연장
23	경기 성남	141018	관객 추락	판교 테크노밸리 야외공연	공연 관객 일부가 환풍구 아래로 추락	16	11	-	공연장 외 공연 (p.25)
24	부산 연제	141027	스태프 추락	아시아송 페스티벌	무대 구조물을 설치하던 고소 작업자 추락	0	1	-	공연장 외 공연
25	서울 송파	150123	출연자 추락	올림픽 공원	출연자가 무대 하부 공간으로 추락	0	1	-	공연장 외 공연
26	대구 달서	150405	출연자 추락	계명 아트센터	출연자가 무대 하부 공간으로 추락	0	1	-	공연장
27	경북 안동	150803	출연자 추락	안동 부용대	리허설 중 무대 파손에 의한 출연자 추락	0	5	-	공연장 외 공연
28	제주 서귀포	151002	출연자 추락	제주 서커스 공연장	공중 연기 도중 단원 추락	0	2	-	공연장

연번	발생 지역	사고일	사고 유형	장소	주요 내용	피해 상황			비고
						사망	부상	물적(원)	
29	부산 해운대	160124	무대 장치 낙하	부산 소항 씨어터	콘서트 중 설치된 무대장치가 바닥으로 낙하	0	0	정보 없음	공연장
30	부산 남구	160517	관객 추락	부산 부경대	공연을 관람 중인 관객이 채광창 아래로 추락	0	2	-	공연장 외 공연
31	서울 강남	160518	무대 장치 낙하	서울 LG아트센터	막 장면 전환 중 무대장치 충돌에 의한 파손 및 낙하	0	0	정보 없음	공연장
32	충북 보은	160706	무대 장치 낙하	충북 보은 문화회관	리허설 중 조작 실수로 인한 조명 기구 낙하	0	0	정보 없음	공연장
33	경북 포항	160912	무대 장치 낙하	포항문화 예술회관	지진에 의해 객석 마감재가 떨어져 바닥으로 낙하	0	0	정보 없음	공연장
34	경기 의정부	161125	출연자 추락	의정부 체육관	콘서트 중 출연자가 무대에서 추락	0	1	-	공연장 외 공연
35	서울 송파	170226	출연자 추락	서울 SK올림픽 경기장	콘서트 중 무대장치에서 출연자 추락	0	1	-	공연장 외 공연
36	강원 강릉	180214	무대 장치 전도	강릉 월화거리	강풍에 의해 야외공연장 전광판 전도	0	8	정보 없음	공연장 외 공연
37	서울 성북	180512	출연자 추락	서울 고려대	콘서트 도중 공연자가 무대 아래로 추락	0	1	-	공연장 외 공연
38	서울 구로	180602	출연자 충돌	서울 고척 스카이돔	콘서트 도중 출연자 2명 충돌	0	1	-	공연장 외 공연
39	경북 김천	180906	스태프 추락	김천시 문화 예술회관	무대 작업 중 승강무대로 추락	1	0	-	공연장 (p.28)
40	서울 중구	190530	관객 혼잡	정화 예술대학교	스탠딩 펜스 전도로 인한 관객 부상	0	5	-	공연장 외 공연
41	충남 예산	190824	출연자 추락	예산군문화 회관	뮤지컬 공연 중 무대로 추락	0	2	-	공연장

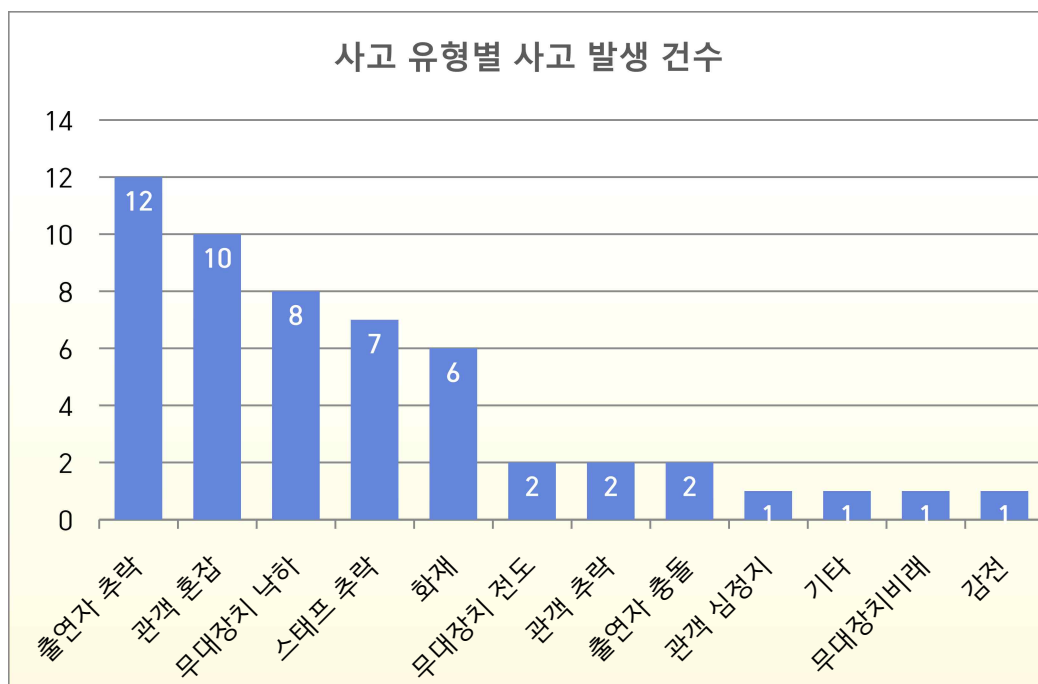
연번	발생지역	사고일	사고유형	장소	주요 내용	피해 상황			비고
						사망	부상	물적(원)	
42	서울 서대문	191008	출연자 충돌	이화여대 삼성홀	뮤지컬 공연 중 세트와 충돌	0	1	정보 없음	공연장
43	서울 구로	191225	출연자 추락	서울 고척 스카이돔	리허설 도중 무대 아래로 추락	0	1	-	공연장 외 공연
44	대구 달서구	191227	관객 심정지	대구 문화 예술회관	음악회 공연 중 관객 심정지 사고	0	1	-	공연장
45	인천 부평구	201014	무대 장치 전도	부평 캠프마켓	부평캠프마켓 개방 행사 중 LED 전광판 전도로 관객 6명 부상	0	6	정보 없음	공연장 외 공연
46	서울 중구	201027	화재	명동 예술극장	4층 로비 창고 천장 안쪽 전기문제로 인한 화재 발생	0	0	정보 없음	공연장
47	서울 송파	220722	출연자 추락	샤롯데 씨어터	뮤지컬 공연 중 구조물 전도로 구조물 위에 있던 배우 2명이 무대로 추락	0	2	-	공연장
48	강원 강릉시	220731	스태프 추락	강릉 종합운동장	공연(사이 흠뻑쇼) 무대 철거 중 스태프 1명 추락사고 발생	1	0	-	공연장 외 공연 (p.31)
49	인천 중구	220924	기타	인천공항 잔디마당	공연 중 무대 효과 장치(폭죽 가루)로 인한 눈 부상(각막 상처) 발생	0	1	-	공연장 외 공연
50	경기도 안양시	221007	출연자 추락	연성대학교	축제 공연 중 관객석으로 다이빙하는 퍼포먼스를 진행하였으나 바닥으로 추락	0	1	-	공연장 외 공연
51	서울 종로구	221018	무대 장치 비래	서울 광화문광장	광화문광장에서 태권도 공연 중 송판 파편에 관객 부상(코뼈 골절)	0	1	-	공연장 외 공연
52	부산 수영구	221231	무대 장치 낙하	광안리 해수욕장	드론쇼 중 드론 1대가 관람객의 발 위로 떨어져 관객 부상(발가락 타박상)	0	1	-	공연장 외 공연
53	전남 여수	230715	관객 혼잡	여수 진남 종합운동장	공연(사이 흠뻑쇼) 종료 후 퇴장하려는 관객들이 몰려 관객 부상(왼쪽 무릎 봉합)	0	1	-	공연장 외 공연

2. 공연 안전사고 통계

가. 사고 유형별 안전사고 통계

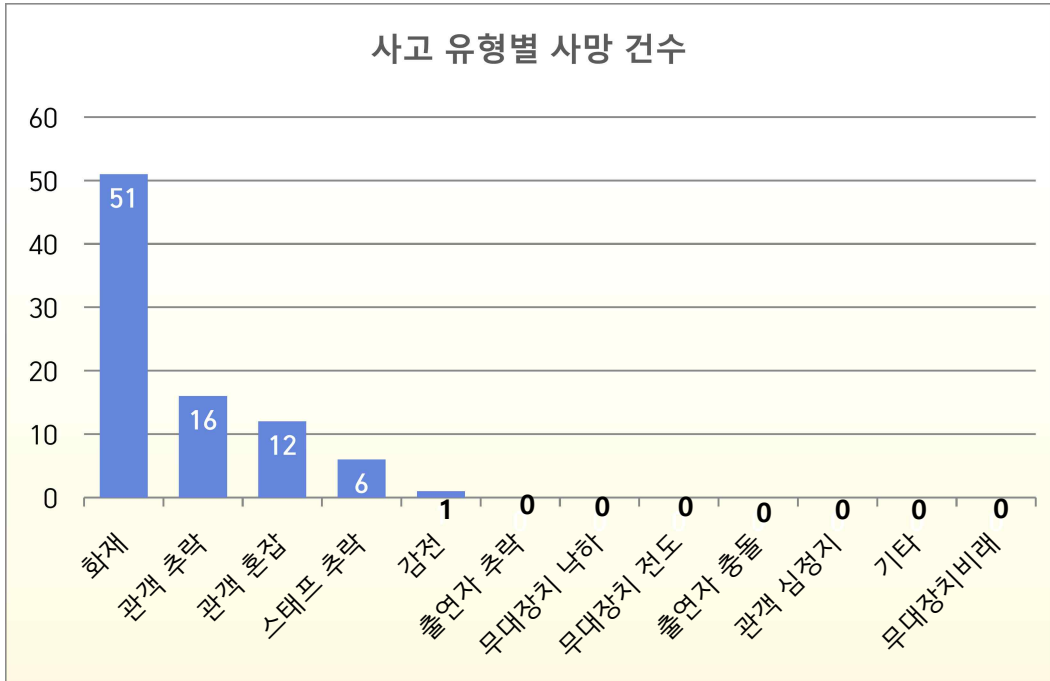
1) 사고 유형별 안전사고 발생 건수

- 1972년부터 발생한 공연 안전사고 사례를 유형별로 분류한 결과 출연자 추락 12건(22%), 관객 혼잡 10건(18%), 무대장치 낙하 8건(15%) 순으로 사고 발생률이 높은 것으로 확인된다.



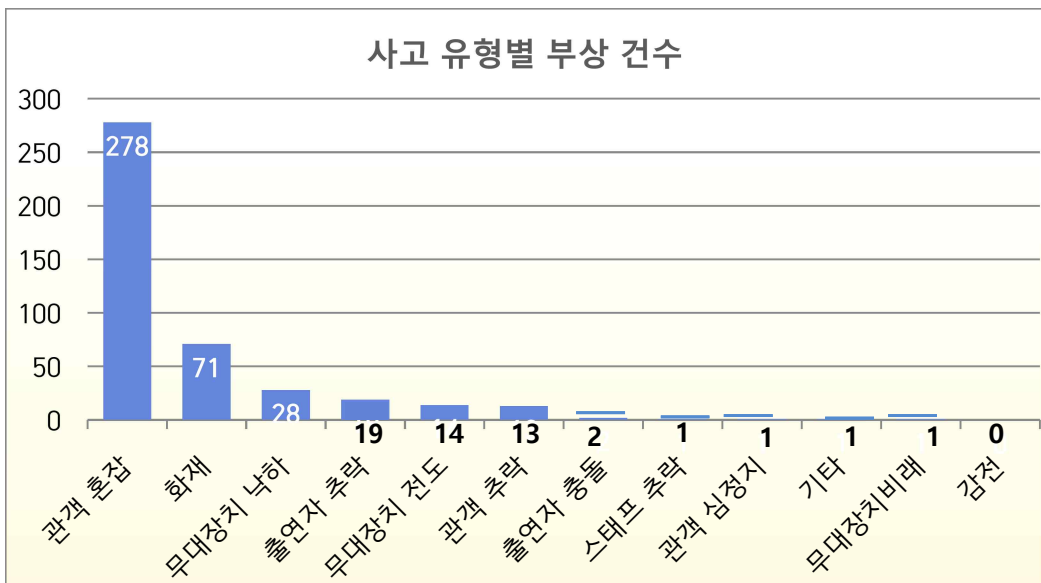
2) 사고 유형별 사망 건수

- 1972년부터 발생한 공연 안전사고 중 사망 건수를 유형별로 분류한 결과 화재로 인한 사망 51건(57%), 관객 추락으로 인한 사망 16건(18%), 관객 혼잡으로 인한 사망 12건(13%) 순으로 사망 건수가 높은 것으로 확인된다.



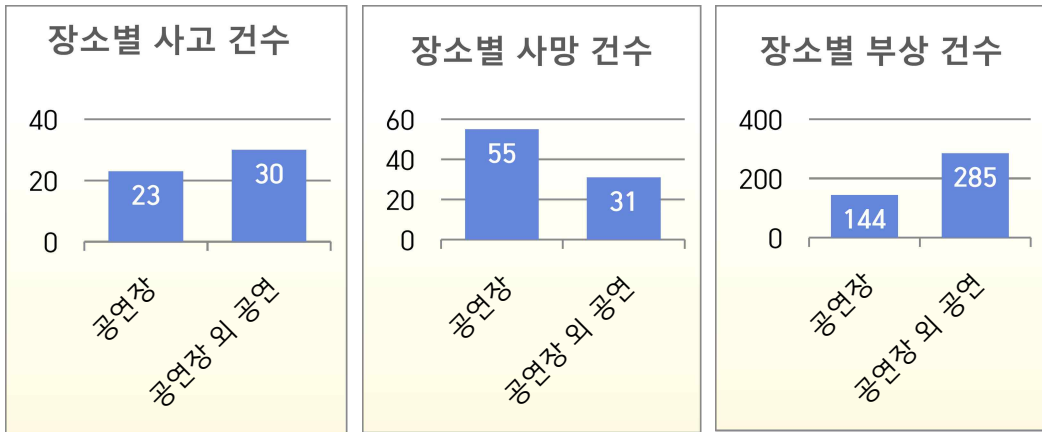
3) 사고 유형별 부상 건수

- 1972년부터 발생한 공연 안전사고 중 부상 건수를 유형별로 분류한 결과 관객 혼잡으로 인한 부상 278건(64%), 화재로 인한 부상 71건(16%) 순으로 부상 건수가 높은 것으로 확인된다.



나. 장소별 안전사고 통계

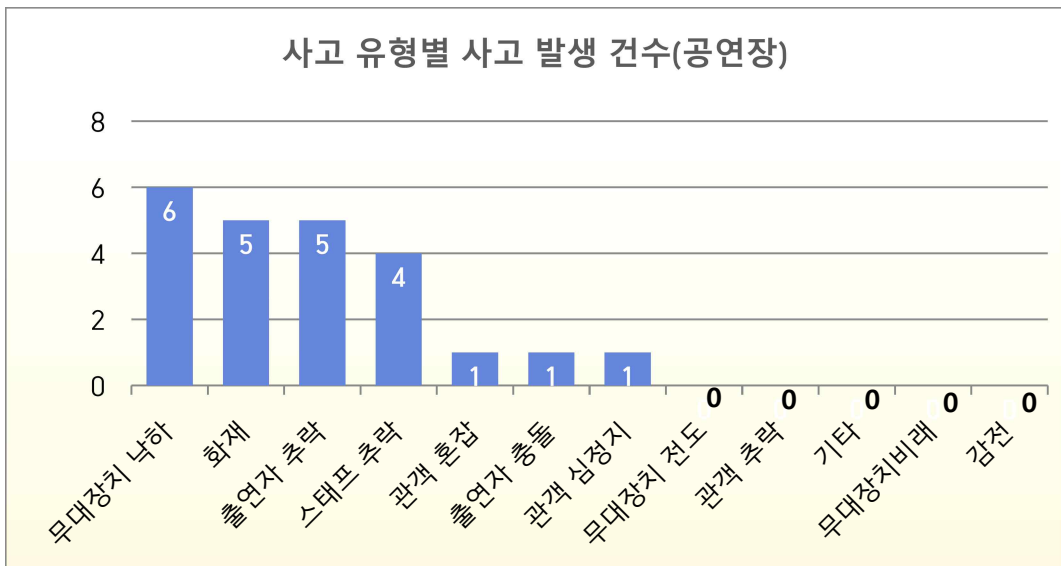
1) 장소별 사고 발생, 사망, 부상 건수



다. 공연장 안전사고 통계

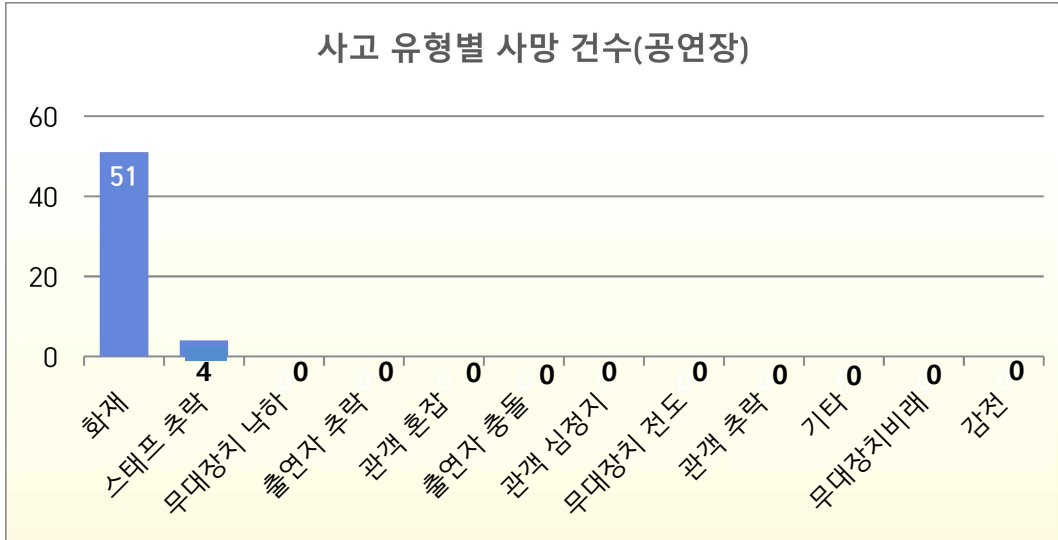
1) 사고 유형별 안전사고 발생 건수(공연장)

- 1972년부터 공연장에서 발생한 안전사고 사례를 유형별로 분류한 결과 무대장치 낙하 6건(26%), 화재 5건(22%), 출연자 추락 5건(22%), 스태프 추락 4건(17%) 순으로 사고 발생률이 높은 것으로 확인된다.



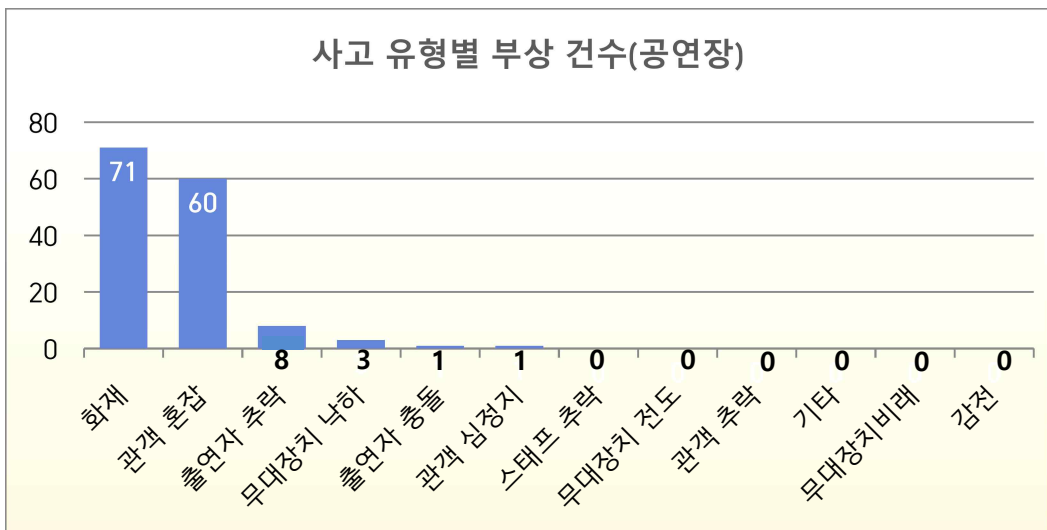
2) 사고 유형별 사망 건수(공연장)

- 1972년부터 공연장에서 발생한 안전사고 중 사망 건수를 유형별로 분류한 결과 화재로 인한 사망(51건, 93%)이 대부분을 차지하였으며, 그 외 스태프 추락으로 인한 사망(4건, 7%)이 발생하였다.



3) 사고 유형별 부상 건수(공연장)

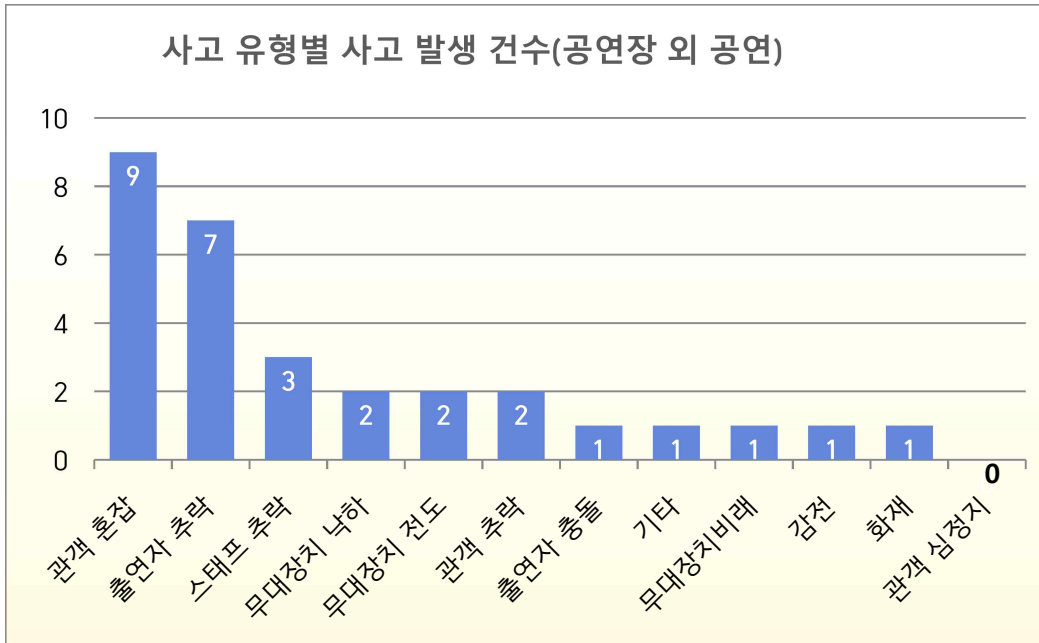
- 1972년부터 공연장에서 발생한 공연 안전사고 중 부상 건수를 유형별로 분류한 결과 화재로 인한 부상(71건, 49%)과 관객 혼잡으로 인한 부상(60건, 42%)이 대부분을 차지한 것으로 확인된다.



라. 공연장 외 공연 안전사고 통계

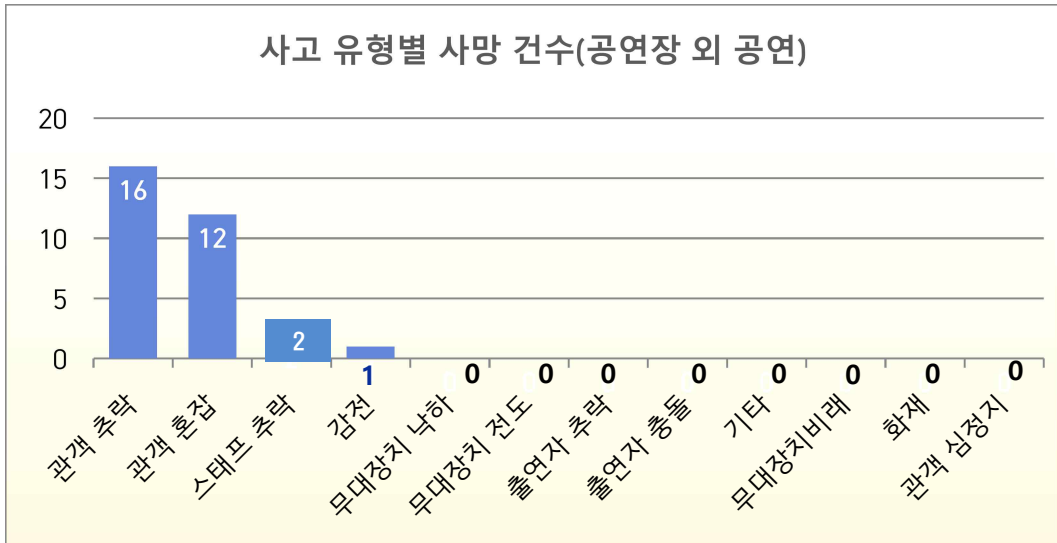
1) 사고 유형별 안전사고 발생 건수(공연장 외 공연)

- 1972년부터 공연장 외 공연에서 발생한 공연 안전사고 사례를 유형별로 분류한 결과 관객 혼잡 9건(30%), 출연자 추락 7건(23%), 스태프 추락 3건(10%) 순으로 사고 발생률이 높은 것으로 확인된다.



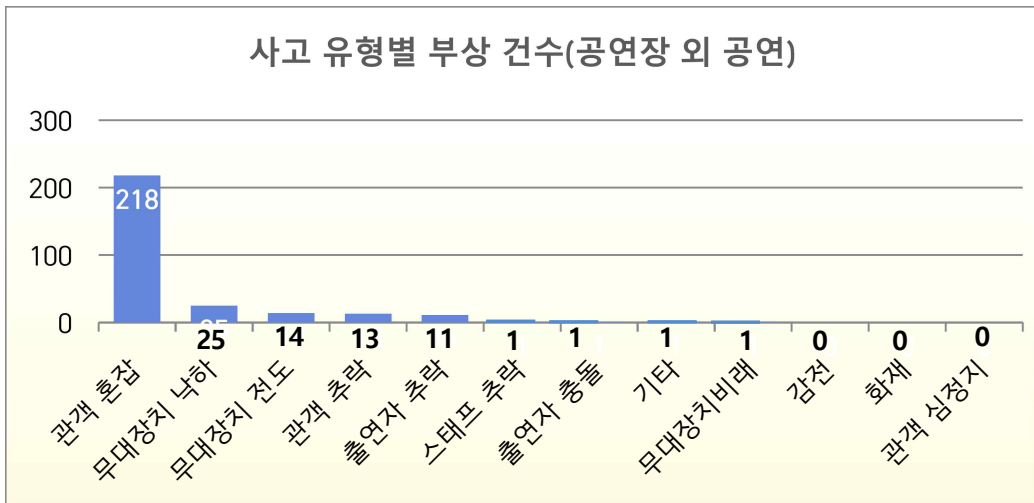
2) 사고 유형별 사망 건수(공연장 외 공연)

- 1972년부터 공연장 외 공연에서 발생한 안전사고 중 사망 건수를 유형별로 분류한 결과 관객 추락으로 인한 사망(16건, 52%)과 관객 혼잡으로 인한 사망(12건, 39%)이 대부분을 차지한 것으로 확인된다.



3) 사고 유형별 부상 건수(공연장 외 공연)

- 1972년부터 공연장 외 공연에서 발생한 안전사고 중 부상 건수를 유형별로 분류한 결과 관객 혼잡으로 인한 부상(218건, 76%)이 대부분을 차지하였으며, 그 외 무대장치 낙하로 인한 부상(25건, 9%), 무대장치 전도로 인한 부상(14건, 5%), 관객 추락으로 인한 부상(13건, 5%) 등이 발생하였다.



3. 주요 공연 안전사고 사례 분석

가. 관객 사고 사례

1) 2005년 상주시민운동장 콘서트 압사사고

발생일시	2005.10.03. 17:40	장소	경상북도 상주시 계산동 상주시민운동장
사고 유형	관객 압사사고	피해 상황	사망 11명, 부상 162명
사고 개요	제3회 상주 자전거축제 마지막 날 행사로 유명 연예인이 대거 출연하는 가요콘서트를 보기 위해 5,000여 명이 일시에 운동장 출입문 중 하나인 직3문을 통해 운동장으로 뛰어가다가 압사사고 발생		



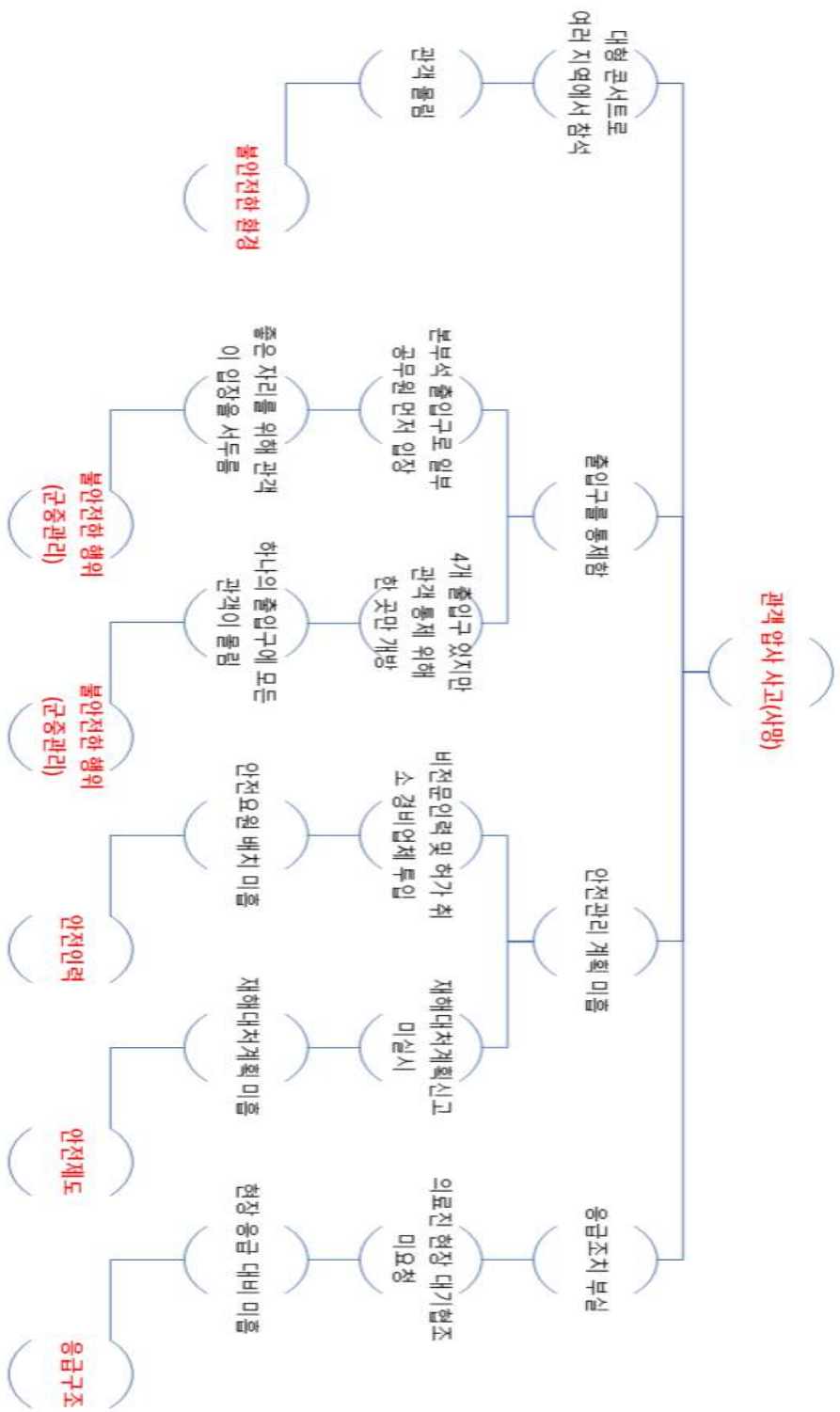
◆ 사고 경위

- 2005년 10월 3일(월), 상주자전거축제 행사로 경북 상주 시민운동장에서 MBC 가요콘서트를 진행. 유명 연예인이 대거 출연하는 가요콘서트를 보기 위해 상주시뿐만 아니라 주변 지역 주민들의 발길이 이어지면서 오후 5시가 넘었을 때는 1만여 명의 인파가 몰림. 주최 측이 내빈만 이용 가능한 본부석 출입구를 통해 일부 공무원의 가족을 먼저 입장시키자 좋은 자리를 차지하려는 일부 관중이 서두르기 시작. 1만여 명의 인파가 몰렸지만, 너비 8m 출입문의 절반만 개방하였고 많은 인파가 좁은 출입문을 통해 운동장으로 들어가다 넘어지면서 압사사고 발생

◆ 사고 원인 및 예방대책

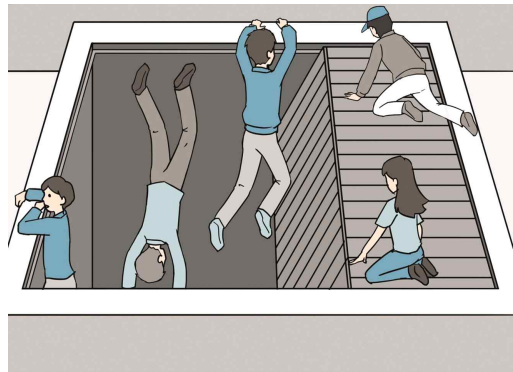
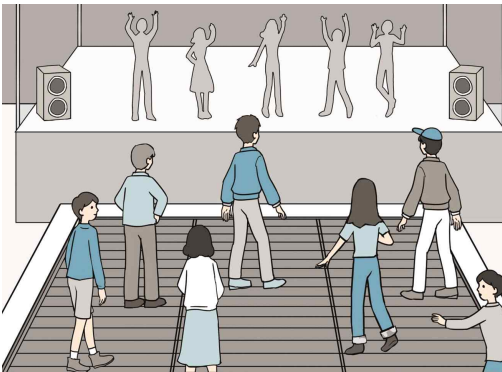
구분	사고 원인	예방대책
불안전한 환경	대형 콘서트로 관객이 몰림	최대 수용 관객 파악 및 관객에게 충분한 안내 필요
불안전한 행위 (군중관리)	좋은 자리를 위해 관객이 입장을 서두름 한 개의 출입구만 개방하여 관객이 몰림	입·퇴장 시 혼잡을 방지하기 위한 관객 이동 동선 계획
안전인력	비 전문인력 및 허가 취소 경비업체 투입	예상되는 최대 관객을 적절하게 관리할 수 있는 전문안전요원 배치 필요
안전제도	재해 대처 계획 신고 미실시	현장답사, 정보수집, 안전대책 수립 등을 통해 철저한 재해 대처 계획 수립 필요
응급구조	의료진 현장 대기 협조 미요청	주최 측, 경찰, 소방서, 의료기관, 경비업체 등 유관기관의 긴밀한 협조 체계 필요

[참고] 사고 원인 분석(로지트릭 분석)



2) 2014년 판교 테크노밸리 축제 공연 추락사고

발생일시	2014.10.17. 17:53	장소	경기도 성남시 분당구 판교 테크노밸리 유스페이스 앞 광장
사고 유형	추락사고	피해 상황	사망 16명, 부상 11명
사고 개요	제1회 판교 테크노밸리 축제의 사전 공연이 판교 유스페이스 앞 광장에서 진행되던 중 광장 옆 환풍구에 올라 서 있던 사람들이 환풍구 덮개가 무너지면서 환풍통로로 추락하는 사고가 발생		



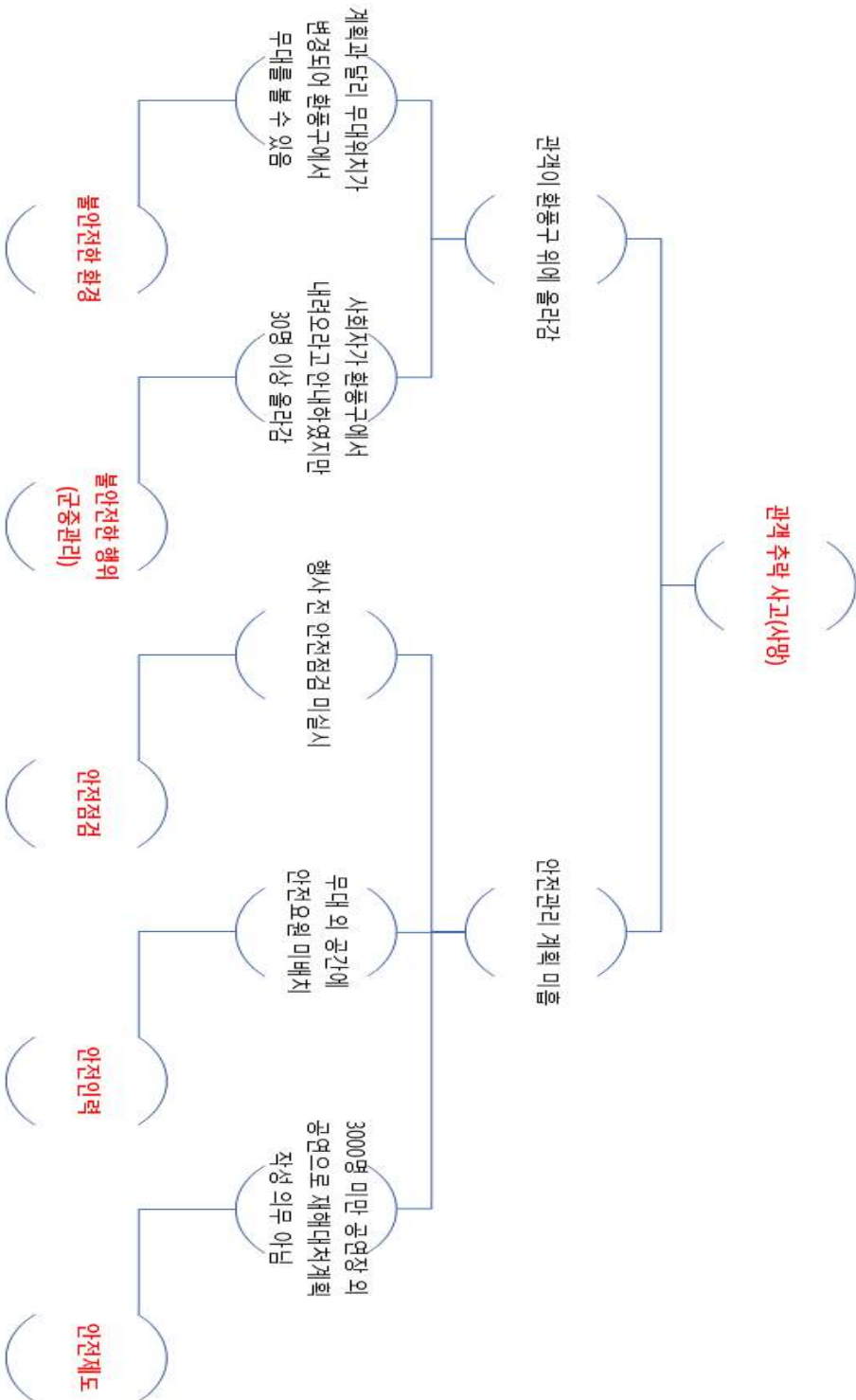
◆ 사고 경위

- 2014년 10월 17일 오후 5시 53분 경기도 성남시 분당구 삼평동 판교테크노밸리 유스페이스 옆 광장에서 제1회 판교 테크노밸리 행사를 진행. 이날 행사에는 무대 앞에 플라스틱 의자 수백 개가 설치되었지만 유명 가수 공연이 열리면서 700여 명의 직장인과 주민, 학생이 몰렸고 일부 관객 30여 명이 공연장 바닥보다 높은 곳에 있는 환풍구 위에 올라서 자리를 잡음. 공연 시작 후 10여 분 뒤 환풍구 철제 덮개 8개 가운데 3개가 무게를 이기지 못하고 무너지면서 환풍구 위에서 공연을 보던 25명이 지하 4층 주차장 바닥으로 추락하였고 이로 인해 16명이 사망하고 환풍구 턱에 매달린 2명을 포함하여 11명이 다치는 참사가 발생.

◆ 사고 원인 및 예방대책

구분	사고 원인	예방대책
불안전한 환경	무대 위치가 변경되면서 환풍구에서 무대를 볼 수 있음	사전 계획 변경 시 변경 사항에 따른 위험성 평가 실시 필요
불안전한 행위 (군중관리)	사회자가 환풍구에서 내려오라고 안내하였지만 30명 이상 올라감	사회자 안내뿐만 아니라 행사 안전요원이 직접 관객 통제 필요
안전점검	행사 전 현장 안전점검 미실시	행사 전 주최 측, 지자체, 소방서 등 유관기관 합동 안전점검 실시 필요
안전인력	안전요원 40명을 배치할 것을 계획하였으나 무대 외 공간에 안전요원 미배치	무대뿐만 아니라 행사 공간 내외로 안전요원 배치 필요
안전제도	사고 당시 3000명 미만 공연장 외 공연으로 재해 대처 계획 작성 의무 아님	재해 대처 계획 수립 필요(안전제도 개정으로 1000명 이상 공연장 외 공연의 경우 재해 대처계획 수립 의무)

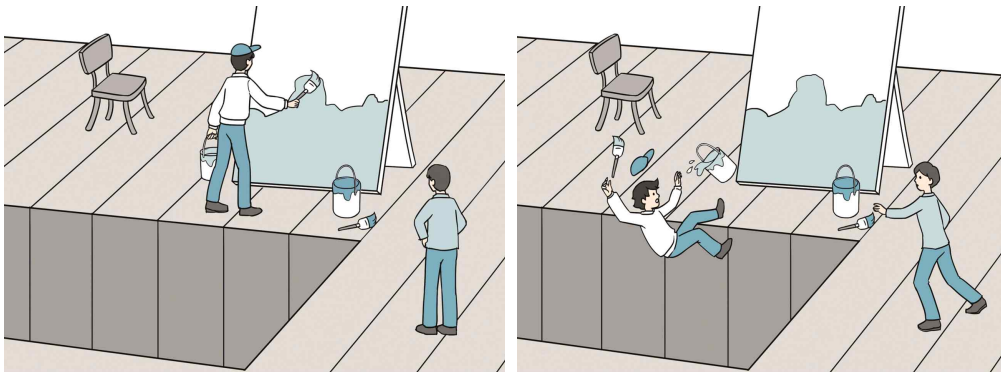
[참고] 사고 원인 분석(로지트릭 분석)



나. 작업자 사고 사례

1) 2018년 김천문화예술회관 무대 설치 스태프 추락사고

발생일시	2018.09.06. 13:24	장소	김천문화예술회관 대공연장
사고 유형	추락사고	피해 상황	사망 1명
사고 개요	공연 준비를 위해 승강무대를 하강하여 무대 세트를 반입하는 중 무대에서 세트 색채 작업을 하던 작업자가 도색 결과를 확인하기 위하여 뒷걸음치다가 지하 승강무대 바닥으로 추락하여 사망하는 사고가 발생		



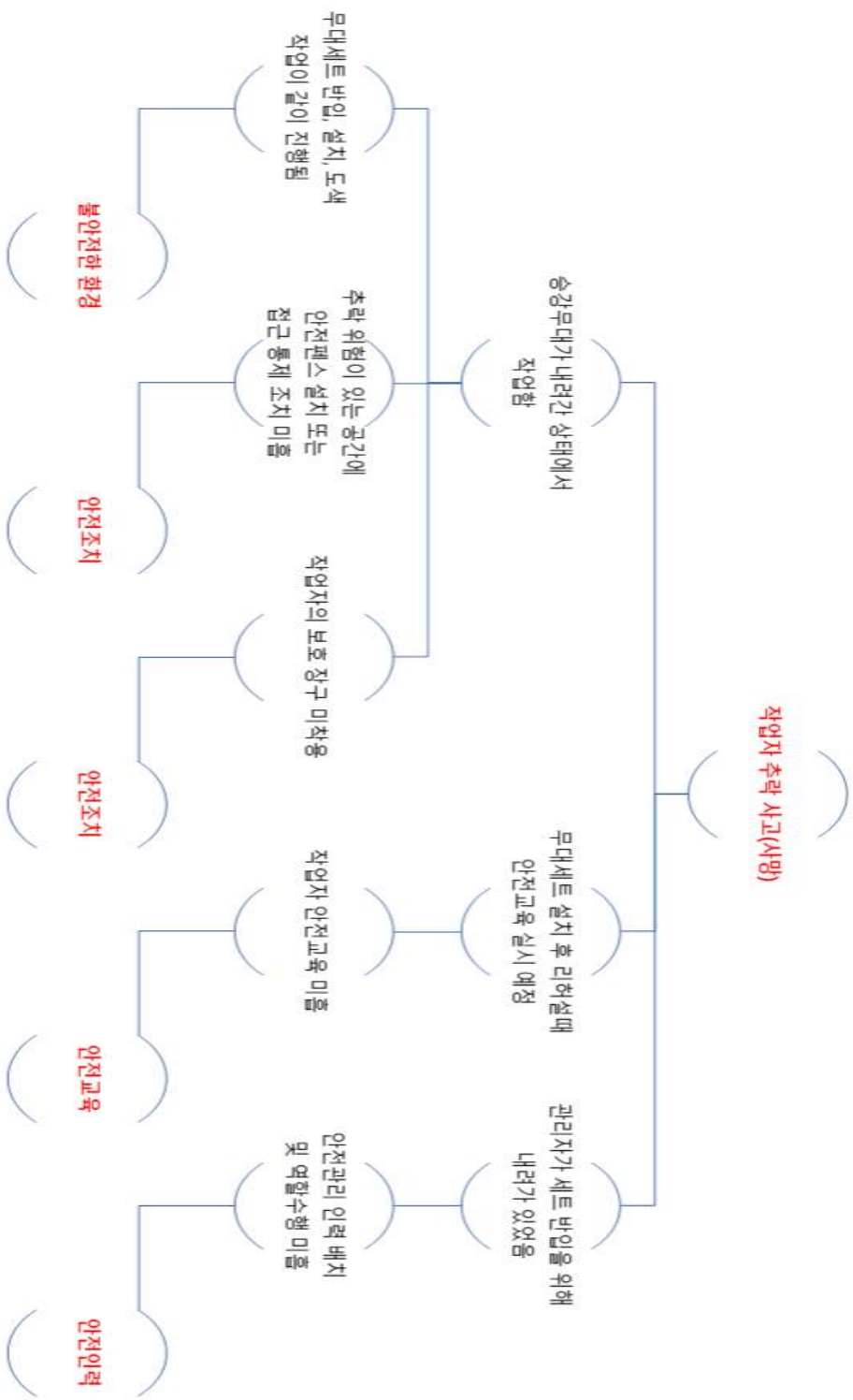
◆ 사고 경위

- 2018년 9월 6일 김천시문화예술회관 대공연장에서는 다음날 예정되어 있는 창작오페라 '달하, 비취시오라'의 공연 준비를 위해 무대 세트 반입 작업을 실시. 무대 세트 반입을 위해 승강무대가 하한 리미트까지 내려가 있는 상태에서 무대에서 세트에 색채 작업을 하던 작업자가 도색 결과를 멀리서 확인하기 위하여 뒷걸음질 치다 약 6~7m 아래인 승강무대 바닥으로 추락하여 두개골 안면 골절에 간과 폐를 다쳐 병원으로 이송되었으나 나흘 뒤 사망하는 사고가 발생.

◆ 사고 원인 및 예방대책

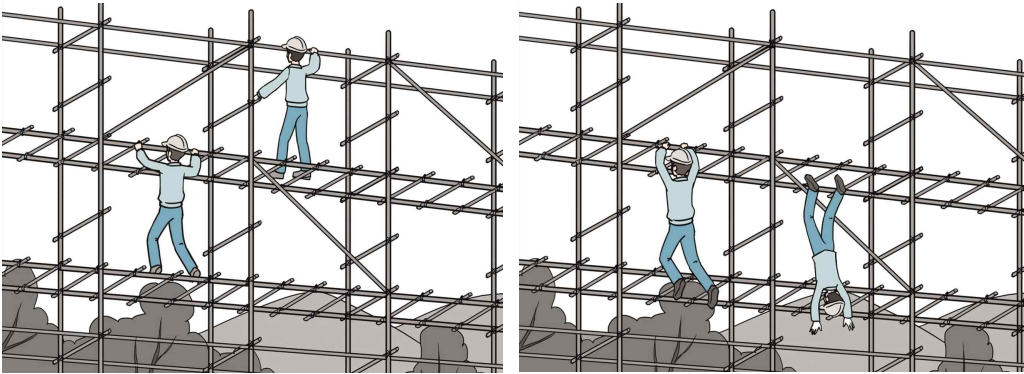
구분	사고 원인	예방대책
불안전한 환경	무대세트 반입, 설치, 도색 작업이 같이 진행됨	무대 상부와 하부 등에서 동시에 작업하지 않도록 작업 전 계획 수립 필요
안전조치	추락 위험이 있는 공간에 안전 펜스 등 접근 통제 조치 미흡	추락 등 위험 원인이 있는 공간은 접근하지 못하도록 통제 필요
	작업자의 보호 장구 미착용	작업 시 적절한 보호 장구 착용 필요
안전교육	작업자 안전교육 미흡	공연을 주재하는 모든 사람은 안전교육 수료 의무
안전인력	안전관리 인력 배치 및 역할 수행 미흡	여러 작업이 동시에 진행될 경우 안전관리자와 안전요원의 적절한 배치와 역할 분담 필요

[참고] 사고 원인 분석(로지트릭 분석)



2) 2022년 강릉종합운동장 조명탑 철거 작업자 추락사고

발생일시	2022.07.31. 15.52	장소	강원도종합운동장
사고 유형	추락사고	피해 상황	사망 1명
사고 개요	공연이 끝나고 가설무대 해체 작업 중 구조물을 해체하던 작업자가 사고 당일 내린 비로 인해 미끄러져 약 20m 아래로 추락하여 사망하는 사고가 발생		



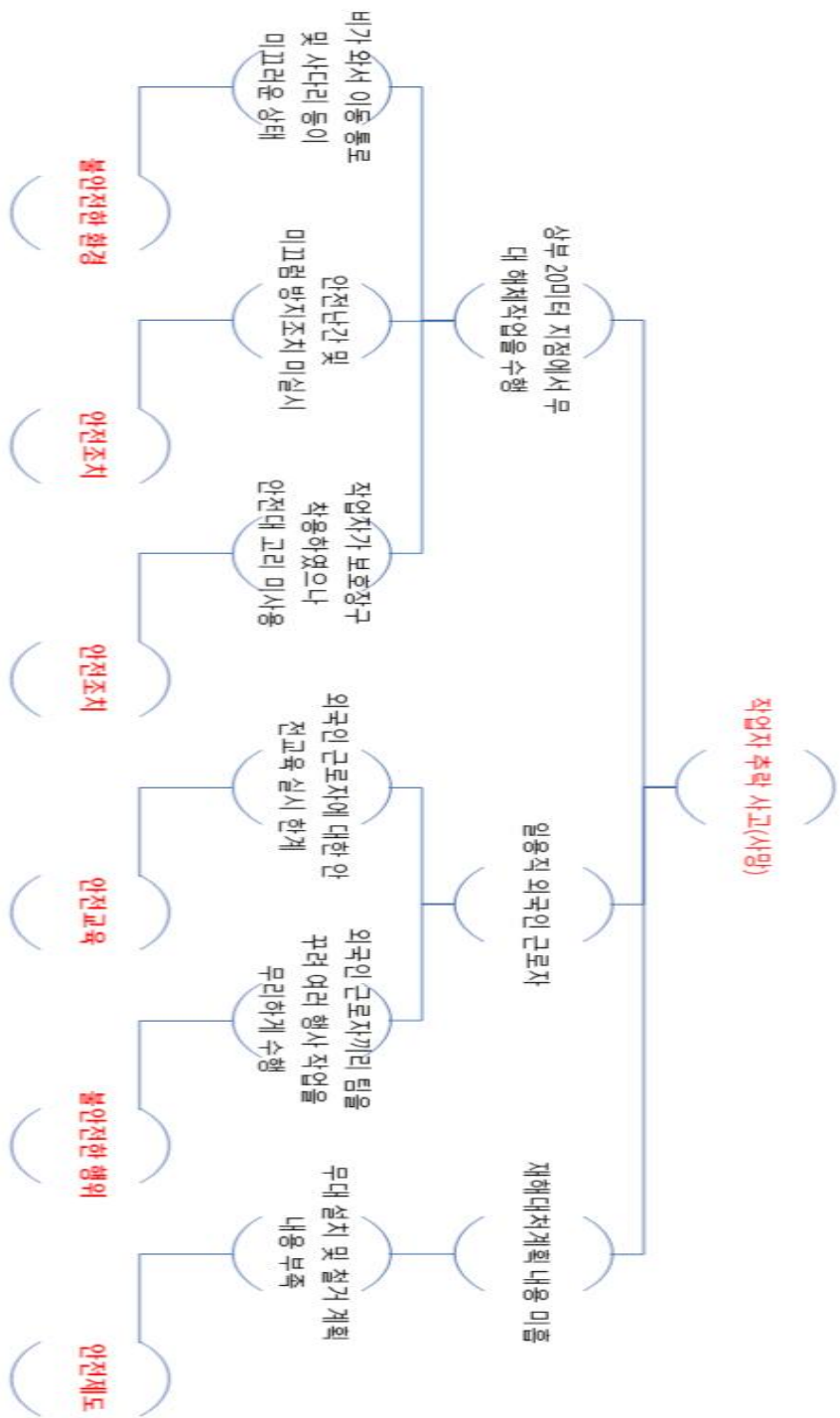
◆ 사고 경위

- 2022년 7월 31일 오후 3시 52분쯤 강원도 강릉종합운동장에서 무대 구조물을 철거 작업이 진행. 무대바닥, 음향, 조명 등 철거가 완료되고 마지막 단계인 가설무대 해체를 진행하던 중 당일 내린 비로 인해 상부 20미터 지점에서 작업을 위해 이동하던 작업자가 미끄러져 바닥으로 추락하였고 심정지 상태로 병원으로 이송되었으나 끝내 사망하는 사고가 발생.

◆ 사고 원인 및 예방대책

구분	사고 원인	예방대책
불안전한 환경	비가 와서 이동 통로 및 사다리 등이 미끄러운 상태	비 또는 강풍 등 날씨에 따른 작업 안전 계획 수립 필요
안전조치	안전난간 및 미끄럼 방지조치 미 실시	추락 및 낙하 위험이 있는 곳에는 안전난간 및 미끄럼 방지조치 실시
	작업자는 보호장구를 착용하였으나 안전대 고리 미사용	작업 시 적절한 보호 장구 착용 및 올바른 방법으로 사용
안전교육	외국인 근로자에 대한 안전교육 실시의 한계	외국인 근로자에 대한 안전교육 방안 마련 필요
불안전한 행위	외국인 근로자끼리 팀을 꾸려 여러 행사의 작업을 무리하게 진행	외국인 근로자가 있을 경우, 현장 안전관리자가 안전 관리 강화
안전제도	무대 설치 및 철거 계획에 대한 내용이 부족	재해 대처 계획에 공연의 설치 및 철거에 대한 안전 계획 포함 필요

[참고] 사고 원인 분석(로지트릭 분석)



다. 화재 사고 사례

1) 2007년 예술의전당 화재사고

발생일시	2007.12.12. 19:40	장소	서울시 서초구 예술의전당 오페라하우스
사고 유형	화재 사고	피해 상황	상부 무대시설 전소, 하부 무대시설 침수 추정 피해액 194억 원
사고 개요	오페라 '라보엠' 공연 중 무대에 설치된 난로에서 불꽃이 번져 막 등 무대시설을 태움(배우가 성냥불을 켜서 벽난로에 던지는 장면을 연기하던 중 화재 발생)		



◆ 사고 경위

- 2007년 12월 12일 예술의전당 오페라극장에서 오페라 '라보엠' 공연 시작 후 19시 39분경 무대에 설치된 난로에서 화재 발생이 확인되었으며, 막 등 무대시설에 불꽃이 번지기 시작. 화재 초기에 무대 주변에 배치된 분말소화기와 옥내 소화전으로 화재진압을 시도하였으나 초기 진압에 실패. 화재 감지기가 작동하였고 바로 하우스 매니저가 화재 발생 상황을 접수하여 스프링클러 작동을 개시하였으며, 분장실 및 출연자 휴게실 공간 등에 화재 발생 안내방송을 진행. 이후 19시 42분경 하우스 매니저가 관객대피를 위해 객석 출입문을 개방하고 대피 안내를 시작. 19시 44분경 소방서로 화재신고를 접수하고 화재가 발생한 무대와 객석 사이의 방화막을 하강. 19시 50분경 소방서 선발대가 도착하였으며, 약 20분 후 화재 진압을 완료.

◆ 사고 원인 및 예방대책

구분	사고 원인	예방대책
불안전한 행위	공연 중 성냥(불) 사용에 대한 충분한 주의 미흡	불 등 특수효과 사용 시 안전 주의 철저
안전교육	미 실시 (사고 당시 안전교육 의무×)	공연자(출연진, 스태프 등)는 공연법에 따라 공연 전 1시간 이상 안전교육 이수
안전조치	무대 세트의 방염 처리 미흡	공연장에 반입되는 무대 세트에 대한 방염 확인 철저

◆ 사고 대응 방안

구분	사고 대응 방안
화재진압	화재 발생 확인 후 무대 주위 분말소화기와 옥내 소화전으로 초기 진압 시도
	초기 진압 시도 후 스프링클러 작동 → 스프링클러 설치 위치가 무대바닥을 기준으로 너무 높아 소화 효과가 미비 → 사고 이후 공연장 갤러리와 같은 무대 측면에 스프링클러 설치 방안 제안
	인명피해 방지를 위한 방화막 작동 → 무대시설이 전소되었지만 방화막 작동으로 인명피해 방지
관객 대피	관객 대부분 화재를 인지한 상태이기 때문에 혼란을 피하기 위해 대피 안내방송 미 실시
	화재 안내방송 대신 안내원이 직접 관객 대피 유도
출연진 대피	화재 발생 인지가 어려운 장소에 있는 출연진을 대상으로 대피 안내방송 실시

국내외 공연 안전사고 사례 조사 및 분석

3장 국내외 공연 안전사고 사례 조사 및 분석

본 장에서는 공연장안전지원센터가 공연장 종사자 설문조사와 국내외 자료를 통해 수집한 안전사고 사례 102건에 대하여 각각의 사고 사례를 사고 시점, 사고 위치, 사고 유형 등으로 분류하고 각각의 사고의 내용 및 현장조치, 사고 원인, 대책 및 개선방안을 분석하여 기술하였다.

본 장에서는 공연장 관계자들이 관련 사고 사례를 손쉽게 찾아볼 수 있도록 사고 사례를 사고가 발생한 시점(설치 및 준비 중, 공연 중, 해체 중, 관리 및 점검 중, 보수 중)으로 우선 분류하였으며, 다음으로 사고가 발생한 위치(객석, 로비, 무대 상부, 무대 하부, 반입구, 분장실, 제어 및 배전실 등)로 분류하였다. 마지막으로 각각의 사고별 사고 유형(기계기구 고장, 전도, 낙하 등)과 사고 원인(관리 소홀, 노후화, 운영 미숙 등)으로 분류하여 정리하였다.

1. 사고의 분류

가. 사고 발생 시점

사고 발생 시점을 크게 5가지(설치 및 준비 중, 공연 중, 해체 중, 관리 및 점검 중, 보수 중)로 나누었으며 세부적인 내용은 다음의 표 1과 같다.

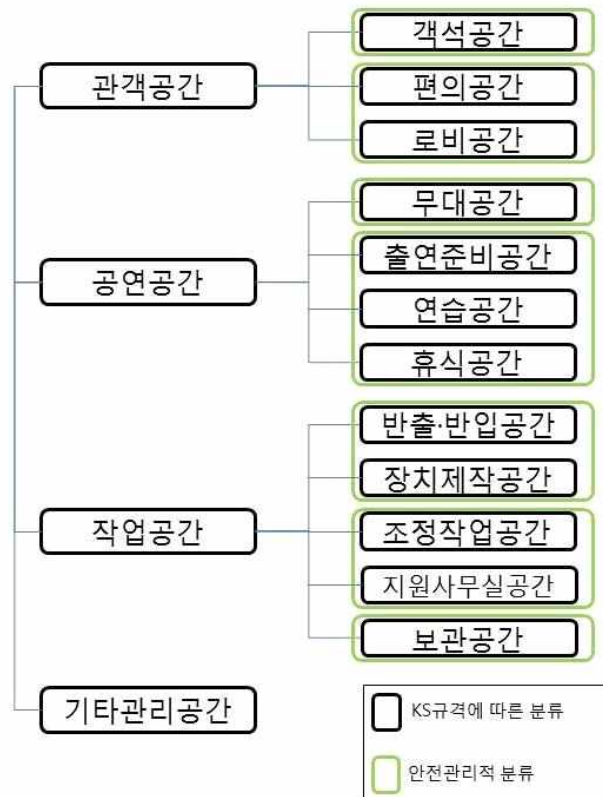
표 1. 사고 발생의 시점별 분류 및 세부내용

분류	세부 내용
설치 및 준비 중	공연을 위하여 무대장치들을 반입하고 설치하며 다양한 분야의 사람들이 좁은 공간에서 여러 행동을 통하여 많은 사건 사고가 발생할 수 있는 시점이다. 또한 관객은 객장에 입장하기 직전 공연장에 방문하여 주차 및 입장을 위한 여러 가지 행위들을 포함한다.
공연 중	관객이 객석에 착석하기 위해 전실에서 객장 문을 열면서 공연은 시작된다 고 볼 수 있으며 배우는 공연을 위하여 무대에 들어서는 순간부터 공연의 시작이라 할 수 있다.
해체 중	공연이 끝나고 배우가 무대를 내려가는 순간부터 공연을 위한 무대장치들을 모두 철거하고 모든 작업자가 작업이 끝나는 순간까지를 말한다. 또한 관객은 객장을 나서면서 공연장 주차장을 빠져나가는 순간까지 해체 중인 시점이다.

관리 및 점검 중	공연장이 휴관기간이거나 관계자들이 퇴근 후 무대를 사용하지 않는 기간으로써 이때 육안점검 혹은 간단한 구동점검을 통하여 관리하는 시점이다.
보수 중	관리 및 점검 중 발견한 문제점을 도구 및 위험기계·기구를 이용하여 개선을 위한 여러 가지 행위를 하는 시점이다.

나. 사고 발생 위치

현재 공연장을 구분하기 위한 지표로써 KS규격(KS A 6102 - 공연장 공간-용어)을 참고할 수 있다. 하지만 영역별 공통성과 특수성에 따라 그림 1과 같이 안전관리적 분류의 예로 사고 사례를 사고 발생 위치별로 분류하였다.



공연장을 안전하게 관리하기 위해서는 영역별로 구분하여 영역별 공통성과 특수성에 따라 다른 방법으로 관리되어야 한다. 공연장은 크게 관객영역과 공연영역, 작업영역 세 가지 분류로 구분 지을 수 있다. 이는 주로 공연장 안전관리 책임자가 공연과 직접적으로 관계되는 시설에 대하여 안전관리가 이루어지는 분야다. 하지만 공연장의 기타관리 및 시설을 관리하는 부서와 시설이 서로 연동되거나 연관성 있는 시설들은 긴밀한 업무협조를 통하여 공연의 원활성과 안전 확보에 지장이 없도록 하는 것이 바람직하다. 세부적인 내용은 표 2와 같다.

표 2. 사고의 위치별 분류 및 세부내용

분류	세부 내용
객석	‘객석’ 위치는 KS규격(KS A 6102)에 따른 분할로 구분하면 ‘객석 공간’에 해당하며 객석과 이동통로 기타 좌석들을 포함한다.
로비	‘로비’ 위치는 KS규격(KS A 6102)에 따른 분할로 구분하면 ‘편의 공간’과 ‘로비 공간’에 해당한다. 하지만 KS규격에는 주차장 및 외부계단이 포함되어 있지 않지만 여기서는 공연을 관람하기 위하여 공연장을 방문하는 순간부터 로비를 거쳐 로비와 객석을 구분하는 전실까지를 포함한다.
무대 상부	‘무대 상부’ 위치는 KS규격(KS A 6102)에 따른 분할로 구분하면 ‘무대 공간’에 해당하며 ‘무대 공간’에서 관리적 특수성에 따라 세분화하여 상부 무대시설과 그의 구동부 및 기타 매달림 시설들을 포함한다.
무대 하부	‘무대 하부’ 위치는 KS규격(KS A 6102)에 따른 분할로 구분하면 ‘무대 공간’에 해당하며 ‘무대 공간’에서 관리적 특수성에 따라 세분화하여 무대 마루바닥에 설치된 무대장치부터 하부 무대시설의 구동부 및 기타 하부 무대시설들을 포함한다.
반입구	‘반입구’ 위치는 KS규격(KS A 6102)에 따른 분할로 구분하면 ‘반출입 공간’과 ‘장치제작 공간’에 해당한다. 이 두 장소의 공통점은 위험기계기구를 이용한 작업이 잦으며 숙련된 작업자가 작업을 해야 하는 공간이므로 두 공간을 묶어 관리한다.
분장실	‘분장실’ 위치는 KS규격(KS A 6102)에 따른 분할로 구분하면 ‘출연 준비 공간’과 ‘연습 공간’, ‘휴식 공간’에 해당하며 이들은 공연장의 상황에 따라 조금씩 다르지만 때로는 공통의 역할도 하므로 관리방법이 같다.
제어 및 배전실	‘제어 및 배전실’ 위치는 KS규격(KS A 6102)에 따른 분할로 구분하면 ‘조정작업 공간’과 ‘지원사무실 공간’에 해당하며 이들은 공연장의 상황에 따라 조금씩 다르지만 때로는 공통의 역할도 하므로 관리방법이 같다.
보관 공간	각종 무대장치를 보관하는 공간으로써 일반적인 보관방법으로 보관할 수 있는 기자재 이외 페인트 또는 피아노 등 외부환경에 영향을 받을

	수 있는 보관품들은 물품에 따른 보관방법이 달라야 하며 안전수칙 및 기타 보관방법에 따른 기준을 마련하여야 한다.
기타	기타관리공간은 공연장 안전관리 담당자와 해당 시설 담당자가 서로 협조를 통하여 관리되어야 하는 부분이다.

다. 사고의 유형

다양한 사고들을 사고의 형태 또는 사고의 유형으로 구분하였으며 사고결과를 종류별로 세분화하여 기계기구 고장사고, 끼임사고, 낙하사고, 압사사고 등으로 구분하였다. 세부적인 내용은 표 3과 같다.

표 3. 사고의 종류별 분류 및 세부내용

분류	세부 내용
기계기구 고장	다양한 원인으로 인하여 기계기구가 고장 난 사고
끼임	다양한 원인으로 인하여 무대시설에 사람 또는 물체가 끼이는 사고
낙하	다양한 원인으로 인하여 시설 또는 물건이 낙하한 사고
간섭	다양한 원인으로 인하여 시설 대 시설, 시설 대 사람이 간섭한 사고
비레	다양한 원인으로 인하여 시설 혹은 물체가 튀거나 떨어져 사람이 다치는 사고
압사	다양한 원인으로 인하여 사람이 압사한 사고
일반 화재	다양한 원인으로 인하여 화재가 발생한 사고(전기 화재 제외)
전기 화재	다양한 원인으로 인하여 전기 화재가 발생한 사고
전기제어 고장	다양한 원인으로 인하여 전기제어계통에 고장이 발생한 사고
전도	다양한 원인으로 인하여 사람이 넘어져 다치는 사고
정전	공연장 내·외부의 다양한 원인으로 공연장에 정전이 발생한 사고
추락	다양한 원인으로 인하여 사람이 높은 곳에서 떨어지는 사고
기타	기타

라. 사고의 원인

사고의 발생 원인을 세분화하여 설계 및 설치가 잘못되지 않았는지, 안전계획을 세우지 않았는지, 의사소통에는 문제가 없었는지 등을 파악하였다. 세부적인 내용은 표 4와 같다.

표 4. 사고의 원인별 분류 및 세부내용

분류	세부 내용
설계 및 설치의 문제	무대시설을 처음 설치하거나 설계 당시의 문제로 인하여 사고가 발생한 경우
안전계획 미수립	무대장치의 반입, 설치 등 작업 전 충분한 안전계획을 세우지 못하여 사고가 발생한 경우
안전교육 미실시	무대장치의 반입, 설치 등 작업 전 충분한 안전교육을 실시하지 못하여 사고가 발생한 경우
운영 미숙	공연장의 인원 배치의 문제 및 불합리한 직무분담 등 운영적인 미숙함으로 인하여 사고가 발생한 경우
의사소통 부재	공연장의 직원 및 배우, 작업자, 조작자 등 공연장 관계자 상호 의사소통에 문제로 인하여 사고가 발생한 경우
관리 소홀	공연장의 안전관리를 소홀히 하여 사고가 발생한 경우
노후화	시설의 노후화로 인하여 사고가 발생한 경우
방화	사전에 합의된 사항이 아닌 어느 불특정 인원으로서 인한 화재로 사고가 발생한 경우
부주의	안전계획 수립과 안전교육을 하였음에도 불구하고 부주의로 인하여 사고가 발생한 경우
자연재해	자연재해로 인하여 사고가 발생한 경우
기타	기타

2. 안전사고 사례

가. 안전사고 사례 분류

구분	사고 시점	사고 위치	사고 유형	사고 원인	사고사례	pa ge
1	설치 및 준비 중	로비	전도	관리소홀	관객이 로비에서 미끄러져 다치는 사고	49
2		무대 상부	기계기구 고장	노후화	DMX 전선이 꼬여서 끊어진 사고	49
3			낙하	노후화	롤 영사막이 풀려 낙하하는 사고	50
4				설계 및 설치의 문제	간섭으로 인하여 조명 전원선이 낙하한 사고	50
5				설계 및 설치의 문제	스피커가 낙하하여 작업자를 덮치는 사고	51
6				설계 및 설치의 문제	무대시설 간 간섭으로 인하여 조명 전원선이 낙하 한 사고	51
7				안전교육 미 실시	와이어로프가 파단하여 무대장치가 낙하한 사고	52
8				안전교육 미 실시	객석 상단 조명봉이 낙하한 사고	52
9			간섭	설계 및 설치의 문제	무대시설 간의 공간 협소로 인한 간섭 사고	53
10				설계 및 설치의 문제	커튼 개폐 시 와이어로프 파단으로 멈추어버린 사고	53
11			비래	설계 및 설치의 문제	야외무대시설 상부 구조물이 붕괴되는 사고	54
12				자연재해	악천후로 인하여 야외무대가 붕괴한 사고	54
13			일반 화재	관리소홀	조명기 사용 중 색상지 종이 프레임에 화재가 발생한 사고	55
14				관리소홀	리허설 중 무대시설에서 화재가 발생한 사고	55
15			전기 화재	관리소홀	조명봉에 화재가 발생한 사고	56
16				노후화	조명봉에 화재가 발생한 사고	56
17			추락	노후화	조명 램프 교체 중 사다리가 미끄러져 사람이 추락한 사고	57
18				부주의	고소작업 중 사다리가 전복하여 추락사한 사고	57

19		무대 하부	끼임	의사소통 부재	연주승강무대의 끼임 사고	58
20			낙하	설계 및 설치의 문제	스피커가 낙하하여 무대 마루바닥이 파손된 사고	58
21			추락	의사소통 부재	공연 준비 중 연주승강무대 아래로 추락하는 사고	59
22				의사소통 부재	연주승강무대 피트로 추락하여 사망한 사고	59
23			기타	부주의	무대 기계기구 조작 미숙으로 인하여 피아노가 파손된 사고	60
24		반입구	기계기구 고장	관리소홀	관리 소홀로 인하여 화물 승강기가 정지한 사고	60
25			비래	부주의	무대장치 이동 중 장치에 깔려 사망하는 사고	61
26				안전계획 미수립	무대장치 하차 중 전복되어 사람을 덮치는 사고	61
27		분장실	기타	부주의	조작 실수로 스프링클러가 작동한 사고	62
28		제어 및 배전실	전기 화재	기타	전기제어반의 점검등에서 화재가 발생한 사고	62
29				안전계획 미수립	디머의 과부화로 화재가 발생한 사고	63
30	공연 중	객석	기계기구 고장	노후화	조명이 깨지며 객석에 피해가 발생한 사고	63
31			끼임	설계 및 설치의 문제	회전무대기구에 관객이 끼여 사망한 사고	64
32			비래	노후화	객석 천장이 붕괴하여 관객을 덮치는 사고	65
33				설계 및 설치의 문제	강당 천장이 붕괴되어 관객을 덮치는 사고	66
34				자연재해	광고구조물이 넘어지면서 관객을 덮치는 사고	67
35			압사	운영 미숙	공연 중 무대 앞으로 사람이 몰리며 넘어져 다친 사고	68
36				운영 미숙	공연 중 무대 앞으로 사람이 몰리며 넘어져 압사한 사고 (유사)	69
37				운영 미숙	정원 초과 입장으로 관객이 부딪히는 사고	70
38			일반 화재	안전계획 미수립	공연 중 객석에 화재가 발생한 사고	70

39			전도	운영 미숙	관객이 공연 시작 후 객석 입장 중 넘어지는 사고	71
40				의사소통 부재	관객이 무대에서 객석으로 돌아오는 중 넘어지는 사고	71
41			추락	설계 및 설치의 문제	가설 객석 바닥이 붕괴되어 관객이 다치는 사고	72
42				안전계획 미수립	야외무대 공연 중 객석 인근 시설붕괴로 관객이 추락한 사고	73
43		로비	압사	운영 미숙	공연 직전 사람이 몰리며 넘어져 압사한 사고	74
44				운영 미숙	공연 직전 질서가 무너지며 압사한 사고 (유사)	75
45		무대 상부	기계기구 고장	노후화	하우스커튼의 승하강 기능이 고장난 사고	75
46				노후화	장치봉 상승 시 그리드와 충돌한 사고	76
47				설계 및 설치의 문제	공연 중 모양막 일부가 내려오지 않은 사고	76
48				설계 및 설치의 문제	커튼의 고장으로 인하여 공연 시작이 지연된 사고	77
49				운영 미숙	무대 기계기구 고장으로 공연이 취소된 사고	77
50				운영 미숙	인원 부족으로 공연에 차질이 발생한 사고	78
51				운영 미숙	음향장비 고장으로 공연이 취소된 사고	79
52			낙하	설계 및 설치의 문제	구동부가 파손되어 조명봉이 낙하한 사고	79
53				설계 및 설치의 문제	무대시설 간 간섭 발생으로 무대장치가 낙하한 사고	80
54				안전계획 미수립	무대장치가 낙하하여 사람이 다치는 사고	81
55			간섭	설계 및 설치의 문제	무대시설 간 간섭으로 인하여 커튼이 손상된 사고	81
56				의사소통 부재	간섭으로 인하여 커튼이 찢어진 사고	82
57				의사소통 부재	공연 중 조명-무대시설 사인 오류로 인한 사고	82
58				의사소통 부재	불균형한 공기 흐름으로 무대장치 간 간섭이 발생한 사고	83
59			일반 화재	관리소홀	공연 중 조명으로 인하여 커튼에 화재가 발생한 사고	84

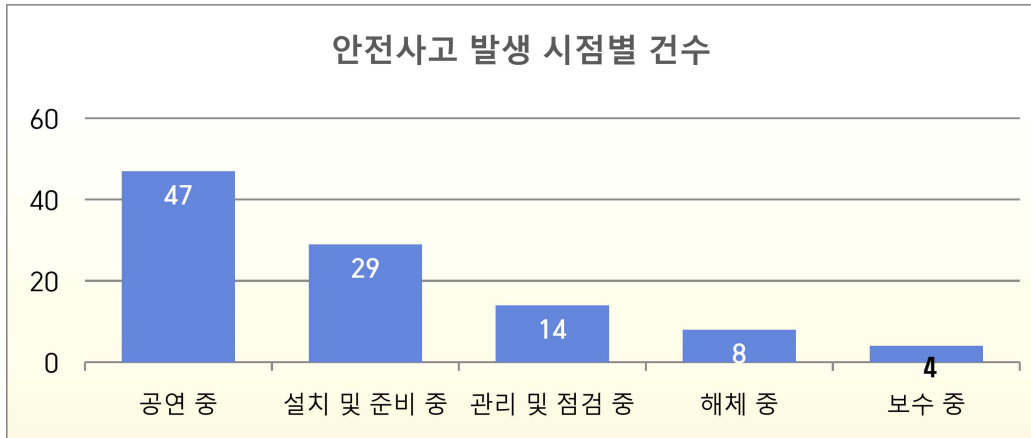
60				관리소홀	조명기 내 먼지 연소로 인하여 화재가 발생한 사고	84
61				부주의	폭죽이 시설물에 옮겨붙어 화재가 발생한 사고	85
62				의사소통 부재	공연 중 무대 위에서 화재가 발생한 사고	86
63			전기 화재	관리소홀	조명기 전원선에서 과열이 발생한 사고	87
64				노후화	무대 측면 콘센트에 화재가 발생한 사고	87
65				노후화	디머 화재로 인해 조명이 꺼지는 사고	88
66				노후화	공연 중 조명에서 화재가 발생한 사고	89
67			정전	기타	공연 중 정전이 발생한 사고	89
68			추락	안전계획 미수립	배우가 무대장치의 고장으로 추락하는 사고	90
69			기타	관리소홀	공연 중 무대 위에 쥐가 활보하여 공연이 중단되는 사고	90
70		무대 하부	끼임	운영 미숙	무대 기계기구에 발이 끼여 다치는 사고	91
71			일반 화재	부주의	화약분수로 인하여 화재가 발생한 사고	91
72			전기제어 고장	기타	무대기기 제어시스템의 오류로 기구가 오작동한 사고	92
73			기타	의사소통 부재	공연 중 소방설비가 오작동한 사고	92
74		제어 및 배전실	기계기구 고장	노후화	무대기계 조작반이 고장나 공연이 중단된 사고	93
75			정전	의사소통 부재	야외무대 공연 중 정전이 발생하여 공연이 중단된 사고	94
76		기타	일반 화재	방화	가설 무대시설에서 화재가 발생한 사고	94
77	해체 중	객석	전도	관리소홀	계단에서 관객이 넘어져 다치는 사고	95
78				관리소홀	객석 통로에서 관객이 미끄러지는 사고	95
79		로비		운영 미숙	어린이가 계단에서 이동 중 다치는 사고	96
80		무대 상부	간섭	의사소통 부재	무대시설이 서로 간섭하여 충돌한 사고	96
81				의사소통 부재	스피커가 전도하여 작업자가 다치는 사고	97
82			추락	안전계획 미수립	가설무대 상부 구조물에서 추락하여 사망한 사고	97

83		무대 하부	일반 화재	안전계획 미수립	조명의 부주의한 관리로 화재가 발생한 사고	98
84		제어 및 배전실	기계기구 고장	관리소홀	천장음향반사판 변각 시 전동기가 고장난 사고	98
85	관리 및 점검중	무대 상부	기계기구 고장	관리소홀	끝막의 커튼이 레일에서 이탈한 사고	99
86			낙하	설계 및 설치의 문제	조명기가 낙하하는 사고	99
87				설계 및 설치의 문제	무대기구 리미트스위치가 작동하지 않아 조명봉이 낙하하는 사고	100
88				설계 및 설치의 문제	끝막 계폐용 구동부 일부가 낙하하는 사고	101
89			간섭	부주의	무대장치와 접촉하여 다치는 사고	101
90				의사소통 부재	내려진 장치봉에 접촉하여 부상당한 사고	102
91			기타	노후화	건축물의 노후화로 누수가 발생하여 무대시설에 피해가 발생한 사고	103
92				부주의	점검 중 무대 상단 스프링클러가 작동한 사고	103
93				설계 및 설치의 문제	야외무대 천막이 많은 적설량으로 찢어진 사고	104
94		무대 하부	기계기구 고장	설계 및 설치의 문제	화물용 승강기가 고장으로 인하여 작업자가 갇히는 사고	104
95			간섭	관리소홀	회전무대기구 운전 시 무대 마루바닥이 파손된 사고	105
96		제어 및 배전실	전기 화재	관리소홀	배전반 형 디머에 화재가 발생한 사고	105
97			전기제어 고장	기타	조명 콘솔이 오작동하여 발생한 사고	106
98				부주의	무대기계 콘솔에 음료를 었질러 조명봉이 오작동한 사고	106
99	보수 중	무대 상부	낙하	노후화	보수작업 중 평형추가 낙하한 사고	107
100				설계 및 설치의 문제	그리드에서 금속덕트 덮개가 낙하한 사고	107
101				안전계획 미수립	천장음향반사판 설치 중 낙하한 사고	108
102			비래	부주의	작업자의 실수로 영사막이 낙하한 사고	109

나. 안전사고 사례 통계

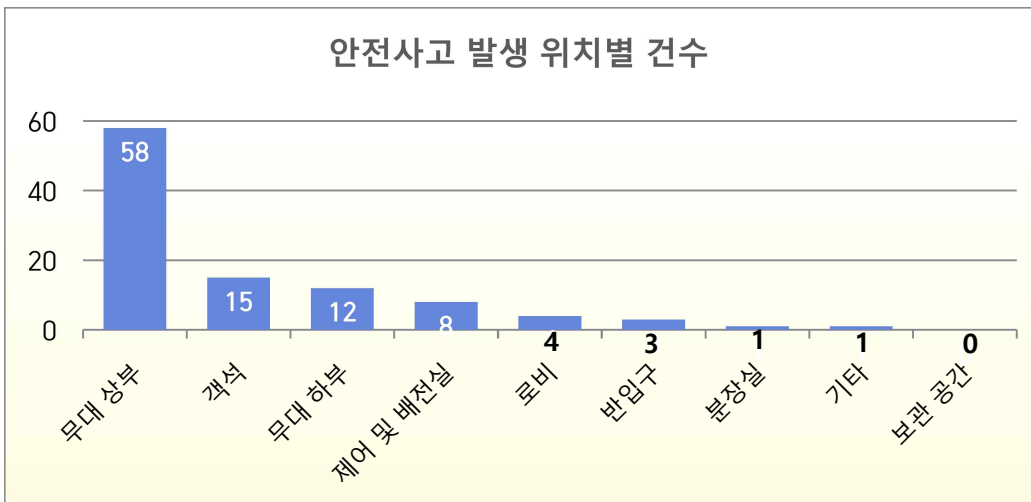
1) 안전사고 발생 시점별 건수

- 공연 안전사고 사례를 사고 발생 시점별로 분류한 결과 공연 중 47건(46%), 설치 및 준비 중 29건(28%), 관리 및 점검 중 14건(14%) 순으로 사고 발생률이 높은 것으로 확인된다.



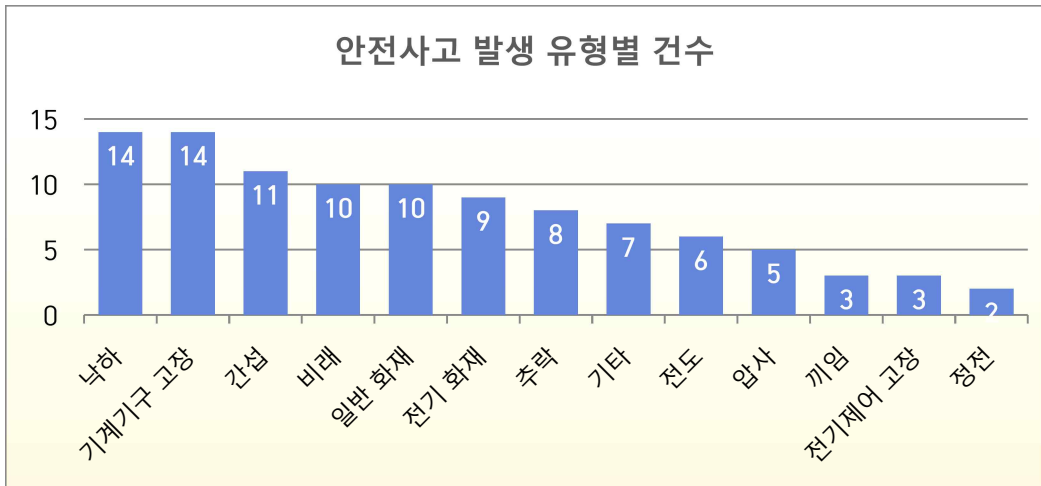
2) 안전사고 발생 위치별 건수

- 공연 안전사고 사례를 사고 발생 위치별로 분류한 결과 무대 상부 58건(57%), 객석 15건(15%), 무대 하부 12건(12%), 제어 및 배전실 8건(8%) 순으로 사고 발생률이 높은 것으로 확인된다.



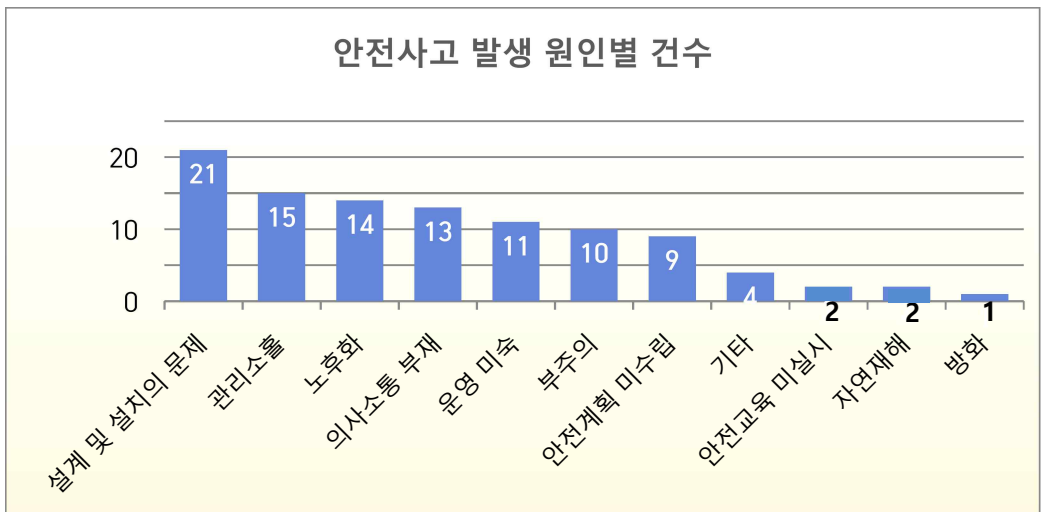
3) 안전사고 발생 유형별 건수

- 공연 안전사고 사례를 사고 발생 유형별 분류한 결과 기계기구 고장 14건(14%), 낙하 14건(14%), 간섭 11건(11%), 비래 10건(10%), 일반 화재 10건(10%), 전기 화재 9건(9%) 순으로 사고 발생률이 높은 것으로 확인된다.



4) 안전사고 발생 원인별 건수

- 공연 안전사고 사례를 사고 발생 원인별 분류한 결과 설계 및 설치의 문제 21건(21%), 관리 소홀 15건(15%), 노후화 14건(14%), 의사소통 부재 13건(13%) 순으로 사고 발생률이 높은 것으로 확인된다.



다. 안전사고 사례 분석

01	관객이 로비에서 미끄러져 다치는 사고		
사고 내용	- 공연 전 관객이 로비에 위치한 화장실 입구에서 미끄러지는 사고 발생 - 로비의 대리석 바닥에 청소 후 물기가 완벽히 마르지 않은 상태에 관객이 화장실을 가기 위해 접근하던 중 미끄러짐		
현장 조치	- 병원으로 즉시 후송하여 수술진행(인대파열) - 사고 발생 장소에 미끄럼 방지 발판 설치		
사고 원인	- 공연장 내부 관객을 위한 안전시설 미비 - 관객 입장 전 위험요소의 미확인		
대책 및 개선방안	- 공연장 대리석 바닥의 물청소는 관객 입장 전 완료 권장 - 화장실 입구는 항상 물기가 존재할 우려가 있으므로 미끄러짐 방지 발판 설치 - 평소 관객의 동선이 빈번한 장소에 관객 입장 전 안전점검 실시		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	로비	전도	관리 소홀

02	DMX 전선이 꼬여서 끊어진 사고		
사고 내용	- 설치 중 조명봉에 연결되어 있는 DMX 전선이 조명봉 하강 중 전선 끝단인 조명봉 단자함 부분에서 끊어짐 - DMX 전선릴과 조명봉 사이 인장력 및 잦은 운전으로 인하여 접속부가 약해짐		
현장 조치	재연결하여 사용 중		
사고 원인	- DMX 전선 릴에 감김 상태가 불량 - DMX 전선 끝단 - 조명봉 단자함 접속부 인장 완화 보조 고정부 없음 - 잦은 운전으로 인하여 조명봉 단자함 접속부 약화 - DMX 전선 릴 - 조명봉 간 인장력 발생		
대책 및 개선방안	- 전선 끝단이 단자대에 영향을 주지 않도록 배선을 고정 - 전선 릴이 꼬여서 감기지 않도록 설치 시 주의		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 상부	기계기구 고장	노후화

03	롤 영사막이 풀려 낙하하는 사고		
사고 내용	• 롤 영사막의 끝단의 마감부가 빠지며 롤 영사막이 풀리며 무대 바닥으로 낙하 • 영사막 끝단과 고정되는 파이프가 결합이 빠짐		
현장 조치	• 롤 영사막 교체		
사고 원인	• 리미트스위치의 작동상태 불량(노후화) • 영사막과 파이프의 결합 불량(감김 여유 부족)		
대책 및 개선방안	• 롤 영사막의 감김 상태는 2바퀴 이상 여유를 주어 풀림방지 • 정기적인 점검을 통하여 감김 상태 확인 및 리미트스위치 작동 상태 확인 • 무대 기계기구 조작 시 감시자를 배치		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 상부	낙하	노후화

04	간섭으로 인하여 조명 전원선이 낙하한 사고		
사고 내용	• 음악회를 위하여 하우스를 설치 중 • 천장 음향반사판 하강 시 조명기구의 전원선이 파단되며 아래로 처짐 • 중간고정방식이 채택된 방식으로 케이블 풀림의 원활성 저하로 꼬임에 의한 케이블 파단 발생		
현장 조치	• 파단된 케이블 접속부 재접속 실시(임시 방편)		
사고 원인	• 와이어로프, 케이블, 케이블 이송용 고리의 꼬임(중간고정방식의 경우 온도 조건에 따라 풀림의 원활성의 편차 발생) • 무대시설 감시자가 배치되어 있었으나 위험요소를 확인하지 못함		
대책 및 개선방안	• 작업 시 무대시설 감시자는 무대기구의 움직임을 주시하며 위험요소 발견 시 즉시 조작자에게 알림 • 조명기의 전원선은 중간 고정방식보다 안정적인 바스켓 방식 또는 케이블 릴 방식 적용을 권장		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 상부	낙하	설계 및 설치의 문제

05	스피커가 낙하하여 작업자를 덮치는 사고		
사고 내용	- 최종 리허설 중 공중에 매달려 있던 스피커(약 450kg)의 연결고리가 끊어지면서 바닥으로 떨어짐 - 아래에서 작업 중이던 작업자 2명을 덮침		
현장 조치	사고 직후 병원으로 후송되었으나 사망(1명 사망, 1명 부상)		
사고 원인	스피커를 공중에 매달아 사용 중이던 체인블록의 연결상태 불량		
대책 및 개선방안	- 작업 전 회의를 통한 작업계획서 제출 - 작업 후 작업자는 작업 무대장치의 안전성 확인 요망 - 작업 시 작업자 안전보호구 착용 요망		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 상부	낙하	설계 및 설치의 문제

06	무대시설 간 간섭으로 인하여 조명 전원선이 낙하한 사고		
사고 내용	- 설치 중 전원선과 장치봉의 간섭으로 조명 전원선이 낙하함 - 공연으로 가설된 전원선으로 주변 무대시설 간의 간격 등이 미반영되어 정리정돈이 되지 않음 - 이로 인하여 전원선과 장치봉의 간섭으로 접속부가 파손되며 빠짐 - 낙하		
현장 조치	- 간섭이 발생한 원인에 대한 보완 실시 - 파손된 부분에 대한 수리 후 재설치함		
사고 원인	가설된 전원선이라 무대시설 구동 시 발생한 흔들림 등으로 인하여 주변 무대시설과의 간섭에 의한 파손 발생 및 낙하하는 사고 발생		
대책 및 개선방안	- 간섭 등이 발생한 부분에 대한 배선 재조정 실시 - 파손된 부분에 대한 교체 및 관련 부분에 대한 점검 실시 - 해당 사고 사례 내용 전파(스텝회의) - 작업 매뉴얼 및 절차서 추가 반영		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 상부	낙하	설계 및 설치의 문제

07	와이어로프가 파단하여 무대장치가 낙하한 사고		
사고 내용	• 설치 중 장치붕 조작으로 인해 와이어로프가 파단되어 무대장치가 낙하 • 무대장치가 낙하하며 스프링클러와 부딪쳐 소화수가 무대로 쏟아짐 • 소화수로 인하여 마루가 팽창		
현장 조치	• 협의를 통하여 안전 보강 및 무대 마루 보수		
사고 원인	• 무대시설 조작자가 아닌 외부직원이 허가 없이 임의로 기기 조작 • 작업자의 조작 미숙으로 인하여 문제 발생 • 공연장은 건식 스프링클러를 설치하는 게 바람직하나 그러지 않음		
대책 및 개선방안	• 대관 시 안전교육 필수 실시 • 기계기구 조작 시 감시자 배치 및 책임자 또는 책임자의 동의 하에 운전 실시 • 공연장 내 스프링클러는 건식으로 설치 권장		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 상부	기계기구 고장	안전교육 미실시

08	객석 상단 조명봉이 낙하한 사고		
사고 내용	• 외주 기획업체에서 대관하여 무대장치 설치 중 객석 상단에 위치한 조명봉이 아래로 낙하 • 공연장 무대기계 조작 담당자가 자리를 비운 사이 외주 기획업체 직원이 조작 • 파이널 리미트스위치를 지나고 천장에 충돌하여 와이어로프 고정클립이 빠지며 조명봉 낙하		
현장 조치	• 사고 후 사고 무대시설 제거(전원차단 및 와이어로프 제거, 구동부 미철거) • 주 승강무대 일부 파손, 연주승강무대 리프트 끝단 파손된 나무 마루바닥 수리예정, 무빙라이트 4대, 조명기 20대 파손, 파손된 조명기 폐기		
사고 원인	• 외주기획업체 직원이 설치 시 조작 - 비상정지버튼의 존재를 모름 • 전자접촉기의 노후화 • 무대기구 조작 안전교육 미실시(비상정지버튼 사용 못함)		
대책 및 개선방안	• 대관 시 외부업체 안전교육 실시(작업 공정에 따른 절차 여부 확인 및 체계적인 작업계획을 세워 안전작업 유도) • 무대 기계기구 조작 시 감시자 배치 및 의사소통 기구 필수 지참 • 정기적인 점검을 통한 무대 기계기구의 개선 요망 • 장비이력 카드를 작성하여 교체주기의 관리		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 상부	기계기구 고장	노후화

09	무대시설 간의 공간 협소로 인한 간섭 사고		
사고 내용	- 영화상영을 위하여 영사막을 하강 중 - 전날 사용하고 상부에 위치시킨 조명봉의 조명과 영사막과의 접촉 - 이로 인해 영사막이 30cm가량 찢어짐		
현장 조치	조명기 각도 수정		
사고 원인	- 무대시설 간 좁은 간격 - 무대시설 감시자 미배치 및 의사소통 부재 - 전날 사용한 조명기의 미철거		
대책 및 개선방안	- 설계 시 무대시설 간 25cm 이상의 거리를 확보(무대시설 설계 검토 기준 - 제 5조 제2항) - 무대시설 운전 시 감시자 배치 및 조작반과의 의사소통 유지 - 조명기 사용 후 철거		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 상부	간섭	설계 및 설치의 문제

10	커튼 개폐 시 와이어로프 파단으로 멈추어버린 사고		
사고 내용	공연 중 배경막 앞 끝막을 여는 중 1/3 지점에서 멈추어버림		
현장 조치	인명피해는 없었으나, 공연 중 사용에 제한		
사고 원인	- 평소 배경막과 끝막 개폐 시 간섭 발생 - 끝막 개폐용 와이어로프 파단 - 끝막 와이어로프가 배경막과의 간섭에 의하여 지속적인 마모 발생 - 공연장 설계 또는 시공 시, 간격 조정 실패		
대책 및 개선방안	- 주된 원인은 설치상의 문제이나 알고도 공연을 강행하였으므로 관리 소홀과 함께 복합적 원인 - 정기적인 점검 후 우선적인 보수 및 개선		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 상부	간섭	설계 및 설치의 문제

11	야외무대시설 상부 구조물이 붕괴되는 사고		
사고 내용	- 콘서트 야외무대 설치 중 야외무대 상부 구조물이 무너져 인명피해 발생 - 야외무대 상부구조물을 고정후 프로젝터와 스피커, 무대발판을 설치 중 갑자기 메인 상부 구조물이 낙하하여 아래 작업 중이던 작업자를 덮침 - 바람이 약하게 불었으나 구조물에 영향을 줄 정도는 아니었음		
현장 조치	사고 이후 공연 취소(4명 중경상)		
사고 원인	- DMX 전선 릴에 감김 상태가 불량 - DMX 전선 끝단 - 조명봉 단자함 접속부 인장완화 보조 고정부 없음 - 잘못 운전으로 인하여 조명봉 단자함 접속부 약화 - DMX 전선 릴 - 조명봉 간 인장력 발생		
대책 및 개선방안	- 재해예방 조치 실시 - 체계적인 공정 분할 - 각 공정의 책임자 선정 및 안전점검 실시 후 다음 공정 진행 - 설계단계에서 안정성 검토 요망		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 상부	비래	설계 및 설치의 문제

12	악천후로 인하여 야외무대가 붕괴한 사고		
사고 내용	- 야외 행사장에 강풍, 우박 및 비바람으로 인하여 가설무대가 무너짐 - 해당지역에 강한 폭우를 동반한 돌풍이 불어 메인 무대 지붕에 설치된 천막이 날아가고 무대를 고정하고 있던 철제 지지대가 쓰러지면서 발생		
현장 조치	사고 수습 후 공연 준비(3명 경상)		
사고 원인	- 강풍, 우박 및 비바람으로 인한 무대 붕괴 - 악천후를 생각지 못한 가설무대의 설치		
대책 및 개선방안	- 야외 가설무대를 설치하기 전 일기예보 주시 - 풍하중, 우천, 적설량 등 자연재해 악천후를 고려한 설계 및 설치 - 설치 전 스텝회의를 통하여 안전교육 실시 - 분야별 안전사고 대책 시나리오 작성 - 기상악화 시 당일 해당 행사 취소 권장		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 상부	비래	자연재해

13	조명기 사용 중 색상지 종이 프레임에 화재가 발생한 사고		
사고 내용	- 조명기 앞 색상지 프레임에서 연기가 발생하며 곧 화재로 발전 - 공연팀에서 연출을 위하여 조명 디자인 중 조명기 자체 열로 인한 종이 프레임 및 색상지 전소		
현장 조치	인근에 작업 중이던 작업자가 발견하고 즉각 소화기를 사용하여 소화		
사고 원인	조명기 앞 색상지 틀을 종이 프레임으로 사용		
대책 및 개선방안	- 조명기 앞 색상지 틀은 금속 프레임 사용 권장 - 조명기의 사용 열로 인한 화재 방지를 위해 청결상태 유지		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 상부	일반 화재	관리 소홀

14	리허설 중 무대시설에서 화재가 발생한 사고		
사고 내용	리허설 중 타워라이트에서 화재 발생		
현장 조치	- 리허설 하던 배우들이 대피 긴급하게 대피 - 주변 작업자에 의해 초기 발견되어 소화기를 이용하여 초기 진압		
사고 원인	- 조명기의 청소 미흡 - 조명기 내 먼지 누적으로 색상지와 그 사이의 먼지가 조명의 높은 온도에 발화		
대책 및 개선방안	- 조명기의 정기적 점검 및 내부 외부의 청소 실시 권장 - 청소 시 전원으로부터의 분리 및 정전기를 이용한 먼지 제거 권장 - 관련 사고 발생 시 전원차단 후 전기화재 전용소화기(이산화탄소 소화기) 사용 및 환기		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 상부	전기 화재	관리 소홀

15	조명봉에 화재가 발생한 사고		
사고 내용	• 설치 중 조명 장치봉에 화재가 발생 • 접속기 접속부와 주변에서 화재 발생		
현장 조치	• 근처 작업 중이던 작업자가 초기 진압(케이블 타이로 교체하여 고정)		
사고 원인	• 전기 사고 등 사고 발생한 가능성이 있는 곳에 대하여 관리자의 안전점검 미 실시 • 접속기 접촉 불량 (동일 접속기가 아닌 크기가 미묘하게 다른 접속기를 혼용) • 타기 쉬운 섬유 재질을 사용하여 지지(전기기구 등 주변에는 인화성 및 가연성 물질을 사용할 수 없음)		
대책 및 개선방안	• 접속기에 대한 통일 (동일 접속기 사용에 따른 전기적 안전성 확보 요망) • 사고의 우려나 간섭 발생 시 전원선 거치대 등 안전 보조 시설 적용을 권장 • 접속기 등 전기를 사용하는 부분 또는 접속부에 대한 지속적인 안전점검 실시 • 전기화재 발생 우려가 있는 장소는 전용소화기(이산화탄소 소화기) 배치		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 상부	전기 화재	관리 소홀

16	조명봉에 화재가 발생한 사고		
사고 내용	• 설치 중 조명기구에서 연기 발생		
현장 조치	• 해당 조명기구의 전원차단 • 해당 접속기 교체 및 공연장 내 조명기구 상태 점검 실시		
사고 원인	• C형접속기의 노후화로 인한 접촉불량		
대책 및 개선방안	• 정기적인 점검을 통하여 노후 및 파손을 확인하고 교체하여 사고 예방 • 화재 발생 우려가 있는 곳은 내열재질 소품 사용 권장 • 전기화재 발생 우려가 있는 장소는 전용소화기(이산화탄소 소화기) 배치		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 상부	전기 화재	노후화

17	조명 램프 교체 중 사다리가 미끄러져 사람이 추락한 사고		
사고 내용	A형 사다리를 일자로 펼쳐 벽에 걸려있는 별조명의 램프 교체 작업 중 사다리 바닥 고정부가 미끄러져 작업자가 사다리와 함께 추락		
현장 조치	즉시 병원에 갔으나 사고자 영구장애 발생		
사고 원인	사다리의 노후화로 인해 발판이 파손되어 있어 균형이 맞지 않아 발판이 미끄러짐		
대책 및 개선방안	- 사다리 작업 시 준수사항 숙지 - 고정쇠, 멈춤쇠의 부적합한 체결 및 변형을 금지 - H형(1자형 연장) 변경 사용 시 파손 위험이 있으므로 이음매를 1.5m 이상 유지 및 바닥과 사다리 설치 사이 65~75도 이내로 사용 - 사다리가 걸쳐있는 벽면을 향하여 승하강 - 바닥에 설치 시 편하중이 발생되지 않도록 배치하고 전도방지 도치 - 사다리 폭 30cm 이상 유지, 사다리를 걸쳐놓은 부분 1m 이상 연장 유지 - 개인 안전보호구 착용 후 사다리를 이용한 작업 실시		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 상부	추락	노후화

18	고소작업 중 사다리가 전복하여 추락사한 사고		
사고 내용	가설무대 설치를 위하여 천장 구조물에 철사를 묶던 중 올라타고 있던 유압사다리가 전복 5미터 아래로 추락 (안전보호구 및 방호구 미사용)		
현장 조치	119에 신고 후 유압사다리에 깔린 작업자를 구조 - 즉시 병원으로 후송되었으나 과다출혈로 사망(작업자 1명 사망)		
사고 원인	유압사다리의 안전장치 미설치(아웃트리거 미설치)로 전복		
대책 및 개선방안	- 고소작업 시 고소작업용 사다리 작업 지침서 참고 - 작업 공정에 따른 절차 여부 확인 및 체계적인 작업계획을 세워 안전작업 유도(안전작업 실시 여부, 안전점검 등) - 작업 전 보호구 착용(고소 작업 시 안전대, 안전모 착용 필수) - 유압사다리 사용 시 아웃트리거 설치 후 상승 - 유압사다리 이동 시 사람 탑승 금지		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 상부	추락	부주의

19	연주승강무대의 끼임 사고		
사고 내용	설치 중 재배치를 위하여 연주승강무대 조작 중 연주승강무대 가이드 레일 근처 의자가 끼이는 사고 발생		
현장 조치	- 의자가 끼인 사고 즉시 복귀 후 의자를 빼어내고 레일 상태를 확인 - 모든 무대시설 조작 시 무대 감시자를 배치하여 의사소통을 하며 조작		
사고 원인	- 무대시설 조작 전 위험요소 미확인 - 무대시설 조작자 - 무대시설 감시자 의사소통의 부재		
대책 및 개선방안	- 설치 중 무대에는 작업자가 많으므로 무대 기계기구 조작 시 방송 공지 요망 - 기구 조작 시 감시자를 배치하여 안전 확인 후 조작(공연 전 무대시설을 설치 중에는 불안정한 행동, 불안정한 상태의 시설물들이 많으므로 의사소통의 요소가 필수적으로 필요하다.) - 끼임사고 발생 시 즉각 기계기구의 작동을 중지		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 하부	끼임	의사소통 부재

20	스피커가 낙하하여 무대 마루바닥이 파손된 사고		
사고 내용	- 설치 중 조명봉에 연결되어 있는 DMX 전선이 조명봉 하강 중 전선 끝단인 조명봉 단자함 부분에서 끊어짐 - DMX 전선릴과 조명봉 사이 인장력 및 잦은 운전으로 인하여 접속부 약해짐		
현장 조치	재연결하여 사용 중		
사고 원인	- DMX 전선 릴에 감김 상태가 불량 - DMX 전선 끝단 - 조명봉 단자함 접속부 인장완화 보조 고정부 없음 - 잦은 운전으로 인하여 조명봉 단자함 접속부 약화 - DMX 전선 릴 - 조명봉 간 인장력 발생		
대책 및 개선방안	- 전선 끝단이 단자대에 영향을 주지 않도록 배선을 고정한다. - 전선 릴이 꼬여서 감기지 않도록 설치 시 주의한다.		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 하부	낙하	설계 및 설치의 문제

21	공연 준비 중 연주승강무대 아래로 추락하는 사고		
사고 내용	• 공연준비 중 작업자 한 명이 무대 위에서 작업 중 연주승강무대로 추락 • 작업자는 작업에 신경쓰다가 무대에서 내려가 있는 연주승강무대를 발견하지 못하고 발을 헛딛어 추락하는 사고가 발생		
현장 조치	• 바로 119에 연락하여 후송조치(경미한 부상)		
사고 원인	• 전체 공지를 하였으나 현장 감시자 미배치와 작업자 안전인식 부족으로 인하여 추락		
대책 및 개선방안	• 하부 무대시설은 추락 위험이 있으므로 무대 위 작업 시 반드시 무대 수준으로 복귀 후 작업 실시 • 하부 무대시설이 무대면 아래에 위치한 채 작업 시에는 감시자 배치, 의사소통 장비 소지, 접근금지 안전바 설치 • 하부무대 동작 시 국부적인 알림장치 사용 권장(ex. 공연 중일 때를 제외하고 하부 무대시설이 동작 시 국부적으로 알림 또는 시각 표시장치를 설치하여 동작상태를 알 수 있도록 하는 것을 권장)		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 하부	추락	의사소통 부재

22	연주승강무대 피트로 추락하여 사망한 사고		
사고 내용	• 리허설을 위해 객석에서 무대로 진입하는 중 오케스트라 피트로 지휘자 추락 • 무대 면으로부터 4.7 m 아래에 연주승강무대가 위치하고 있었음 • 오케스트라 피트 전방 중앙에 비치된 계단으로 지휘자 진입 • 리허설 시간임에도 불구하고 객석 측이 어두워 시야 확보가 어려운 상황		
현장 조치	• 사고 발생 직후 병원으로 후송하였으나 사망		
사고 원인	• 하부 무대시설은 추락 위험이 있으므로 평상시 무대 면에 위치하여야 함 • 오케스트라 피트 전방 중앙에 무대 진입계단 철거 권장(불가피할 경우 최대한 좌우측에 설치하여 피트 공간으로 직접 오르지 못하도록 하여야 함) • 무대시설 조작 시 감시자 배치 및 의사소통 장비 필수 • 사고 무대시설과 관련한 안전장치 설치 또는 안전대책 마련 요망		
대책 및 개선방안	• 전선 끝단이 단자대에 영향을 주지 않도록 배선을 고정한다. • 전선 릴이 꼬여서 감기지 않도록 설치 시 주의한다.		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 하부	추락	의사소통 부재

23	무대 기계기구 조작 미숙으로 인하여 피아노가 파손된 사고		
사고 내용	- 설치 중 조명봉에 연결되어 있는 DMX 전선이 조명봉 하강 중 전선 끝단인 조명봉 단자함 부분에서 끊어짐 - DMX 전선릴과 조명봉 사이 인장력 및 잦은 운전으로 인하여 접속부가 약해짐		
현장 조치	재연결하여 사용 중		
사고 원인	- DMX 전선 릴에 감김 상태가 불량 - DMX 전선 끝단 - 조명봉 단자함 접속부 인장완화 보조 고정부 없음 - 잦은 운전으로 인하여 조명봉 단자함 접속부 약화 - DMX 전선 릴 - 조명봉 간 인장력 발생		
대책 및 개선방안	- 전선 끝단이 단자대에 영향을 주지 않도록 배선을 고정한다. - 전선 릴이 꼬여서 감기지 않도록 설치 시 주의한다.		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 하부	기타	부주의

24	관리 소홀로 인하여 화물 승강기가 정지한 사고		
사고 내용	공연 세트물 반입 중 외부에 노출되어 있던 화물승강기용 구동부(전동기, 감속기)의 감속기에 내부 기어유 이상으로 인해 화물용 승강기의 정지		
현장 조치	감속기 내 오일교환 및 방한조치 후 사용		
사고 원인	- 환경변화에 따른 감속기 내 기어유의 이상 징후 미확인 - 공연장 관리자의 점검 소홀 - 내구연한에 따른 기어유 미교체 - 무대장치 반입 전 시운전 미실시 - 감속기 내 오일 관리 미흡 및 감속기 보호조치 미흡		
대책 및 개선방안	- 감속기 방한대책 후 기어유의 교체 및 주기적인 점검 - 구동부의 설치 환경을 고려하여 운전 상태나 방해 요인 등을 미리 파악하고 선조치(감속기 오일 교체 또는 감속기가 얼지 않도록 보온 조치) 요망 - 주기적인 동작상태 유지 및 무대장치 반입 전 시운전 권장		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	반입구	기계기구 고장	관리 소홀

25	무대장치 이동 중 장치에 깔려 사망하는 사고		
사고 내용	• 대학생이 작품을 발표하기 위하여 무대장치 설치 중 사고 발생 • 무대장치 반입구에서 작품을 하차 중 무대장치가 전복 • 파손을 우려하여 인력으로 운반 중 작업자의 실수로 무대장치가 전복되며 압사 • 안전모를 착용하였으나 안전화, 크레인 미사용으로 사망사고 발생		
현장 조치	• 학교 측에선 안전관리 미흡의 책임 인정 후 성명서 발표(사망)		
사고 원인	• 무대장치의 반입 시 안전조치 미흡(작업계획 미실시) • 작업 시 장비나 도구를 이용하지 않고 인력으로 무리한 운반 강행 • 무대장치 반입에 관한 매뉴얼, 절차서, 지침서 부재		
대책 및 개선방안	• 무대장치 반입구 작업 시 무대장치 반입에 관한 매뉴얼, 절차서, 지침서를 마련하여 숙지 후 작업 • 작업 전 운영자와 작업자들 간의 회의를 통해 작업계획 수립 • 무대장치 상하차 시 장비를 이용한 안전작업 실시 • 보호구 착용 및 방호구를 설치하여 재해에 대한 대비 요망		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	반입구	비래	부주의

26	무대장치 하차 중 전복되어 사람을 덮치는 사고		
사고 내용	• 무대장치 반입구에서 크레인으로 하차 중 철제로 된 무대장치가 파손, 전복되며 현장에 있던 작업자를 덮침		
현장 조치	• 작업지휘자 지시에 의해, 작업감시자, 기타 작업자가 움직임 • 즉시 병원으로 후송되었으나 수술 후 영구장애 판정		
사고 원인	• 무대장치의 반입 시 안전조치 미흡(작업계획 미실시) • 무대장치와 크레인의 매달음 상태 미확인 • 무대장치 반입에 관한 매뉴얼, 절차서, 지침서 부재 • 작업자의 개인보호구 및 방호구 미흡		
대책 및 개선방안	• 무대장치 반입구 작업 시 무대장치 반입에 관한 매뉴얼, 절차서, 지침서를 마련하여 숙지 후 작업 • 작업 전 운영자와 작업자들 간의 회의를 통해 작업계획 수립 • 보호구 착용 및 방호구를 설치하여 재해에 대한 대비 요망		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	반입구	비래	안전계획 미수립

27	조작 실수로 스프링클러가 작동한 사고		
사고 내용	- 배우가 공연장 복도 이동 중 체중을 실어 벽에 설치된 스프링클러 수동 동작 스위치를 동작 - 설치 시 수동 동작 스위치 커버가 있었으나 현재 분실되어 배우에 의해 실수로 눌러버림 - 분장실 및 복도 내 1분가량 살수		
현장 조치	- 즉시 살수 중단 (소방시설이 단위별로 구분되어 무대시설에 영향 없음) - 사고 후 대관 시 모든 인원에게 안전교육 실시 - 스프링클러 수동 조작 스위치에 경고문구 부착		
사고 원인	- 스프링클러 수동 조작 스위치 커버가 분실 - 관리자가 공연장 내 사고 우려에 관련한 공지 미흡		
대책 및 개선방안	- 모든 소화방재 시설은 시공 시 동선에 방해되지 않는 곳에 설치하며 눈에 잘 띄는 곳에 설치 - 보조 표지판을 여러 개 부착하여 소화방재 시설의 위치를 알림 - 안전교육 시 소화방재 시설의 작동법 및 위치, 역할을 자세히 설명하고 직접 보여줌		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	분장실	기타	부주의

28	전기제어반의 점검등에서 화재가 발생한 사고		
사고 내용	- 전기제어반 내부 작업 중 전기제어반 내부에 위치한 점검등에서 악취가 발생 - 특별한 조치 없이 다른 작업하던 중 20~30분 후 해당 전기제어반 문을 열어보니 발열과 함께 연기가 발생하는 것을 발견		
현장 조치	전기를 차단하고 환기시킨 후, 해당 점검등과 부품 교체		
사고 원인	- 점검등으로 사용된 형광등의 안정기 불량으로 발열 발생 - 악취가 발생하는 것을 느꼈음에도 불구하고 작업을 중단하고 원인 파악을 하지 않음		
대책 및 개선방안	- 작업 중 악취 발생 시 작업을 중단하고 원인 파악 필요 - 전기제어반실에 전기화재 전용소화기(이산화탄소 소화기) 배치 - 전기제어반의 내부 온도가 상승하면 전기차단 및 알람 발생하는 센서 설치 - 주요 부품은 아니지만, 전기를 사용하고 있는 점검등도 주기적으로 점검		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	제어 및 배전실	전기 화재	기타

29	디머의 과부하로 화재가 발생한 사고		
사고 내용	일반 디머 채널에 무빙라이트를 연결하여 사용 중, 해당 디머 채널에 과부하가 발생하여 부분적 화재 발생		
현장 조치	화재로 인한 불량부품을 교체하여 사용하고 있으나, 장비의 정밀점검을 실시하지 않고 노후된 장비들로 인해 사고 발생이 우려됨		
사고 원인	- 관리자가 디머와 무빙라이트의 용량 확인을 하지 않음 - 출력 용량이 낮은 디머의 과부하에 따른 발열		
대책 및 개선방안	- 디머와 조명기의 용량을 확인하고 설치 - 디머의 주기적 점검을 통해 단락, 과부하 등의 안전기능 작동상태 확인 - 사용기한이 넘어선 노후화된 장비 및 부품은 교체 - 전기화재 발생 우려가 있는 장소는 전용소화기(이산화탄소 소화기) 배치		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 상부	기계기구 고장	노후화

30	조명이 깨지며 객석에 피해가 발생한 사고		
사고 내용	- 천장 투광실에서 조명이 터짐 - 천장 투광실 아래 객석의 관객에게 불꽃이 튀어 옷이 상함.		
현장 조치	피해 관객에게 보상비 지급		
사고 원인	- 조명기의 노후화(조명의 수명 단절) - 천장 투광실의 냉각실패 -- 내부 온도 미확인 - 조명기 내부에 열 축적으로 인한 조명기 수명 저하		
대책 및 개선방안	- 천장 투광실은 객석으로 물건 등의 낙하, 비래사고를 예방하기 위한 대비책 마련 요망 - 천장 투광실은 특성상 조명기를 많이 사용하므로 냉방장치의 상태를 정기적으로 점검 요망 - 조명기 및 조광기의 정기적인 점검 실시 - 사고 발생을 대비한 보험가입		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
공연 중	객석	기계기구 고장	노후화

31	회전무대기구에 관객이 끼여 사망한 사고		
사고 내용	- 놀이공원 내 영화관에서 어린이가 움직이는 관람석과 무대 벽 사이에 머리가 끼임 - 해당 영화관은 5분 정도의 영화가 끝나면 관람석 전체가 다음 화면으로 회전하도록 설계됨 - 어린이는 관람석이 돌아가는 동안 자리에서 일어나 무대 쪽을 향해 머리를 내밀었다가 끼임 - 해당 공연장의 안전수칙에는 운행 전에 반드시 무대 쪽에 사람이 있는지를 확인하게 되어있음에도 안전을 확인하는 직원이 없었음		
현장 조치	- 사고 직후 산소절단기를 이용해 벽을 절단하고 어린이를 빼냄 - 병원 이송 중 사망(1명 사망)		
사고 원인	- 무대 벽과 관람석과의 거리가 매우 좁음 - 이러한 사고의 우려에도 불구하고 공연 전 안전 관련 방송을 하지 않음 - 해당 공연장의 안전수칙에 안전을 확인하게 되어있음에도 불구하고 안전에 대한 확인을 하지 않음		
대책 및 개선방안	- 무대 기계기구 운전 시 감시자 배치 필수 - 안전수칙에 관련한 안전교육 실시 - 공연 전 관객에 대한 안전수칙 방송 실시		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
공연 중	객석	끼임	설계 및 설치의 문제

32	객석 천장이 붕괴하여 관객을 덮치는 사고		
사고 내용	- 공연장 발코니석 천장 일부가 붕괴되는 사고 발생 - 약 700명의 관객이 공연을 관람 중, 천장 일부에서 붕괴 전 삐걱거리는 소리가 났으나, 관객들은 공연의 일부분이라 생각함. - 발코니 관람석 천장 부근에서 10m × 10m 크기의 조각된 석고 천장 일부가 붕괴되어 발코니석을 때리며 1층 객석에도 추락 - 추락 와중에도 관객들은 공연의 연출 및 특수효과라고 착각 - 사고 즉시 빠른 상황보고 및 대피방송 없었음		
현장 조치	공연을 중단하고 대피방송 및 관객 대피(7명 중상, 80여 명이 경상)		
사고 원인	- 노후화 시설에 대한 점검 부족 - 붕괴 직전 사고에 대한 붕괴 조짐이 있었으나 안전에 대한 시민의식 부족(안전불감증) - 사고 즉시 빠른 상황보고 및 대피방송 없었음(추가 붕괴가 없어서 피해가 미미했지만 추가 붕괴가 있었다면 대피 시작이 늦어져 많은 피해가 생겼으리라 추정됨)		
대책 및 개선방안	- 노후화 시설에 대한 정기적인 정밀안전진단 실시 - 공연 전 안전점검을 통한 위험인자 인지 요망 - 각 사고에 따른 안전매뉴얼 작성 요망		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
공연 중	객석	비래	노후화

33	강당 천장이 붕괴되어 관객을 덮치는 사고		
사고 내용	• 리조트 내 강당시설에서 대학생 신입생 오리엔테이션이 진행되던 도중 천장 붕괴 • 전날 인근지역 적설량이 상당하여 눈더미를 받치던 천장이 붕괴됨 • 강당 천장 제설작업 미 실시		
현장 조치	• 공연을 중단하고 대피방송 및 관객 대피(7명 중상, 80여 명이 경상)		
사고 원인	• 적설량을 생각치 아니하고 설계 • 구조물에 대한 정기안전진단을 실시하지 않음 • 전날 강당 천장에 눈이 많이 쌓여있음에도 불구하고 제설작업 미 실시 및 사용 중지 명령 없었음 • 강당 천장을 올라갈 수 있는 구조물의 미 설치		
대책 및 개선방안	• 설계 시 인근지역의 기상내역을 확인하여 최악의 조건으로 설계 • 정기적인 안전진단을 통한 안전 확보 • 점검로 확보를 통한 안전점검 및 대책 수립 • 사고 우려 시 강당 사용금지를 통한 인원 통제(적설 및 강우, 태풍, 보수 등)		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
공연 중	객석	비래	설계 및 설치의 문제

34	광고구조물이 전도하여 관객을 덮치는 사고		
사고 내용	• 공연 전 관객이 관람석에 운집하는 도중 강한 바람이 불어 야외 광고판 전복 • 행사장 장소는 종합운동장이었으며 광고판은 운동장 바깥에 위치 • 판이 바람에 의해 넘어질 정도로 약하지 않다고 판단하여 객석 위치 선정		
현장 조치	• 사고 즉시 공연 취소(다수의 인명이 중경상 발생)		
사고 원인	• 위험인자 간과 • 기상 확인 미비 • 관객 및 공연자와 공연예술작업자의 안전불감증		
대책 및 개선방안	• 재해 예방조치 실시 • 행사 전 기상상태를 확인하여 행사 진행 유무를 판단 및 공지(공연 진행 유무를 판단하기 위한 구체적 기준 마련) • 행사장 사전 안전점검 실시 및 위험인자 제거 • 위험시설 및 부근 접근금지 가이드라인 및 표지판 설치 또는 안전요원 배치 • 공연 전 방송시설을 이용한 위험인자 경고방송 실시		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
공연 중	객석	비래	자연재해

35	공연 중 무대 앞으로 사람이 몰리며 넘어져 다친 사고		
사고 내용	• 공연 중 무대 앞자리가 비자 관중석에 있던 팬들이 몰리면서 부상자 발생 • 약 5만 명의 관객이 몰렸고 주최 측이 고용한 사설 경호원과 안전요원 부족		
현장 조치	• 주최 측은 장내를 정리하기 위해 공연을 일시 중단 • 10여 명의 관객이 구급차에 실려 병원으로 후송(3명 경상, 10여 명 근처 병원에서 치료 후 귀가조치)		
사고 원인	• 사전에 계획되지 못한 안전계획 • 약 5만 명의 관객에 비하여 주최 측이 고용한 사설 경호원과 안전요원 부족 • 무료공연으로 인한 예상치 못한 많은 인원 • 어린 관객의 성숙하지 못한 관람문화		
대책 및 개선방안	• 공연 전 안전관리 인력의 확보, 배치계획 및 공연계획서가 포함된 재해 대처 계획 작성 • 재해 대처 계획서에 작성된 인력 및 계획에 맞는 인원 배치 • 안전사고 우려 시 방송을 통한 통제 실시 • 공연 중 구역별 안전대책 마련 • 철저한 내부 통제 및 회의를 통하여 안전한 공연 실시 • 사고 발생 시 공연 즉시 중단 및 사고 대책회의를 통한 수습방안 검토		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
공연 중	객석	압사	운영 미숙

36	공연 중 무대 앞으로 사람이 몰리며 넘어져 압사한 사고		
사고 내용	• 콘서트 도중 청중들이 한꺼번에 무대 앞쪽으로 몰리면서 사고 발생 • 공연 중 10대 팬들이 서로 무대 가까이 접근하려고 하다가 연쇄적으로 전도 • 공연장의 수용인원 1만여 명 외에 1800여 평의 공연장 바닥에 6,000명이 넘는 10대 관객들을 추가로 입장시켰다가 발생		
현장 조치	• 사고 직후 공연 중단 • 70여 명의 실신자 응급처치, 46명의 중상자들 병원 이송 • 압사사고에도 불구하고 1만여 청중들이 밤늦게까지 공연장에서 버티자 주최 측은 3시간 반 만에 공연을 속개		
사고 원인	• 정원 초과에 따른 인사사고 발생		
대책 및 개선방안	• 공연 전 안전관리 인력의 확보, 배치계획 및 공연계획서가 포함된 재해 대처 계획 작성(철저한 계획에 따른 공연 준비) • 재해 대처 계획서에 작성된 인력 및 계획에 맞는 안전요원 배치 • 공연 중 구역별 안전대책 마련 • 철저한 스탭회의 및 통제를 통하여 안전한 공연 실시 • 사고 발생 시 공연 즉시 중단 및 사고 대책회의를 통한 수습방안 검토		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
공연 중	객석	압사	운영 미숙

37	정원 초과 입장으로 관객이 부딪히는 사고		
사고 내용	- 공연장에 입장하던 관객의 압사사고 발생 - 공연장에 정해진 좌석보다 20~30% 초과 입장 - 많은 관객으로 인하여 일부 관객이 전도, 연쇄적으로 발생		
현장 조치	- 사고 발생 즉시 안전요원이 투입되어 부상자 상태확인 및 부축함 - 인적 피해 정도가 미미하여 공연 지속		
사고 원인	20~30% 초과된 관객 입장 - 관객이 붐비며 계단 폭이 좁아 일부 관객 전도, 연쇄적으로 발생		
대책 및 개선방안	- 공연장 좌석 외 초과인원 입장 금지(공연장 특성상 안전사고 우려) - 관객이 과다 입장 시 안전요원을 충분히 배치시켜 순차적인 입장 유도 - 객석 내 혼잡 시 방송을 이용한 통제방송 실시 - 인사사고 시 즉시 상태를 확인하고 안전지대로 이송 요망		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
공연 중	객석	압사	운영 미숙

38	공연 중 객석에 화재가 발생한 사고		
사고 내용	- 공연 중 3층 객석 뒤쪽에서 화재사고 발생 - 공연의 연출효과를 위한 장치 도화선에 불을 붙이는 순간 불뚝이 튀어 화재가 발생하였으나 공연은 계속 진행됨 - 불길의 크기가 커지면서 주춤 공연을 중단 - 관객이 대피하는 동안에 안전요원 등 안내직원의 부재		
현장 조치	1차 진화 후에 완전히 진화가 되지 않은 것을 확인하고 관객들이 다시 대피함.		
사고 원인	- 객석 주변에서 특수효과를 사용함에도 불구하고 안전요원의 부재 - 화재 시 위험상황에 대한 대책 부재		
대책 및 개선방안	- 특수효과를 사용 시 사용지침서 참고 (‘공연 특수효과 사용안전2 - 불꽃’ 참고) - 리허설 시 충분한 점검을 통하여 예상 위험을 포착 및 개선 - 소화기는 항상 눈에 띄는 장소에 배치 - 사고 발생 즉시 공연을 중단하고 안내멘트 방송 및 관객을 대피		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
공연 중	객석	일반 화재	안전계획 미수립

39	관객이 공연 시작 후 객석 입장 중 넘어지는 사고		
사고 내용	• 공연 중 관객이 객석 통로에서 객석으로 진입 시 발을 헛딛어 넘어지는 사고 발생 • 공연 시작 후 어두어진 상황에 객석 진입 중 관객 전도		
현장 조치	• 보험으로 치료비 및 보상비 지출 • 관련상황 발생 시 안전요원 입회 및 랜턴을 이용한 입장 실시 • 진입로, 진입 통로, 좌석 바닥, 계단단층에 야광 띠 부착		
사고 원인	• 공연 시작 후 관객 입장 • 입장 시 객석유도 안전요원 미배치 • 객석 통로 유도라인 없음		
대책 및 개선방안	• 발권 시 규정 설명(공연 시작 후 입장 불가) • 관련 사고 발생을 대비한 보험가입 • 관련상황 발생 시 안전요원 입회 및 랜턴을 이용한 입장 안내		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
공연 중	객석	전도	운영 미숙

40	관객이 무대에서 객석으로 돌아오는 중 넘어지는 사고		
사고 내용	• 공연 도중 즉흥적인 무대 초청으로 관객의 무대 진입 • 상황이 종료된 후 무대에서 객석으로 진입 시 발을 헛딛음 • 관객이 전도하며 이마에 1cm가량 찢어지는 사고 발생		
현장 조치	• 안내원의 부축을 받고 공연장 퇴장 및 병원 통원치료		
사고 원인	• 밝은 무대에서 어두운 객석 진입 중 순간적인 시력 상실 • 이러한 위험이 존재하는 상황에서 사회자 혹은 안전요원이 객석 진입 시 안내가 이루어지지 않음		
대책 및 개선방안	• 최종 리허설 시 각 파트별 책임자의 입회 하에 스텝회의가 이루어져야 함 • 공연 중 관객이 참여하는 상황을 대비하여 도우미 역할을 하는 관계자가 배치되어야 하며 관객의 동선은 관계자의 안내로 이루어져야 함. • 사고 발생을 대비한 보험가입		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
공연 중	객석	전도	의사소통 부재

41	가설 객석 바닥이 붕괴되어 관객이 다치는 사고		
사고 내용	- 무대 앞, 공연장 중앙 평탄한 곳의 VIP석에 2m 높이의 가설 구조물 좌석을 설치 - 공연 직전 VIP석의 가설 구조물 좌석에 앉아 행사를 관람하던 150명의 인원에게 공연을 가까이서 관람하기 위해 몰려든 인원까지 더하여져 이 하중을 견디지 못하고 가설 구조물 좌석이 붕괴됨		
현장 조치	- 수습 후 공연 재개 - 붕괴된 높이는 2m로 다행히 대부분이 경미한 부상		
사고 원인	- 부실한 가설무대의 설계 - 안전요원의 인원 통제 실패 - 행사장 내 안전점검 미비 - 행사장 내 안전유도방송 부재		
대책 및 개선방안	- 재해 예방조치 실시 - 행사장 안전요원의 충분한 배치(필요하면 인근 파출소, 소방서의 협조 요구) - 행사장 사전 안전점검 실시 및 위험인자 제거 - 공연 전 방송시설을 이용한 위험인자 경고방송 실시 - 설계단계에서 안정성 검토 및 충분한 안전율 적용 요망		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
공연 중	객석	추락	설계 및 설치의 문제

42	야외무대 공연 중 객석 인근 시설붕괴로 관객이 추락한 사고		
사고 내용	- 무대와 사고지점은 약 20m 떨어진 거리였으며 사람들은 많은 관람객을 피해 전망이 좋은 곳을 찾다 지상에서 1m가량 솟은 통풍구 위에서 20여 명이 올라 공연을 관람 - 야외무대 공연 중 지상에 설치된 지하주차장 통풍구 위에서 공연을 관람 중이던 시민이 통풍구 아래 10m 아래의 바닥으로 추락 - 행사의 진행을 맡은 사회자가 통풍구 위 다수의 사람을 확인한 후 위험을 알리며 내려오라고 지시했으나 시민들은 움직이지 않고 그대로 관람		
현장 조치	공연이 중단되고 구조활동 진행(16명 사망, 11명 중상)		
사고 원인	- 환풍구의 부실시공(용접 불량, 앵커볼트 미고정 등) - 행사장 안전요원 수 부족 및 행사장 인근 사전 안전점검 미비 - 통풍구의 낮은 높이 및 위험 표지판 미설치 - 안전의식 부족(안전불감증)		
대책 및 개선방안	- 재해 대처 계획 신고 및 재해 예방조치 실시 - 행사장 안전요원의 충분한 배치(인근 파출소, 소방서의 협조 요구) - 행사 전 객석 인근지역 사전 안전점검 실시 및 위험인자 제거 - 위험시설 및 부근 접근금지 가이드라인, 표지판 설치 및 안전요원 배치 - 공연 전 방송시설을 이용한 위험인자 경고방송 실시		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
공연 중	객석	추락	안전계획 미수립

43	공연 직전 사람이 몰리며 넘어져 압사한 사고		
사고 내용	- 인기가수의 공연을 보러 약 1만 명의 사람들이 콘서트장(공설운동장) 입구로 집결 - 공연 시작을 1시간 20분을 앞두고 6M 크기의 출입문 절반 개방 - 문이 열리자마자 문 앞의 사람들이 넘어지며 연쇄적인 전도 발생		
현장 조치	- 추최 측 예상인원 : 2만 명 - 투입된 안전요원 : 90~100여 명 (경찰 14명-교통정리, 경비용역 25명 7~80여 명 : 아르바이트) - 노약자 중심의 사상자 발생(11명 사망, 50여 명 부상)		
사고 원인	- 무료 콘서트로 인파가 몰리며 선착순 입장으로 인하여 피해가 커짐 - 애초 무대 리허설이 끝나는 시간에 맞춰 개방할 계획이었으나 누군가에 의해 임의개방 됨 - 사전에 계획되지 못한 안전계획 - 예상인원에 대비 부족한 구급요원 배치 - 통제 인원의 부족 - 내빈들만 출입할 수 있도록 된 본부석 출입구를 통해 일부 관계자 가족들을 먼저 입장시킨 점도 관객들의 경쟁심리를 부추긴 것으로 추정		
대책 및 개선방안	- 공연 전 안전관리인력의 확보, 배치계획 및 공연계획서가 포함된 재해 대처 계획 작성 - 재해 대처 계획서에 작성된 인력 및 계획에 맞는 인원배치 - 관객이 동요하지 않는 수준 내에서 순차적 입장 - 철저한 내부 통제 및 회의를 통하여 안전한 공연 실시		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
공연 중	로비	압사	운영 미숙

44	공연 직전 질서가 무너지며 압사한 사고		
사고 내용	공개방송을 보기 위하여 입장하던 관객의 압사사고 발생		
현장 조치	사고 즉시 병원으로 후송(2명 사망, 4명 중경상)		
사고 원인	- 관객의 통제 실패 - 방송사 측 안전요원의 수 부족 - 어린 관객의 성숙하지 못한 관람문화		
대책 및 개선방안	- 공연 전 안전관리 인력의 확보, 배치계획 및 공연계획서가 포함된 재해 대처 계획 작성 - 재해 대처 계획서에 작성된 인력 및 계획에 맞는 인원배치 및 계획 - 관객이 동요하지 않는 수준 내에서 순차적 입장 - 스텝회의를 통한 안전한 공연계획 및 관객의 철저한 안전통제		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
공연 중	로비	압사	운영 미숙

45	하우스 커튼의 승강강 기능이 고장난 사고		
사고 내용	- 공연 중 하우스 커튼 미작동(승강용 - 하우스 커튼 개폐엔 문제가 없음) - 배선용 차단기에서(승강용 전동기의 과부하) 트립 발생		
현장 조치	- 하우스 커튼 주변 무대시설 구동 시 간섭 등의 2차 문제점이 발생하지 않도록 - 주의하여 공연을 진행		
사고 원인	- 과부하로 인한 배선용 차단기 트립 발생 - 하우스 커튼의 과거 전류값 측정 결과 상승 시 과부하 발생 이력 존재 - 과거 데이터와 비교한 결과 전동기의 성능 저하 추정(노후화 진행 중)		
대책 및 개선방안	- 현재 적용된 전동기 용량 대비 1등급에서 2등급 이상의 전동기로 교체 권장 - 무대시설 운영 시 지속적인 안전점검 실시 요망(특히 600KG 이상의 고정 하중이 적용된 무대시설의 경우 지속적인 점검 요망)		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
공연 중	무대 상부	기계기구 고장	노후화

46	장치봉 상승 시 그리드와 충돌한 사고		
사고 내용	- 공연 중 장치봉의 상승 리미트스위치가 오작동 - 장치봉과 그리드 충돌(구동부 측에서 소음, 화재 직전의 연기 발생)		
현장 조치	안내멘트 실시 후 공연 지속, 공연을 마친 후 관련사항 조치 및 점검 실시		
사고 원인	- 설비의 노후화 - 관리 소홀로 인하여 리미트스위치의 오작동 발생		
대책 및 개선방안	- 정기적인 점검을 통한 무대 기계기구의 개선 요망 - 장비이력카드를 작성하여 교체주기의 관리 - 사고 발생 즉시 공연을 중단하고 안내멘트를 하여 관객 동요를 억제 - 공연을 일시 중지할 만큼의 중대 공연사고 발생 시 공연 중단을 선언하고 관객을 대피 후 안전점검 실시 요망		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
공연 중	무대 상부	기계기구 고장	노후화

47	공연 중 모양막 일부가 내려오지 않은 사고		
사고 내용	공연의 마지막 장면을 끝내고 모양막이 내려오며 마무리되는 중 모양막의 일부가 내려오지 않으며 커튼이 처지는 현상 발생		
현장 조치	- 일단 끝까지 커튼을 내려 상황수습 - 그리드로 올라가 상태 확인 후 즉각 조치 - 이후 이러한 상황이 발생되지 않아 보수를 하지 않음		
사고 원인	- 모양막 활차에 와이어로프 이탈방지장치 없음(모양막 구동 시 와이어로프가 튕기며 활차와 활차 고정 프레임에 끼임) - 그리하여 모양막의 일부가 내려오지 않으며 커튼 처짐현상 발생		
대책 및 개선방안	- 와이어로프가 활차에서 이탈되지 않도록 활차 구조 및 이탈방지장치 위치 변경 필요 - 정기점검을 통하여 잠재적 위험요인을 파악 요망 - 이상 상황 발견 시 기계기구의 무리한 운전 자제 권장 - 사고 발생 직후 즉각적인 안전점검 및 보수 필수		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
공연 중	무대 상부	기계기구 고장	설계 및 설치의 문제

48	커튼의 고장으로 인하여 공연 시작이 지연된 사고		
사고 내용	• 공연 시작 40분 전 모양막 커튼이 오르다 정지하는 상황 발생 • 와이어로프 파단으로 커튼의 동작 불량		
현장 조치	• 임시로 파단된 부분에 대한 와이어로프 교체(공연 시작 지연 발생)		
사고 원인	• 모양막 활차에 와이어로프 이탈방지장치 없음(모양막 구동 시 와이어로프가 튕기며 활차와 활차 고정 프레임에 끼임) • 이탈된 와이어로프는 활차 프레임과 활차 사이에 끼어 과도한 꺾임, 끼임, 인장 등의 원인으로 인한 파단		
대책 및 개선방안	• 와이어로프 이탈방지장치가 적용된 활차로 전면 교체 • 와이어로프 이송 과정에서 발생할 수 있는 끼임 또는 외부 요소와의 간섭 등 문제점이 있는지 정기적으로 점검 실시 • 정기적인 위기상황 대응 훈련 실시		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
공연 중	무대 상부	기계기구 고장	설계 및 설치의 문제

49	무대 기계기구 고장으로 공연이 취소된 사고		
사고 내용	• 공연 시작 전 무대 기계기구의 미작동으로 인한 공연 취소 • 당일 낮 공연 중 약간의 문제가 있음을 발견하고 와이어로프를 새 것으로 교체 • 하지만 저녁 공연 직전 문제의 무대 기계기구 고장 발생, 공연 시작 후 20분 동안 조치작업		
현장 조치	• 제작사 측은 초기대응에 실패 후 원인 공지 없이 공연 취소통보 → 관람객 항의 발생		
사고 원인	• 무대장치를 움직이는 와이어로프가 끊어져 발생 • 대관 시 충분한 시간적 여유 없이 단시간에 설치 • 충분한 리허설 없이 문제점 미파악 후 공연 실시		
대책 및 개선방안	• 공연 전 무대팀, 운영팀, 공연팀의 충분한 회의를 통하여 공연 준비 권장 • 충분한 리허설을 통하여 문제점 사전파악 필수 • 평소 매뉴얼 및 절차서를 작성하여 안전작업 및 위기 대응 권장 • 공연사고 발생 시 객석의 동요를 최소화할 수 있는 멘트 방송		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
공연 중	무대 상부	기계기구 고장	운영 미숙

50	인원 부족으로 공연에 차질이 발생한 사고		
사고 내용	• 공연 중 무대 끝막 개폐모터가 고장나 공연 일시 중지 • 공연장 인원 부족으로 외부 기획사 연출팀이 조작 중 원인 미상의 기계기구의 고장 발생 • 공연장의 진행에 필요한 인원이 부족하고 무대기계에 대한 담당자가 없어 상황판단 없이 무리하게 무대 기계기구를 동작하다 고장이 발생		
현장 조치	• 멈춘 무대시설을 수동으로 움직여 현장을 수습 • 현재 수리하지 못하고 무대 상부에 올려둔 채로 사용하지 않음		
사고 원인	• 직종별 인원 부족으로 인한 전문성 결여(위험 여부 판단력 부재 및 위기 대처능력 저하)		
대책 및 개선방안	• 소규모 공연장은 공연장 연출 전문가의 인원이 부족한 것이 현실이므로 사전에 정기적 점검과 충분한 기술교육 및 안전교육을 실시하여 공연장 내부 인원을 활용함에 있어서 안전사고 예방에 충실하여야 함 • 소규모 공연장은 해당 공연장의 규모에 걸맞지 않는 행사를 유치하여 관객, 스텝, 배우의 안전을 위협하는 무리한 공연을 기획하지 않는 것이 바람직함		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
공연 중	무대 상부	기계기구 고장	운영 미숙

51	음향장비 고장으로 공연이 취소된 사고		
사고 내용	• 공연 중 음향장비가 오작동, 20분가량 공연이 중단 • 출연진과 관계자들의 거듭된 사과 끝에 공연을 재개하였지만 동일한 문제가 다시 발생 — 공연 취소		
현장 조치	• 제작사 측은 입장권과 프로그램북 값을 환불 • 초대권으로 방문한 관객은 다음번 공연을 관람할 수 있도록 조치		
사고 원인	• 전문 뮤지컬 공연장이 아닌 체육관에 가설무대 및 음향시설 등 다양한 무대 시설을 설치한 상황에서 충분한 리허설 없이 강행		
대책 및 개선방안	• 설치 후 충분한 리허설을 통하여 문제점 사전파악 필수 • 매뉴얼 및 절차서를 작성하여 안전작업 및 위기대응 권장 • 공연사고 발생 시 객석의 동요를 최소화할 수 있는 멘트 방송		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
공연 중	무대 상부	기계기구 고장	운영 미숙

52	구동부가 파손되어 조명봉이 낙하한 사고		
사고 내용	• 공연 중 조명봉 동작(상승) 중 2m 높이 부근에서 구동부 내부 축이 파손되어 디스크 드럼에 감겨있던 와이어로프가 장치봉 무게로 인해 무대 바닥으로 낙하 • 이동 중이던 배우 등 다른 인원에게 대한 인명피해 없음		
현장 조치	• 공연 중단 및 인명피해 확인, 기타 외부 인원 접근 금지		
사고 원인	• 구동부 불량으로 인해 전동기와 감속기 연결 축의 피로로 인한 축 파손 • 설치 후 동작 상태 미확인		
대책 및 개선방안	• 무대기계 설치 시 구동부의 설치상태 확인(시운전 필수) • 정기점검을 통하여 이상 징후 조기 발견 • 공연장 관리자는 무대시설에 대한 자체 검사를 통하여 문제점들을 조기에 파악(관리자 또는 운영자의 오감을 활용한 문제점 확인)		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
공연 중	무대 상부	낙하	설계 및 설치의 문제

53	무대시설 간 간섭 발생으로 무대장치가 낙하한 사고		
사고 내용	• 막 전환 중 무대장치 낙하에 의한 인명피해 • 무대 위쪽 목재로 된 무대장치가 낙하		
현장 조치	• 관객 700여 명이 긴급 대피 • 배우의 이마와 어깨를 다쳐 의식을 잃고 병원으로 후송조치 즉시 병원으로 후송돼 1시간 뒤쯤 의식을 되찾음 • 찰과상 및 타박상 치료 후 퇴원		
사고 원인	• 막 전환 시 무대시설끼리의 간섭 • 무대시설이 서로 간섭되어 장치봉에 고정된 목재 무대장치가 떨어짐(무대장치 설치 후 설치상태 점검 미확인)		
대책 및 개선방안	• 설치 후 충분한 리허설을 통하여 문제점 사전파악 필수 • 매뉴얼 및 절차서를 작성하여 안전작업 및 위기대응 권장 • 공연사고 발생 시 객석의 동요를 최소화 할 수 있는 멘트 방송 • 설계 시 무대시설 간 25cm 이상의 거리를 확보(무대시설 설계검토 기준 - 제 5조 제2항)		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
공연 중	무대 상부	낙하	설계 및 설치의 문제

54	무대장치가 낙하하여 사람이 다치는 사고		
사고 내용	- 공연 중 무대장치가 낙하하여 작업자의 머리에 맞는 사고 발생 - 사고 무대장치는 외부에서 반입, 임시로 설치하여 사용하고 있던 시설 - 낙하한 무대장치는 무대 설치 시 균형을 맞추기 위한 평형추 - 평형추의 고정상태가 미흡하고 공연 특성상 어두워 피하지 못함		
현장 조치	사고 즉시 후송하였으나 중태		
사고 원인	- 낙하한 무대장치는 무대시설의 균형을 위해 임시로 설치한 평형추 - 평형추의 고정상태가 미흡하고 공연 특성상 어두워 피하지 못함 - 보호구 미착용(안전모 미착용) - 가설 구조물 완성 후 공연장 안전관리자의 안전검사 미확인		
대책 및 개선방안	- 작업책임자는 무대장치 설치 후 안전점검 실시 - 작업 전 보호구 착용 필수		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
공연 중	무대 상부	낙하	안전계획 미수립

55	무대시설 간 간섭으로 인하여 커튼이 손상된 사고		
사고 내용	공연 중 막 전환 시 하강하는 끝막이 보더라이트 머리막 고정 체결부에 걸려 작동 중 커튼 손상		
현장 조치	공연 후 찢어진 커튼은 당일 수리 완료 및 끝막의 사용 자제		
사고 원인	- 무대기구와 무대기구 사이의 여유 공간이 협소 - 간섭 발생 - 무대기계 조작 시 부주의한 운전 - 무대시설 감시자와 조작자 간의 커뮤니케이션 부족		
대책 및 개선방안	- 상부 무대시설은 무대시설 간 25cm 이상의 거리를 확보(무대시설 설계검토 기준 - 제 5조 제2항) - 무대시설 감시자를 배치 및 조작자 단독운전 금지		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
공연 중	무대 상부	간섭	설계 및 설치의 문제

56	간섭으로 인하여 커튼이 찢어진 사고		
사고 내용	공연 중 급작스럽게 배우 동선이 바뀌게 되어 조작자가 막 전환을 위해 사이드 브릿지를 내리는 도중 끝막 커튼과 브릿지가 간섭되어 있었던 부분을 확인하지 못하여 끝막 커튼(30cm가량)이 손상됨		
현장 조치	공연 후 끝막의 찢어진 커튼 수리		
사고 원인	- 공연 중 조작자와 무대시설 감시인원 간의 의사소통 미흡 - 조작자의 부주의 - 공연 전(리허설) 무대시설들의 안전성 미확인		
대책 및 개선방안	- 공연 중 조작자와 무대시설 감시인원 간의 의사소통 유지 - 공연 전 무대시설들의 안전성 및 시운전을 통한 문제점 확인 - 조작자는 공연 중 배우의 이동동선을 예의주시 - 공연 전 충분한 리허설을 통한 돌발상황 대비		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
공연 중	무대 상부	간섭	의사소통 부재

57	공연 중 조명-무대시설 사인 오류로 인한 사고		
사고 내용	- 공연 중 조명장치와 무대시설 간의 큐사인 오류 발생 - 암전이 이루어지고 무대시설이 전환되어야 하나 조명이 꺼지지 않음 - 무대감독과 조명감독 간의 의사소통 문제로 인하여 큐사인 무시		
현장 조치	5초 정도 지연되는 공연사고 발생		
사고 원인	- 직종 간 인간관계 문제(평소 직종 간의 감정대립이 존재-사적인 감정의 골이 공연 중 표출) - 근로자의 책임의식 부족		
대책 및 개선방안	- 직종 간 차별대우 금지 교육 실시 - 안전교육 시 인간관계 프로그램 실시 - 총 지휘자는 각 파트별 책임자에게 책임의식 부여		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
공연 중	무대 상부	간섭	의사소통 부재

58	불균형한 공기 흐름으로 무대장치 간 간섭이 발생한 사고		
사고 내용	• 커튼의 배부름 현상을 리허설 때는 공조기가 작동하지 않아 확인하지 못함 • 객석 부분의 공기가 양압이어서 무대 방향으로 배부름 현상 발생 • 이 상태에서 샤막이 하강하며 고정되어 있던 뒤 장치봉에 커튼이 적층됨 • 커튼의 하중으로 뒤 장치봉이 v형태로 변형됨		
현장 조치	• 주변 작업자의 발견으로 정지 • 주변 장치봉을 모두 하강시켜 조치 후 공연 진행		
사고 원인	• 객석 부분의 공기가 양압이어서 무대 방향으로 커튼이 배가 불렀으나 발견하지 못하여 계속 작동함 • 하강 중 고정되어 있던 뒤 장치봉에 커튼이 적층됨 • 무대시설 동작 시 감시자가 배치되어 있었으나 해당시설의 간섭상태 미발견		
대책 및 개선방안	• 리허설 시 관계부서와의 협조로 모든 상황을 실제 공연처럼 실시 권장 • 무대시설 동작 시 항상 무대시설 감시자를 배치하여야 하며 동작 무대시설에 대하여 주시하고 돌발상황에 대비 • 공연 중 사고 발생 시 관객에게 방송을 통한 상황 설명(무대시설이 관객안전에 대한 위험을 초래할 경우 반드시 공연을 중시시킬 것) • 공연장 책임 관리자는 무대시설 및 기타 공연장 전반적인 시설에 대한 숙지 필요		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
공연 중	무대 상부	간섭	의사소통 부재

59	공연 중 조명으로 인하여 커튼에 화재가 발생한 사고		
사고 내용	• 공연 도중 과열된 조명으로 인한 커튼 화재 발생 • 공연장에서 설치한 것이 아니라 공연주최사가 자체 제작한 간이 커튼 • 화재가 크게 확대되진 않았으나 조명과 맞닿는 부분은 심하게 그을림 • 확인 결과 화재가 발생한 커튼은 방염처리된 간이 무대막인 것으로 확인		
현장 조치	• 불이 붙은 무대막도 소방안전협회로부터 방염확인 필증을 받은 것이거나 이번 사건을 계기로 방염에 대한 관리를 철저히 하게 됨		
사고 원인	• 과열된 조명과 무대막의 접촉과 열 누적으로 인한 화재 • 감독자가 공연 전 무대막과 조명기의 접촉상황을 파악하지 못함		
대책 및 개선방안	• 조명과 커튼은 반드시 이격하여 설치 • 공연 전 외부 반입 무대장치의 방염 인증 확인 • 조명의 머리막의 경우 방화천을 덧대어 커튼의 화재를 예방 • 공연 시작 전 스텝회의를 통하여 안전교육 실시 • 공연 전 철저한 안전점검을 통하여 위험인자 최소화		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
공연 중	무대 상부	일반 화재	관리 소홀

60	조명기 내 먼지 연소로 인하여 화재가 발생한 사고		
사고 내용	• 공연 중 조명기에서 연기 및 타는듯한 냄새가 발생 • 조명기 내 누적된 먼지에 조명기 열에 의한 발화		
현장 조치	• 정기적으로 조명기 내부 및 외부의 청결상태 유지		
사고 원인	• 조명기 내 누적된 먼지에 조명기 열이 축적되어 발화 • 사용 전 조명기 주변을 점검하고 조치하여야 하나 점검 부실		
대책 및 개선방안	• 조명기의 정기적 점검 및 내부 외부의 청소 실시 권장 • 청소 시 전원으로부터의 분리 및 정전기를 이용한 먼지 제거 권장 • 관련 사고 발생 시 전원차단 후 전기화재 전용소화기 (이산화탄소 소화기)사용 및 환기		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 상부	일반 화재	관리 소홀

61	폭죽이 시설물에 옮겨붙어 화재가 발생한 사고		
사고 내용	• 실내체육관 천장에서 화재 발생 • 집회 개회선언 후 쏘아 올린 폭죽이 천장에 닿아 화재 발생 • 실내체육관 가운데 목재로 가설무대를 설치 • 체육관에 2천여 명 운집		
현장 조치	• 화재 후 참석자 긴급대피 및 10여 분 만에 자연소화 • 참석자들이 긴급대피하여 인명피해 없음(50만 원 상당의 재산피해 발생)		
사고 원인	• 위험요소 조기에 발견하지 못함 • 특수효과 사용 시 주의점에 대한 사전 지식 부족		
대책 및 개선방안	• 특수효과를 사용 시 사용지침서 참고(‘공연 특수효과 사용안전2 - 불꽃’ 참고) • 리허설 시 충분한 점검을 통하여 예상 위험을 포착 및 개선 • 소화기는 항상 눈에 띄는 장소에 배치 • 사고 발생 즉시 공연을 중단하고 안내멘트를 하여 관객 동요를 억제		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 상부	일반 화재	부주의

62	공연 중 무대 위에서 화재가 발생한 사고		
사고 내용	• 공연 중 배우가 불을 지피는 장면에서 사용하는 성냥불이 커튼에 옮겨붙으며 불이 나자 관객 2천 4백 여 명이 긴급 대피		
현장 조치	• 책임자가 판단하여 수동으로 무대와 객석 간의 방화벽(Safety Curtain) 동작 • 초기 진압을 실시하던 무대 스태프와 시설관리 요원들은 소방관이 화재 현장에 도착 후, 현장상황과 화재 발생 위치를 설명하는 등, 소방관의 화재진압을 지원 • 본관 내에 사고 공연장을 제외한 나머지 공연장은 영향을 받지 않았으나, 안전을 고려하여 공연을 중단하고, 관객을 대피 • 공연장 무대 70%가 손실, 무대의 기본시설인 조명, 음향, 무대막 등 전소 • 출연자 90여 명이 연기를 흡입, 이들을 인근 병원으로 후송 - 경미하여 그날 귀가		
사고 원인	• 스텝회의 시 실제 불을 사용하기 위한 의논이 없었음 • 실제 불씨를 공연에 사용하기 전 화재에 대한 대비가 없었음 • 화재 발생 후 초기 진화 시간을 놓침 • 스프링클러의 수동조작 - 화재감지 센서가 36m 위에 있어 감지하지 못함		
대책 및 개선방안	• 가연성 및 인화성 물질 사용 연출 시 스텝회의를 통한 예상위험 대책 마련 및 안전교육 실시('공연 특수효과 사용안전2 - 불꽃' 참고) • 공연 전 외부 반입 무대장치의 방염 인증 확인 • 리허설 시 충분한 점검을 통하여 예상 위험을 포착 및 개선 • 소화기는 항상 눈에 띄는 장소에 배치 • 사고 발생 즉시 공연을 중단하고 안내멘트를 하여 관객 동요를 억제		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 상부	일반 화재	의사소통 부재

63	조명기 전원선에서 과열이 발생한 사고		
사고 내용	- 공연 중 조명기 접속부에서 화재 발생 - 기존의 배선이 짧아 배선을 연장하여 사용		
현장 조치	- 용량에 맞는 배선으로 교체 - 접속기에 대한 기계적 강도 확보를 위하여 C형 접속기 교체		
사고 원인	- 사용 용량 대비 낮은 용량의 배선 사용 - 연장 사용 전 작업자가 배선의 용량 미확인(안전관리자 점검 미실시)		
대책 및 개선방안	- 배선 연장 시 사용 부하에 맞는 배선 선정 및 접속 실시 - 배선 접속 시 접속부에 대한 기계적 강도 확보를 위한 배선 접속법 실시 - 사용 전 배선의 허용전류 확인 - 배선 연장 시 연장 전용 배선을 사용하거나 단자대를 사용하여 배선 연장 - 전기화재 발생 우려가 있는 장소는 전용소화기(이산화탄소 소화기) 배치		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 상부	전기 화재	관리 소홀

64	디머 화재로 인해 조명이 꺼지는 사고		
사고 내용	방송 녹화 중 디머의 원인 미상의 화재로 인하여 조명이 꺼짐		
현장 조치	사다리 및 소화기를 사용하여 초기 진압 성공		
사고 원인	렌탈설비의 노후화로 인한 화재 발생		
대책 및 개선방안	- 렌탈 시 디머 내부의 청소상태 확인 후 장비의 실사용 시간을 참고로 확인 - 디머 주변에 전기화재 전용소화기(이산화탄소 소화기) 배치 - 전기화재 전용소화기 사용 시 통풍 필수(질식우려)		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 상부	전기 화재	노후화

65	무대 측면 콘센트에 화재가 발생한 사고		
사고 내용	- 공연 중 무대 측면 220v 콘센트 내 스파크로 화재 발생(불꽃, 연기 소량) - 음향, 조명 실내에서 근무 중(조명 조작 중)이었던 담당자 인지 못함		
현장 조치	- 연기 등 감지한 공연 연출팀이 즉시 발견하여 해당 부위 전원차단, 자연소화, 접속 장비의 라인 교체 후 공연 - 공연 후 공연장 감독 확인 및 상태 점검, 콘센트 교체 차단기 교체		
사고 원인	- 시설 노후화로 인한 해당 콘센트 나사의 풀림 및 접속 불량 - 과전류가 흘렀으나 해당 라인 누전차단기 작동하지 않음 - 인원 부족으로 인한 업무과다로 점검이 부실 - 휴관이 없는 계속된 공연장 사용으로 1인 다역을 해야 하는 운영 여건상 적절한 시점에 정기적인 점검 및 기계적인 점검을 할 여유 부족		
대책 및 개선방안	- 전기사고 발생 시 즉시 전원차단 - 절연용 방호구와 보호구 착용 후 사고처리 - 정기적인 점검을 통하여 전장부품 노후화 점검 실시(점검 및 교체) - 적정한 인원배치를 통하여 정기적인 점검 권장 - 전기화재 발생 우려가 있는 장소는 전용소화기(이산화탄소 소화기) 배치		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 상부	전기 화재	노후화

66	공연 중 조명에서 화재가 발생한 사고		
사고 내용	야외무대 콘서트 가설 천장 구조물에 설치된 조명기구에서 불꽃 발생 (2~30초간 불꽃이 발생 후 조명기 및 조명 전원선에 화재 발생)		
현장 조치	- 해당 조명기구의 전원차단 실시 (약 2분 후 불꽃 소멸 - 조명기구 전원선을 내화 케이블 적용) - 콘서트 종료 후 전제 조명기구 및 설비 점검 실시 - 노후화된 접속기 및 배선 등 교체 실시		
사고 원인	- 조명기구 전원선과 접속된 연장 케이블에서 아크 발생(내화재질 전원선 사용으로 2차적인 사고로 확대방지) - 고소 작업을 위한 사다리 등이 구비되지 못해 적극적인 소화활동을 하지 못함		
대책 및 개선방안	- 야외 가설무대의 경우 전기시설 안전에 유의 (감전주의) - 공연 시작 전 스텝회의를 통하여 안전교육 실시 - 설치 전 전기제품의 경우 기본 안전점검 실시		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 상부	전기 화재	노후화

67	공연 중 정전이 발생한 사고		
사고 내용	성악 공연 중 정전이 발생		
현장 조치	- 정전이 되자 객석에서 동요하기 시작함 - 한전에서 조치하였으나 복구 시간 지체 - 객석 내 방송으로 즉시 상황 설명 - 방송으로 공연 취소 알림 및 보상 방법 방송 - 안내원의 유도에 따라 퇴장		
사고 원인	공연장 주변지역 분전시설에서 설비 노후로 인한 정전 발생 (공연장 내 전기설비의 문제는 아님)		
대책 및 개선방안	- 공연장은 각 상황별 비상매뉴얼 작성 및 스텝들에게 배포, 숙지 - 비상상황 발생을 대비한 훈련 실시 - 정전 시 즉각적인 방송을 통하여 관객의 좌석 이탈 방지 - 빠른 상황판단을 하여 관객에게 정보제공 및 대처요령 방송		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 상부	정전	기타

68	배우가 무대장치의 고장으로 추락하는 사고		
사고 내용	• 곡예 공연 중 배우의 몸에 달린 고리에 묶인 로프가 급격한 움직임에 풀려버리는 사고가 발생 • 29m 아래로 추락, 사망 • 사고 발생 후 관람객 대부분이 연출로 착각했으나 곧 비명과 신음이 들리며 울음소리가 발생 • 사고 발생 후 공연은 잠시 이어졌으나 곧 중단됐고 잠시 후 방송을 통해 안내방송 송출		
현장 조치	• 주최 측은 안전조치를 충분히 했다고 강조 • 인적피해 - 1명 사망		
사고 원인	• 배우의 몸에 달린 고리에 묶인 로프가 급격한 움직임에 의해 풀려버림 • 추락을 방지하는 밧줄이 적절한 강도와 안전장치를 갖추지 않았고 추락에 대비해 바닥에 충격 방지 장비가 없었음		
대책 및 개선방안	• 공연 전 연출과 배우의 안전 그리고 관객의 안전을 고려한 공연을 계획 • 리허설, 공연 전 무대시설의 안전설비 및 장치의 확인 • 사고 후 공연을 중단하고 인명피해 파악 및 재해 대책 수립		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 상부	추락	안전계획 미수립

69	공연 중 무대 위에 쥐가 활보하여 공연이 중단되는 사고		
사고 내용	• 그리드에서 무대바닥으로 쥐가 추락하여 죽지 않고 활보함 • 공연장 내 음식취식 및 방치		
현장 조치	• 방역강화 및 청결사항 사전교육 실시		
사고 원인	• 분장실 음식물 혹은 환기구를 통하여 외부에서 쥐가 침입한 것으로 추정 • 방역강화 및 청결사항 사전교육 실시		
대책 및 개선방안	• 정기적인 점검(각 출입구 및 외부로 통하는 개구부 확인) 및 방역작업을 실시 • 스텝 및 배우의 음식물 취식에 관련한 규칙을 마련하여 청결 유지		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 상부	기타	관리 소홀

70	무대 기계기구에 발이 끼여 다치는 사고		
사고 내용	- 공연 중 무대 전환 시 인력으로 슬라이딩 무대를 밀다가 발이 끼인 사고 - 무대 전환 상황이라 어두운 상태로 작업 중 발생		
현장 조치	즉시 119를 불러 병원으로 이송		
사고 원인	- 공연 경험이 없는 작업자를 채용하여 안전에 대한 설명보다는 당일 해야 할 일만 설명하고 공연 투입 - 충분하지 못한 교육시간 및 교육내용		
대책 및 개선방안	- 비전문 인력 작업 시 해당업무와 안전작업 교육 필수 - 공연의 특성상 어두운 상황의 작업이 많으므로 충분한 리허설을 통하여 안전사고 우려에 대한 대비책 마련		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 하부	끼임	운영 미숙

71	화약분수로 인하여 화재가 발생한 사고		
사고 내용	뮤지컬 공연 피날레 장면에서 파워샷에 사용한 꽃가루에 화약분수 불꽃이 배우가 벗어놓은 의상에 옮겨붙어 무대 위 화재가 발생		
현장 조치	- 화재는 경미한 상황에서 비치된 소화기로 즉시 진압 - 이후 행사 준비 과정에서 화약류나 꽃가루가 포함된 행사 시 주의하고 있음		
사고 원인	리허설 때는 화약분수를 사용하지 않아 화재 발생을 예측되지 못함		
대책 및 개선방안	- 특수효과를 사용 시 사용지침서 참고('공연 특수효과 사용안전2 - 불꽃' 참고) - 리허설 시 충분한 점검을 통하여 예상 위험을 포착 및 개선 - 소화기는 항상 눈에 띄는 장소에 배치		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 하부	일반 화재	부주의

72	무대기기 제어시스템의 오류로 기구가 오작동한 사고		
사고 내용	공연 중 연주승강무대가 제어시스템의 오류로 이상 동작		
현장 조치	- 비상버튼으로 즉시 사용을 중지 - 공연이 끝나고 설치업체에 보수 요청		
사고 원인	제어프로그램을 설치 후 안정화 작업을 거치지 않고 공연에 사용		
대책 및 개선방안	- 제어시스템 및 제어프로그램을 모든 기능을 충분히 반복 작동시켜본 후, 문제가 없을 시, 실제 공연에 적용 - 알 수 없는 오작동이 지속된다면, 안정성이 확보된 제어시스템을 적용		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 하부	전기제어 고장	기타

73	공연 중 소방설비가 오작동한 사고		
사고 내용	- 공연 중 연주승강무대가 오르기 전 연무를 분사하여 피트 속 화재 감지기가(연기감지기) 오작동 되어 경고음 울림 - 무대 상부와 하부의 계통이 달라 상부 무대에 위치한 스프링클러가 작동하지 않음		
현장 조치	즉시 하부 경고음 스피커 전원차단하고 각 부서 책임자에게 알림		
사고 원인	- 무대시설 조작자 - 무대시설 감시자 의사소통의 부재 - 공연 전 위험요소 미확인		
대책 및 개선방안	- 공연 중 무대시설 감시자 배치 및 의사소통을 위한 장비 마련 - 공연 중 특수효과가 사용되는 경우, 특수효과 사용 시 발생할 수 있는 돌발상황 등을 미리 파악		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 하부	기타	의사소통 부재

74	무대기계 조작반이 고장나 공연이 중단된 사고		
사고 내용	• 공연 중 막 전환을 위한 무대시설 미작동(조작 불능 발생) • 공연이 약 10분간 중단됨		
현장 조치	• 강제로 구동 실시(개폐기[MC] 강제 접속 실시) • 공연 후 조작반에 조작금지 표시		
사고 원인	• 무대기계 조작반의 조작버튼이 노후화로 인하여 미작동 • 정기적인 점검 미실시(정기점검을 통해 무대시설 또는 적용된 요소부품의 상태를 파악하지 못함)		
대책 및 개선방안	• 배전반 조작 시 안전보호구 착용 후 2인 1조로 구성하여 조작 실시 요망 • 바이패스 기능 고려 요망(제어 기능 상실 시 직접 구동 방식으로 전환 필요성 있음) • 문제가 된 조작버튼 이외 버튼에 대한 신뢰성 저하가 의심되므로 조작반 내 적용된 조작버튼 전체 교체 계획 수립 요망 • 사고 후 고장난 설비에 대한 적극적인 대책 마련(1. 해당 무대기구 수리가 이루어지기 전까지 해당 무대시설 조작 금지 2. 해당 무대시설 배전반 측 전원차단 3. 해당 무대시설 무대기계 조작반의 버튼 제거(버튼 제거에 어려움이 있다면 실수로 인한 조작 가능성이 있으므로 사용금지 표기 요망))		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	제어 및 배전실	기계기구 고장	노후화

75	야외무대 공연 중 정전이 발생하여 공연이 중단된 사고		
사고 내용	- 공연장 내 전기시설 공사 중 단락 사고로 정전 발생 - 야외무대 공연에도 영향을 주어 정전으로 인한 공연 중단 ※ 야외공연장 내 수전용량 범주의 전력을 사용하는 공연물임		
현장 조치	- 정전에 따른 복구 여부 확인 - 공연의 취소 - 복구 시간 지연에 따른 안내, 관람객의 안전한 이동 동선 안내 실시 - 전원 복구 후 야외무대 전기기구 등 안전점검 실시		
사고 원인	공연장 내 전기시설 단락사고에 따른 정전		
대책 및 개선방안	- 공연 전 회의를 통하여 공연 중에는 작업을 일시 중지하도록 협의 ※ 긴급작업일 경우 공연장의 전원 공급에 문제가 없도록 조치 후 작업계획 수립 요망 - 해당 공연장 운영 체계에 맞는 매뉴얼, 절차서, 지침서 등을 반영한 안전작업 실시 요망		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	제어 및 배전실	정전	의사소통 부재

76	가설 무대시설에서 화재가 발생한 사고		
사고 내용	- 원인 미상의 화재 발생(에어바운스 내부는 공기로 채워짐) - 화재 즉시 소화기를 이용하여 소화 - 행사 전 방염서류를 받았으나 방염서류에 사진 미첨부 - 실제 들어온 에어바운스는 계약과 다른 장비가 들어옴		
현장 조치	사고 후 방염서류에 사진까지 확인 및 방염라벨 확인		
사고 원인	원인 미상의 화재(방화로 추정)		
대책 및 개선방안	- 행사 전 방염 성적서 및 사진 첨부한 서류 검토 필수 - 화재를 대비하여 충분한 소화설비를 구비할 것 - 설치 후 철저한 안전점검을 통하여 위험인자 최소화 - 안전요원 배치 및 안전교육 실시		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	기타	일반 화재	방화

77	계단에서 관객이 넘어져 다치는 사고		
사고 내용	- 주차장 - 극장 로비까지 50M 정도의 공연관람 후 어린이가 혼자서 계단을 내려가다 빗물에 미끄러져 넘어짐 - 다행히 많이 다치진 않았으나 어린이의 부모가 공연장 측에 항의		
현장 조치	배상을 요구하며 언성이 오갔으나 적극적인 사과로 아무일 없이 넘어감		
사고 원인	- 높고 넓은 계단에 스텐레스 손잡이가 없어서 중심을 잃고 넘어짐 - 계단 미끄럼 방지가 없어 비 또는 눈이 올 시 위험함		
대책 및 개선방안	- 계단에 손잡이를 마련하여 인명의 전도 및 추락이 없도록 개선 요망 - 우천 시 주차장과 장내 방송으로 미끄러짐을 조심하도록 알림 - 계단에 미끄러짐 방지 대책 요망 - 인명사고 발생 시 적극적인 대처 요망		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	객석	전도	관리 소홀

78	객석 통로에서 관객이 미끄러지는 사고		
사고 내용	- 공연이 끝나고 공연장을 앞서 나가던 관객이 객석 통로바닥에 커피를 흘림 - 뒤따라 나가던 어린이가 커피를 밟고 넘어짐 - 계단에 미끄럼 방지 패드가 없어 사고로 이어짐		
현장 조치	부상이 경미하여 치료 후 귀가 조치		
사고 원인	- 바닥의 재질이 미끄러워 평소에도 미끄러질 위험성이 있었음 - 객석통로에 미끄럼방지 패드를 장착하지 않음		
대책 및 개선방안	- 평소 미끄러짐을 대비한 대책 마련 요망 - 미끄럼방지 패드 장착 요망 - 카페트 : 발걸음 소리 감쇄 효과, 공연음향 확산 감쇄 - 사포 : 공연음향 확산, 선명한 발걸음 소리		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	객석	전도	관리 소홀

79	어린이가 계단에서 이동 중 다치는 사고		
사고 내용	• 어린이 단체 관객이 2층 공연장에서 관람 후 1층으로 내려오는 계단에서 뛰어가다 넘어짐 • 큰 부상은 없어 가벼운 응급조치 후 귀가함		
현장 조치	• 사고 후 단체 관람 시 되도록 연령이 낮은 어린이는 1층으로 유도 • 부득이 2층으로 이동 시는 반드시 보조교사 및 직원이 직접 안내		
사고 원인	• 어린이의 이동 시 안내교사가 중간중간에 있어야 하나 인원 부족으로 앞에서만 인솔		
대책 및 개선방안	• 어린이는 되도록 어른이 1:1 관리 권장 • 어린이 단체 관람은 안전관리인원을 곳곳에 배치 • 공연관람 교육을 통한 안전한 관람문화 유도		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	로비	전도	운영미숙

80	무대시설이 서로 간섭하여 충돌한 사고		
사고 내용	• 음향반사판 상승 도중 영사막의 하단과 충돌 • 고음의 충격소음을 듣고 조작자가 급히 멈춤 • 음향반사판의 장치봉과 영사막의 하단이 충돌하여 장치봉 휨 발생 • 음향반사판의 와이어로프가 충격으로 변형 발생(와이어로프 끝단 밀림)		
현장 조치	• 와이어로프 끝단을 고정한 클립을 풀어 재조정		
사고 원인	• 인원이 부족하여 감시자 미배치 • 음향반사판이 흔들리고 있었으나 조작자의 감각으로 무리한 상승		
대책 및 개선방안	• 무대 기계기구 운전 시 감시자 배치 필수 • 무대 기계기구의 흔들림을 완전히 파악 후 조작 • 충격이 가해진 기계기구의 와이어로프는 전면 교체하여 사용 권장 • 매뉴얼 및 절차서를 작성하여 안전작업 실시 요망		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 상부	무대시설 간섭	의사소통 부재

81	스피커가 전도하여 작업자가 다치는 사고		
사고 내용	- 조명봉과 스피커 간섭으로 인해 스피커가 전도 - 정리 중이던 연기자의 어깨로 넘어짐		
현장 조치	사고 직후 병원으로 이동하여 진료받음(경미한 부상)		
사고 원인	- 무대기구 — 기계 간 안전거리 확보를 하지 않아 조명봉 막체결부에(볼트) 스텐드형 스피커가 간섭되어 스피커 전도 - 무대기구 조작반 - 무대의 의사소통 부재		
대책 및 개선방안	- 기계기구 조작 시 감시자 배치 및 의사소통 장비 지참 - 기계기구 조작 시 장내 운전 알림방송 후 운전 - 무대 위 스피커 설치 시 바닥과 닿는 면적이 넓게 하여 설치 및 고정 요망 2단으로 스피커 설치 시 무겁고 부피가 큰 것을 아래로 설치하고, 스피커 간 고정상태를 견고히 할 것		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 상부	무대시설 간섭	의사소통 부재

82	가설무대 상부 구조물에서 추락하여 사망한 사고		
사고 내용	- 방송사 시상식 후 가설 구조물 무대 상부에서 해체 작업 중 스피커를 철거 중인 작업자가 12m 위에서 추락, 사망 - 구조물 상단에 있던 알루미늄 트러스가 고정돼 있지 않은 것을 모르고 잡으려 하다가 미끄러져 12m 아래로 추락		
현장 조치	- 사고 즉시 병원으로 후송 - 인적 피해 - 1명 사망		
사고 원인	- 작업자가 해체 중 부실한 시설물을 단음 - 트러스 구조물 해체 시 체계적인 작업계획 미실시 - 보호구 미착용(안전대 및 안전모) - 야간작업으로 인한 집중력 저하		
대책 및 개선방안	- 작업 공정에 따른 절차 여부 확인 및 체계적인 작업계획을 세워 안전작업 유도(안전작업 실시 여부, 안전점검 등) - 작업 전 보호구 착용(고소 작업 시 안전대, 안전모 착용 필수)		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 상부	추락	안전계획 미수립

83	조명의 부주의한 관리로 화재가 발생한 사고		
사고 내용	- 해체 중 장시간 방치된 조명기구에서 화재 발생 - 덧마루 그을림(덧마루에 조명기구를 얹어둠) - 여러 장르별 공연으로 인하여 다음 공연물을 위해 제거된 조명기구의 전원을 차단하지 않고 방치		
현장 조치	- 해당 조명기구 전원차단 - 주변 시설물에 대한 손상 여부 확인 - 사고 이후 작업 시 안전점검 수시로 실시		
사고 원인	- 충분한 작업 시간이 부족하여 발생한 인재 사고 - 전기시설 등은 사용 후 제거 시 전원차단 여부를 확인하여야 하나, 일부 점검을 미실시함		
대책 및 개선방안	- 작업 공정에 따른 절차 여부 확인 및 체계적인 작업계획을 세워 안전작업 유도(중복 여부, 최종 점검 등) - 미사용되는 전기기구 등은 반드시 전원차단 여부를 확인할 것 - 스텝회의를 통하여 안전교육 실시		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 하부	일반 화재	안전계획 미수립

84	천장 음향반사판 변각 시 전동기가 고장난 사고		
사고 내용	- 음악회 공연 후 음향반사판들을 정리 중 천장 음향반사판 변각용 리미트 스위치 미작동에 의한 전동기 과부하 발생 - 감시자가 배치되어 있었으나 현 상황을 인지하지 못함		
현장 조치	해당 전동기 교체		
사고 원인	- 리미트스위치 동력전달체인 이탈로 인하여 자동 정지하지 못함 - 감시자의 감시 실패 및 과부하계전기 미설정		
대책 및 개선방안	- 리미트스위치 동력전달체인은 이탈하지 않도록 적당한 장력이 요구됨 - 감시자는 무대시설이 동작 시 이상 유무를 반드시 확인 - 과부하계전기 부하, O-TIME, D-TIME 등 해당 용량에 맞게 설정 요망		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	제어 및 배전실	기계기구 고장	관리 소홀

85	끝막의 커튼이 레일에서 이탈한 사고		
사고 내용	• 끝막을 닫는 중 리미트스위치가 작동하지 않아 레일을 이탈 • 커튼 끝단 바퀴 3개가 레일 이탈 및 와이어로프 고정부 파손		
현장 조치	• 자주 사용하지 않아 수리하지 않음		
사고 원인	• 리미트스위치 동력 전달 장치의 이상 발생 • 동력전달 체인 풀리가 이탈		
대책 및 개선방안	• 정기적인 점검 실시 요망 • 사고 발생 후 즉각적인 수리 요망 • 장비이력카드 작성 요망		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 상부	기계기구 고장	관리 소홀

86	조명기가 낙하하는 사고		
사고 내용	• 조명봉 하강 후 정지 시 거치된 조명기 낙하 • 확인결과 조명기 고정장치의 파손으로 조명기가 낙하		
현장 조치	• 사고 이후 일반적으로 많이 사용되는 조명기 고정장치로 교체		
사고 원인	• 조명기 고정장치 파손 • 조명기 낙하방지 안전고리 누락 • 조명기 고정장치를 과도하게 고정 및 충격으로 인한 파손 • 조명기 미인증 제품 사용		
대책 및 개선방안	• 조명기 낙하방지 안전고리 장착 필수 • 정기점검 시 조명기 고정상태 확인요망 • 조명 디자인 시 조명기의 고정상태로 조명기 회전 금지(파손의 주요원인)		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 상부	낙하	설계 및 설치의 문제

87	무대기구 리미트스위치가 작동하지 않아 조명봉이 낙하하는 사고		
사고 내용	- 조명봉 상승 조작 후 조작자 자리이탈 - 상승 리미트 미작동으로 조명봉이 그리드와 충돌 - 구동부 부하 상승 - 드럼 허용 강도 이상의 힘 작용으로 드럼 파손과 조명봉 낙하 - 인명피해는 없었으나, 조명봉과 무대바닥 파손		
현장 조치	- 사고 발생 이후 몇 시간 후 사고 발생 확인 (조작자가 무대시설 작동 후 자리 이탈) - 해당 문제점 원인 파악(리미트스위치 오작동 확인) ※ 시공업체 과실인정으로 5:5 비용 부담하여 보수 실시		
사고 원인	- 조작 후 조작자 자리 이탈(정지상태까지 확인하지 않고 이탈) - 리미트스위치 구동용 동력전달체인 이탈로 인한 리미트스위치 미작동 - 전동기 부하에 맞는 EOCR 셋팅 안됨 - 드럼의 강도 부족(해당 파단된 부위 확인 결과 부분적 기공 발견)		
대책 및 개선방안	- 정기적 점검을 통하여 사고를 미연에 방지 - 운전 시 조작자의 자리이탈 금지 - 기계기구 조작 시 감시자 배치 및 의사소통 장비 지참 - 무대 기계기구 설치, 보수 후 설치 안전검사 실시		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 상부	낙하	설계 및 설치의 문제

88	끝막 개폐용 구동부 일부가 낙하하는 사고		
사고 내용	점검을 하기 위해 끝막을 여닫으려고 작동하는 순간 와이어로프가 출렁이며 이탈하여 개폐용 구동부 측 드럼에 감겨 드럼 고정부 용접부위가 파손되어 드럼이 아래로 낙하하는 사고 발생		
현장 조치	- 사고 후 끝막 개폐용 구동부 교체 - 개폐용 구동부 고정점 용접 및 볼트 너트 체결 보안하여 안전성 높임		
사고 원인	- 커튼 개폐용 와이어로프가 동작 시 출렁이는 문제 발생 - 개폐용 구동부 고정점에 용접이 미흡하였으며 개폐용 구동부에 문제가 발생하자 구동부가 버티지 못하고 바닥으로 낙하함		
대책 및 개선방안	- 정기적 점검을 통하여 사고를 미연에 방지 - 점검 후 위험인자 즉시 제거 및 보완 요망(개폐용 구동부의 고정상태는 보완되었으나 개폐용 와이어로프가 출렁이지 않도록 보완하는 작업이 이루어지지 않음)		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 상부	낙하	설계 및 설치의 문제

89	무대장치와 접촉하여 다치는 사고		
사고 내용	무대시설을 점검 중이던 스탭이 장치봉 모서리에 머리를 부딪힘		
현장 조치	사고 직후 병원으로 이송 후 치료받고 장치봉 안전캡 설치 후 사용 중		
사고 원인	- 사고 발생한 장치봉은 평소 높게 리미트를 맞추어 놓았지만 사고 당일 조금 더 내려놓아 무심코 이동 중에 부딪힘 - 장치봉에 안전마개를 부착하지 않아 더 큰 사고로 이어짐		
대책 및 개선방안	- 점검 시 안전보호구 착용 요망 - 장치봉 끝단 안전마개 장착 요망 (무대시설 전반에 안전방호구 장착요망) - 교육을 통한 작업방법 교육 실시(작업 시 짐작으로 행동하지 않는다.)		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 상부	무대시설 간섭	부주의

90	내려진 장치봉에 접촉하여 부상당한 사고		
사고 내용	- 소등된 무대 위를 가로질러 걸어가던 관계자가 내려져 있던 장치봉과 접촉, 머리에 2cm 상처 발생 - 전날 장치봉 점검 차 일부 장치봉을 내린 후 올리지 않고 퇴근 - 다음날 공연장 관계자가 출근하여 소등된 무대를 가로질러 이동 중 내려져 있던 장치봉과 접촉, 사고 발생		
현장 조치	- 병원으로 가서 치료받음 - 현재는 무대의 상황을 공연장 모든 관계자에게 공지		
사고 원인	- 퇴근 시 무대기구 복귀 미실시 - 공지되지 못한 무대 상황 - 안전 가이드라인 또는 표지판 미설치 - 퇴근 시 무대 출입문 문단속 실패		
대책 및 개선방안	- 모든 작업은 공연장 관계자에게 자세한 사항을 공지 및 게시 - 모든 무대출입자는 안전보호구 착용 후 출입 요망 - 작업 시작부터 끝날 때까지 안전 제한 구역 확보 요망 - 퇴근 시 최소한의 안전 확보 후 퇴근 - 퇴근 및 출근 시 출입문에 잠금장치 확인 요망		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 상부	무대시설 간섭	의사소통 부재

91	건축물의 노후화로 누수가 발생하여 무대시설에 피해가 발생한 사고		
사고 내용	• 노후화된 건축구조물에 틈이 발생하여 우천시 그리드 및 무대 마루바닥으로 우수가 스며듦 • 무대 마루바닥이 뒤틀리며 변형이 발생 • 평소 약간의 누수가 발생하여 비닐과 양동이를 받쳐 누수 대비		
현장 조치	• 출근 시 발견하여 즉시 조치하였으나 무대 마루바닥의 변형 발생 • 공연장 천정 전반적인 방수공사 실시		
사고 원인	• 건축구조물의 노후화에 대한 누수현상 대비 미흡(평소 약간의 누수현상을 발견하였음에도 적극적인 대처 미흡) • 천장 내에 폼재질로 마감된 상태여서 육안으로 결함이 확인되지 못함		
대책 및 개선방안	• 계절별 자연재해 대비 및 기상예보 주시 • 주기적인 검사를 통해 무대시설의 안전성 확인(정기점검 수행 시 시설 관련부서와의 협조를 통하여 동시 점검 시행 - 특히 환절기) • 천장 외 기타 부분에 누수 및 결로현상 확인		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 상부	기타	노후화

92	점검 중 무대 상단 스프링클러가 작동한 사고		
사고 내용	• 소방 관련 점검 중 점검자의 실수로 스프링클러가 작동, 살수 • 커튼이 젖어 얼룩 발생 • 일부 마루바닥이 수분으로 인하여 팽창		
현장 조치	• 즉시 살수 정지(2~3분가량 살수)		
사고 원인	• 소방점검업체가 작업 전 충분한 공연장 사전지식 없이 작업을 실시 • 관리자와 작업자의 의사소통 부재		
대책 및 개선방안	• 공연장 내 안전점검을 외부업체에 의뢰 시 공연장 관리자의 입회 하에 점검 요망 • 점검 전 공연장의 특징을 점검자에게 충분히 설명하고 점검 시 점검자와 관리자의 의사소통 여건 마련(무전기 등) • 젖은 방염커튼은 교체하여 사용 요망		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 상부	기타	부주의

93	야외무대 천막이 많은 적설량으로 찢어진 사고		
사고 내용	야외무대 천막이 많은 적설량으로 인하여 찢어짐		
현장 조치	새것으로 교체하는데 비용이 부담되어 천막을 제거하고 프레임만 세워둔 채 공연		
사고 원인	적설량을 생각치 아니하고 설계(프레임의 간격 및 천막 소재 선택의 문제)		
대책 및 개선방안	- 야외무대 천막 설계 및 설치 시 설치장소의 환경을 파악(과거 기상이력, 설하 중, 풍하 중 등을 고려한 설계 및 설치) - 공연 전 기상상태를 확인 후 공연 진행 여부를 파악		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 상부	기타	설계 및 설치의 문제

94	화물용 승강기가 고장으로 인하여 작업자가 갇히는 사고		
사고 내용	공연장 내 화물 승강기 작동 불능(탑승자 갇힘)		
현장 조치	- 정확한 원인 규명 및 긴급 안전점검 실시 - 승강로 바닥 보수 실시 - 습기 방지 대책 강구(승강로 및 주변에 애폭시 등 방수 코팅 실시)		
사고 원인	- 승강통로 내 다습한 환경 조건에서 전기계통의 이상 발생(신호 계통 합선 등 문제점 발생) - 화물 승강기를 인승용으로 사용		
대책 및 개선방안	- 화물 승강기를 이용 시 인승용으로 사용 금지(화물취급 시 1인 허용) - 승강기 주변 환경 상태 확인 및 정기적 점검 실시 (정기점검 수행 시 승강기 관련부서와의 협조를 통하여 동시 점검 시행 - 특히 환절기)		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 하부	기계기구 고장	설계 및 설치의 문제

95	회전무대기구 운전 시 무대 마루바닥이 파손된 사고		
사고 내용	- 자주 쓰지 않던 무대기구였던 관계로 점검을 하기 위해 회전무대를 점검차 구동 중 마루바닥 파손 - 장마철 무대 마루바닥의 나무가 수분으로 인하여 팽창된 상태 - 조작자가 대략적인 육안점검은 하였으나 이상이 없다고 판단하여 단독 운전		
현장 조치	파손된 무대 마루바닥 일부 교체하여 사용 중		
사고 원인	- 장마철 무대 마루바닥의 목재가 수분으로 인하여 팽창된 상태 - 일부 무대 마루바닥이 끼임점이 발생하여 나무가 파손됨 - 감시자 없이 단독 운전하여 간섭된 것을 인지하지 못함		
대책 및 개선방안	- 매뉴얼과 절차를 작성하여 점검 시행 - 점검 시 철저한 육안점검 후 구동점검 - 점검 시 2인 이상, 구동 시 감시자 배치 요망 - 목재의 특성상 습기를 먹으면 팽창하므로 장마철 무대기구와 무대기구 간의 간섭을 중요포인트로 점검 요망		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 하부	무대시설 간섭	관리 소홀

96	배전반 형 디머에 화재가 발생한 사고		
사고 내용	- 전원을 투입하고 몇 분 후, 배전반 형 디머 내부에 화재 발생 - 디머 내부 먼지 누적으로 인한 화재 발생		
현장 조치	디머 내부 결함으로 판단하여 장비를 교체하고 주 1회씩 점검 시행		
사고 원인	- 디머 설치 후, 장시간 단 1회도 청소를 시행하지 않음 - 디머 내부에 먼지 및 이물질의 누적된 상태였고, 전원 투입 시 발생한 스파크로 인해 누적된 먼지 및 이물질이 발화		
대책 및 개선방안	- 디머 배전반의 정기적인 점검 및 청소 실시 요망(디머 청소에 대한 지침서 마련) - 전기 안전교육 실시 - 전기화재 발생 우려가 있는 장소는 전용소화기(이산화탄소 소화기) 배치		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	제어 및 배전실	전기 화재	관리 소홀

97	조명 콘솔이 오작동하여 발생한 사고		
사고 내용	- 조명 조작반이 작동 중 멈추거나는 이상 작동하는 등 다양한 오작동 현상이 간헐적으로 발생 - 통신케이블 및 전원선들을 구분하지 않고 사용하고 있음		
현장 조치	조명 조작반 외함에 접지선 연결 이후 오작동 현상이 없어짐		
사고 원인	조명 조작반과 연결된 전원 및 통신 케이블 등으로 외부 노이즈 유입으로 인한 오작동 발생		
대책 및 개선방안	- 연결된 케이블에 차폐 실드 등의 적용으로 노이즈 유입 차단 - 무대기계의 접지와 분리된 접지와의 연결		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	제어 및 배전실	전기제어 고장	기타

98	무대기계 콘솔에 음료를 엮질러 조명봉이 오작동한 사고		
사고 내용	조작자가 무대기계 조작반에 음료(커피)를 엮지른 후, 신속하게 조치를 취하지 못해 조명봉이 오작동하는 사고 초래		
현장 조치	즉시 비상정지버튼을 눌러 무대기계가 멈추어 다른 사고는 없었으나, 조작 회로에 이상이 발생하여 보수함		
사고 원인	- 조작실에서 음료를 마시는 것은 금지규칙이나, 규칙 미이행 - 조작기에 수분이 포함된 이물질 침투로 내부 회로에 이상이 발생하여 무대기구의 오작동이 발생		
대책 및 개선방안	조작실 내 음식물 반입 금지 조항 및 기타 안전 규칙을 잘 지키도록 교육 실시		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	제어 및 배전실	전기제어 고장	부주의

99	보수작업 중 평형추가 낙하한 사고		
사고 내용	- 와이어로프를 교체하기 위해 평형추를 그리드에 체인블럭으로 고정 - 와이어로프 교체 작업 중 갑자기 체인블럭이 풀리며 평형추가 낙하 1층 갤러리의 바닥으로 평형추가 낙하하며 평형추와 갤러리 일부 파손		
현장 조치	- 사고 후 평형추 수리 및 갤러리의 수리 - 당시 주변 작업자가 없어 인명피해 없음		
사고 원인	- 평형추를 그리드에 고정 중이던 체인블럭의 노후화로 파단 - 작업자가 작업 전 작업기구의 점검 소홀		
대책 및 개선방안	- 작업 전 회의를 통한 작업계획서 제출 - 보수 시 작업자는 작업 무대 기계기구의 안전성 확인요망 - 작업 시 위험기계기구 주변은 작업 중 풋말을 배치하여 관계자 외 접근 금지 조치 - 작업 시 작업자 안전보호구 착용 요망		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 상부	낙하	노후화

100	그리드에서 금속덱트 덮개가 낙하한 사고		
사고 내용	- 보수 작업 중 작업자가 금속덱트를 밟으며 이동 - 금속덱트 덮개가 고정되어 있지 않아 작업자에 의해 미끄러지며 덮개가 무대바닥으로 낙하		
현장 조치	- 인명피해는 없었으나 무대바닥에 흙집이 가해짐(보수조치) - 금속덱트 덮개에 고정클립으로 모두 고정시키고 겹쳐있는 덮개를 수정함		
사고 원인	해당 공연장은 금속덱트 덮개가 고정되어있지 않았으며 낙하한 덮개는 다른 덮개와 일부 중복으로 덮혀져 있어 불완전하게 덮혀져 있는 상태였음		
대책 및 개선방안	- 금속덱트 덮개는 고정 클립 또는 볼트로 고정되어 열리지 않도록 하여야 하며, 필요 시 클립을 제거하여 사용하는 것이 원칙 - 작업자는 그리드 이동 시 금속덱트를 밟지 않도록 교육 요망 - 점검을 통하여 금속덱트의 결합 상태를 확인		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 상부	낙하	설계 및 설치의 문제

101	천장음향반사판 설치 중 낙하한 사고		
사고 내용	• 천장음향반사판 설치 작업 중 작업자의 부주의로 인해 반사판이 낙하하여 경미한 파손 발생		
현장 조치	• 음향반사판 파손손상 정도 확인 후 재설치, 인명피해 무		
사고 원인	• 시공업체의 무경험(작업자의 경험의 전무하여 작업 시 실수) • 설치 전 관리자와의 작업계획 수립 미실시 • 작업 중 작업자와 감시자 간 의사소통 미흡		
대책 및 개선방안	• 작업 전 관리자와 작업자 간 회의를 통한 작업계획 수립 • 작업 시 개인보호구 착용 후 작업 실시 • 감시자와 운영자와의 주기적인 의사소통 실시 • 업체 선정 시 관련업종에 경험이 풍부한 업체 및 작업자 배치 • 설치 시 운영자의 현장상황 확인 • 공연장 내 작업 매뉴얼과 절차서를 작성 및 배치		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 상부	낙하	안전계획 미수립

102	작업자의 실수로 영사막이 낙하한 사고		
사고 내용	보수작업 중 작업자의 실수로 인하여 영사막이 그리드를 치면서 무대바닥으로 낙하		
현장 조치	아래 보수작업 중인 작업자 2명 부상, 현재 영사막 철거		
사고 원인	- 영사막 작업 중 조작반 내 상하 제어선을 반대로 연결하여 상부에 올려져 있던 영사막을 하강버튼을 눌렀지만 상승하며 그리드와 충돌 후 막체결부 고정부 풀림으로 인해 무대시설 추락 - 보수 중에 리미트스위치 제어를 해제한 후 동작하다가 조작자의 부주의로 인해 무대시설을 잘못 작동시켜 그리드와 충돌 후 무대시설 추락 - 무대시설 감시자와 조작자 간의 커뮤니케이션 부족 - 보수 작업 중 리미트스위치 전원선을 연결하지 않은 상태에서 동작하여 리미트스위치 미동작으로 인한 무대시설과 그리드의 충돌		
대책 및 개선방안	- 작업 전 관리자와 작업자 간 회의를 통한 작업계획 수립 - 무대시설 조작 시 감시자와 조작자 간의 의사소통 유지 및 지휘 - 작업 시 위험기계기구 주변은 작업 중 풋말을 배치하여 관계자 외 접근 금지 조치 - 작업 시 작업자 안전보호구 착용 요망 - 정기적인 안전점검을 통한 안전성 확보 - 작업장소의 조도 확보		
사고 발생 시점	사고 발생 위치	사고 유형	사고 원인
설치 및 준비 중	무대 상부	비래	부주의

공연 안전사고 사례집

글 쓴 이 김동균, 윤성흠, 강민석, 홍예지, 김상헌, 박수홍, 박진규, 박용규

기획개발 한국산업기술시험원 공연장안전지원센터

15588 경기도 안산시 상록구 해안로 723

02-860-1177 www.stagesafety.or.kr

발 행 일 초판 2014. 12 개정판 2023. 12

발 행 인 서지만

발 행 처 하이비전

ISBN 979-11-89169-77-0

© 한국산업기술시험원 2023

이 책은 문화체육관광부의 지원사업으로 운영되는 공연장안전지원센터에서 공연에 대한 체계적인 안전관리를 위하여 제작한 것입니다.