

방콕 산티카(Santika) 나이트클럽 화재사례

2000년 이후 대형 인명피해가 발생한 주목할 만한 나이트클럽 화재사례는 다음 표와 같다.

<표> 2000년 이후 주요 나이트클럽 화재

화재발생일시	인명 피해	화재 사고명	화재 원인	지역
2000.12.25. 9:35	사망309명	Luoyang Christmas fire	부주의(불꽃) 용접작업 중 인화	중국 허난성
2000.12.31.	사망14명, 부상241명	Volendam New Years fire	부주의(불꽃)	네덜란드 볼렌담
2003.2.20. 11PM	사망100명,200여명	The Station nightclub fire	부주의(발광탄 불꽃) 무대도구로 사용한 발광탄이 벽과 천정에 붙어 있는 스티로폼 방음재에 옮겨붙음	미국 로드아일랜드
2004.12.30. 오후	사망194명	República Cromañón nightclub fire	부주의(불꽃) 불꽃이 천정 스티로폼에 튼	아르헨티나 부에노스 아이레스
2008.9.21. 자정 전	사망43명, 부상88명	Wuwang Club fire	부주의(불꽃) 불꽃이 튕기면서 불길이 치솟자	중국 남부 광둥성 선전
2009.1.1. 0:15 AM	사망66명, 부상236명	Santika Club fire	부주의(불꽃) 무대장치 불꽃이 천정재 등에 인화하면서 화재 발생	태국 방콕
2009.12.	사망156명, 부상 160명 이상	Lame Horse fire	부주의(불꽃) 실내 불꽃놀이 도중 플라스틱 천장 장식에 불이 번짐	러시아 페름
2013.1.27. 2:00	사망242명, 부상 168명	KISS nightclub fire	부주의(불꽃)	브라질 산타마리아

화재사례를 살펴보면 공연 중 불꽃장치의 사용으로 인접한 가연성 천정 마감재 등으로 불꽃이 옮겨붙게 되어 대형 인명피해를 야기한 화재사례들이 많다. 나이트클럽에서는 흥분된 분위기로 인하여 관객이 침착성을 잃게 되고, 사고 시

많은 인원이 동시에 출입구로 몰리는 병목현상으로 인해 대피시간이 지연되어 대형인명 피해 가능성이 높다. 클럽 내부는 가연성 물질과 개방된 공간구조로 화재가 빠르게 확산되는데 반해 대부분의 관객은 피난경로나 소화설비 등 건물에 대한 정보가 부족하여 신속한 피난 및 응급조치가 이루어지기 어렵다. 또한 대부분의 나이트클럽이 무창층으로 되어 있으며, 어두운 조명을 사용하고 있어 연기로 인해 시야확보가 쉽지 않게 된다.



[사진] 화재발생전 “Santika” 클럽

본 글에서는 2009년 1월 태국 방콕에서 발생한 산티카 나이트클럽 화재 사례를 살펴보고자 한다.

스페인어로 “자연의 아름다움”을 의미하는 “San-ti-Ka” 나이트클럽에서 발생한 화재는 천장에 붙은 불이 순식간에 번졌고, 나이트클럽에 모였던 사람

들은 ‘이것도 클럽 측이 마련한 이벤트이거니’라고 생각했다. 나이트클럽 직원들은 별도의 비상구가 있다는 것을 알고 신속하게 대피하였지만, 대부분의 손님은 알지 못했다. 직접적인 화재 열에 의한 사상자보다 유독가스 흡입이나 다른 사람에게 밀려 압사하는 등의 사상자가 많았다.



[사진] “Santika” 클럽 화재현장

1. 일반사항

- (1) 발생일시 : 2009. 1. 1. 00:15 AM(미국 “NFPA Journal”) 또는 0:30 AM(일본 “화재”지)
- (2) 발화장소 : 방콕 “Santika” 클럽 무대 주위 천정

- (3) 발화관련기기 : 불꽃발생장치
- (4) 건물구조등 : 철골조, 지상2층 지하1층
- (5) 면적 : 연면적 1,683 m²(평면도면에서 추정)
 - 1층 1,212 m²(이 중 댄스플로어 355 m², VIP 룸 98 m²)
 - 2층 318 m²(이 중 관객 공간 263 m²)
 - 지하층 153 m²(화장실 포함)
- (6) 재산피해(전손부분)
 - 1층 479 m² (객석 부분, 무대부, VIP 룸 등)
 - 2층 288 m² (관객 공간, VIP 룸 상부)
 - 전체 767 m²
- (7) 인명피해 : 사망 66명, 부상 236명(2009년 1월 20일 기준)

2. 화재 상황

2008년 12월 31일 밤에 “Santika” 나이트클럽 안에는 새해를 함께 축하하기 위해 흥분된 분위기의 커플과 그룹 등 400여명의 사람으로 가득 차 있었다(그림 1 ㉔). 그리고 클럽 남쪽 방향의 테라스에는 무대와 설 수 있는 공간이 있었다. 그래서 클럽 실내와 실외에는 거의 1,000명의 사람으로 붐볐다. 이렇게 완전히 꽉 차있는 상태에서 새해를 맞이하기 위한 카운트다운이 시작되었다. 무대에는 불꽃을 이용한 장치가 동작하기 시작했고 손님들도 폭죽을 받아가지고 있었다. You-tube에 게시된 동영상을 보면 화재가 발생하기 전에 폭죽의 반짝거리는 불꽃이 함께 움직이고 있는 것을 볼 수 있다.

(화재동영상 : http://www.youtube.com/results?search_query=santika+club+fire)

보도된 바에 따르면, 무대에 설치된 불꽃장치에서 발생한 불꽃이 주위 천정의 가연성 물질에 옮겨 붙어 화재가 시작되었다.(그림 1 ㉕)

소방대는 화재신고 28분이 경과 한 후 도착하였고, 정전으로 조명이 모두 꺼지게 되었다. 무대조명이 설치되어 있던 거대한 원형 강철 구조물이 떨어지면서, 지붕의 일부가 함께 붕괴되었고 그 구멍을 통하여 연소가스와 연기가 빠져나가게 되었지만 동시에 유입된 공기로 인하여 내부에서는 연소가 강렬해졌다. 화재는 1시 15분경 잡히기 시작하여 1시 30분경 진화되었다.

태국에서는 실내마감재료 및 내장재에 대한 규정이 마련되지 않아 가연성 물질이 클럽 내부마감재료로 사용되었다. 소화기를 비치되어 있었으나 화재시 사용되지 않았다. 피난구유도등은 설치되어있는 것으로 기록되어 있으나 확인되지

않았다.

3. 피난상황

화재가 발생한 당시에는 대부분의 관객들은 화재를 인지하지 못하거나 공연의 일부라고 생각하였다. 그래서 즉시 피난을 시작한 사람은 극히 일부에 지나지 않았다.

공연자들은 무대 뒤의 피난경로를 통하여 피난을 시작했다. 클럽의 직원 중 어느 누구도 초기 소화를 시도하거나 관객을 이동시키기 위한 피난 유도를 하지 않았다.

천정 부분의 가연성 물질에 확산된 화염이 급격히 측면으로 퍼져나가면서, 관객들은 검은 연기에 의한 두꺼운 농연과 관객 머리 위 상부로부터 전해오는 복사열에 의해 화재를 인식하기 시작했다. 그제서야 모두 피난을 시작하였다. 조명은 곧 꺼져버렸고, 잠시 후 천정에 있던 약 10 m 지름의 샹들리에가 아래로 떨어졌다.(떨어진 샹들리에에 압사한 사망자도 상당수에 달했다.)

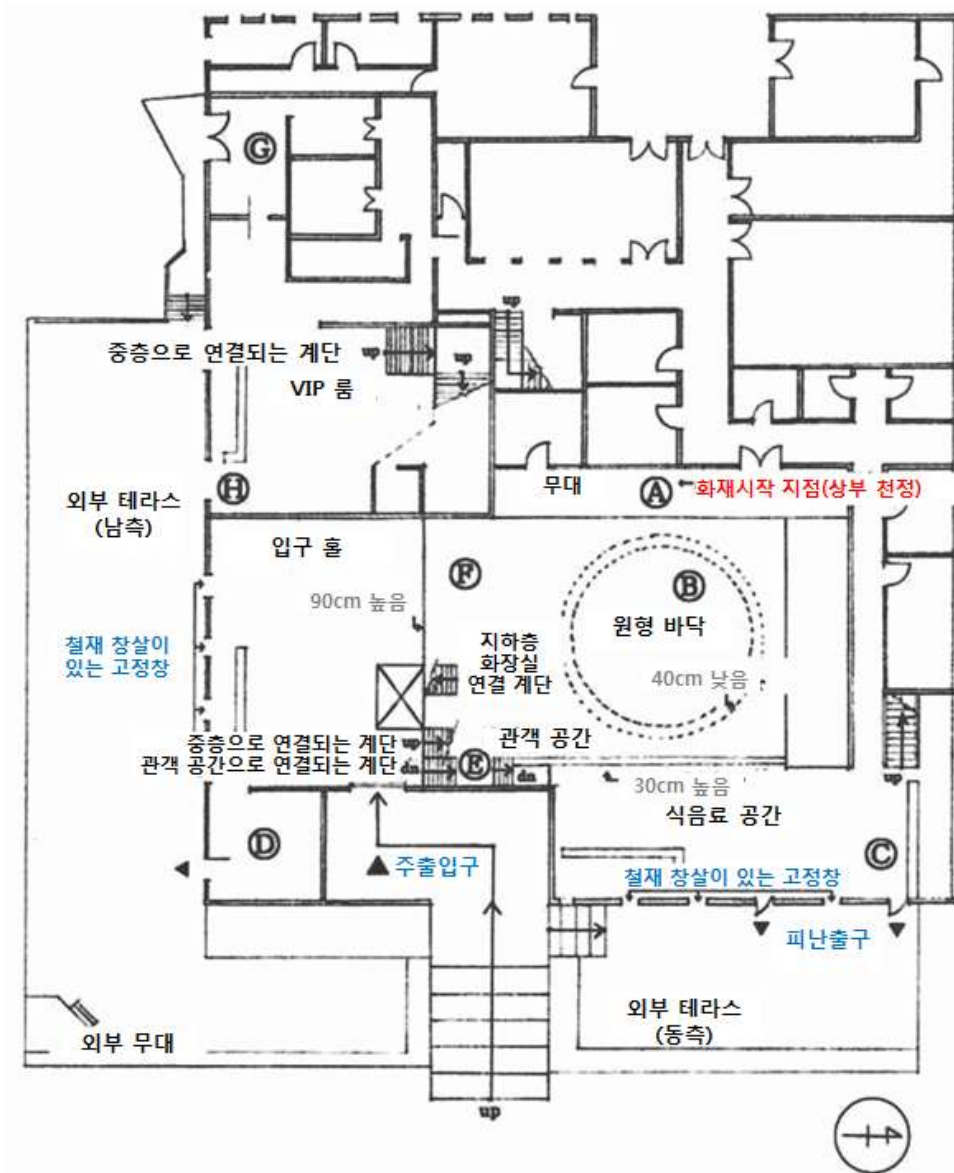
(1) 관객이 모여있는 공간(Dance floor)에서의 피난경로

주출입구 외에 관객 공간으로부터 동쪽 테라스로 갈수 있는 70 cm 너비의 피난구가 2개가 있었다.(그림 1 ㉠). 피난 경로로 이용될 수 있는 후방영역으로 통하는 무대 또는 무대 측면에서 연결된 복도가 있었지만, 화재가 발생한 방향에 위치해 있었다. 건물구조에 익숙한 관계인의 피난 유도가 없이는 무대 뒤쪽 방향의 경로를 통한 피난은 불가능했다.

관객 공간의 창들은 높고, 폭은 약 70 cm 였다. 동쪽으로 6개의 창문들 사이에 2개의 출입문이 있었고 그것은 피난출구로 사용되었다. 다른 4개의 창문은 고정창이어서 창문을 깨고 피난하였다. 남쪽 방향에 있는 4개의 창은 모두 고정창이고, 철재 창살이 있어 피난경로로 사용되지 못했다.

주출입구 옆으로 남측 테라스와 이어진 로비로 들어가는 출입문이 있었다.(그림 1 ㉡). 몇몇 피난자는 이 경로를 통하여 피난하였고, 구조 활동 경로로 이용되었다.

요약하자면, 3개의 피난구(주출입구, 동쪽 테라스의 유리문 2개소)와 전면 출입문으로 이어지는 로비가 관객 공간에서 피난할 수 있는 유일한 피난경로였다.



[그림1] "Santika" 클럽 1층 평면



[사진] 관객 공간으로부터의 피난경로



[사진] 관객 공간에서 입구홀로 연결되는 계단(그림1 E)

사진 출처 : 동경이과대학 Forum on Fire Safety in Asia(FFSA) <http://www.tus-fire.com/?p=1611>

(2) VIP 룸, 중층의 테라스와 지하층 화장실

관객은 화재가 시작된 관객 공간을 제외하고는 다음의 3개 장소 중 하나에 있었다.

그중 하나는 무대 뒤 VIP룸이었다. 평면에서 봤을 때 VIP룸과 입구 홀 또는 관객 공간 사이에는 벽이 있지만, 실제로는 VIP룸과 관객 공간 사이의 벽에는 왼쪽이 개방되어 있었다.(그림1 ㉔)

VIP룸은 룸 안에서 계단을 통하여 2개 층의 구조로 되어 있었다. VIP 전용 출입구는 남측 테라스의 뒤편으로 있었고, 화재 상황에서 피난구로 사용되었다. VIP룸은 화재 발생 지점과 인접하여 있어 순식간에 화염에 휩싸였다. 그러나, 피난경로를 쉽게 찾을 수 있었기 때문에 희생자는 없었다.(2009.1.20. 확인 상황) 남측 테라스 방향 창문은 파괴할 수 있었고 개방되어 있었다. 창문은 피난자나 구조팀에 의해 파괴되었을 것이고 파괴된 시점이 명확하지는 않지만, 이들 창문을 통하여 피난 또는 구조된 것으로 보인다.

화재 발생 시점에 관객이 있었던 다른 장소는 관객 공간 상부의 중층이었다. 중층은 무대와 관객 공간을 내려다볼 수 있도록 U자 형태의 테라스로 무대에서부터 안쪽 벽을 따라 설치되어 있었다. 동쪽과 서쪽 벽 일부에 창문이 있었다. 그러나 창살이 있어 피난출구로 사용될 수 없었다. 그에 따라 입구홀과 관객 공간으로 내려가는 계단이 유일한 피난경로였다. 중층에 있던 사람들이 입구홀과 연결된 계단으로 내려가면서 1층 관객 공간에서 올라오는 다른 피난자와 합쳐지면서 관객들이 뒤엉키면서 피난 흐름이 막힐 수 밖에 없었다.

세 번째 장소는 1층에서 과도하게 운집된 사람들 때문에 20-30여명의 사람이 머물고 있던 화장실을 포함한 지하층이었다. 화재가 발생했을 때 그들은 갇히게 되었다. 천정에서 시작된 화재가 아래로 확산되고 있을 당시, 지하층에는 화재로 인한 위험이 덜한 듯 보였다. 연기의 침입을 막고 그곳에 머무르면서 연기의 침입을 막는 행동을 한 사람들 중 다수는 화재가 다소 진압되었을 때 소방대원에 의해 구조되었다.

4. 피난경로의 문제점 및 다수의 사망자가 발생한 원인

(1) 피난경로의 문제점

관객 공간이 피난경로의 일부로서 고려되는 경우, 다음과 같은 문제점을 생각할 수 있다.

(a) 관객 공간의 중앙부분은 바닥의 단 차이가 40 cm 정도 낮은 원형이었다.

반대로 동쪽 테라스 방향 바닥은 30cm 정도 높았다. 관객 공간은 입구 홀보다는 약 90 cm정도 낮았다. 서로 다른 바닥 높이를 이동하기 위해 2개에서 5개 정도의 단을 가지는 계단이 설치되었다. 관객 공간에서 복잡한 단 차이를 가지는 구조는 피난 과정에서 관객의 행동을 심각하게 어렵고 복잡하게 만들었다.

- (b) 관객 공간 중앙의 낮은 원형바닥 주위에 반원형으로 배치되어있던 테이블은 입구 홀로의 피난에 장애물이 되었다. 음료나 음식을 넣어두었던 작은 카운터들도 인접하여 함께 배치되어 피난을 방해했다.
- (c) 객석 공간에서 입구홀로의 피난을 위한 통행로는 중층으로 연결되는 계단에 의해 구조적으로 제한이 있었고 협소하였다. 평상시에는 충분한 공간이었을 수 있지만, 대규모 인원이 피난해야하는 상황에서는 병목현상이 발생할 수밖에 없었다.
- (d) 클럽에는 피난구유도등이나 비상조명이 거의 설치되어 있지 않았다. 정전이 되어 클럽 내부 조명이 꺼지는 상황에서 관객들은 피난경로를 찾을 수 없었다.

위에서 언급된 것과 같은 이유로, 피난자들이 서로 뒤엉키게 되었으며 입구 홀과 연결되는 공간에서 가장 많은 사망자가 발생하였다.

(2) 다수의 사망자가 발생한 원인

다수의 사망자가 발생한 원인은 아래와 같은 이유로 판단된다.

- (a) 완전히 폐쇄된 클럽에서 부주의한 불꽃발생장치의 사용
- (b) 무대 상부에 시공된 가연성 충전 자재
- (c) 급격한 화염 확산
- (d) 한정된 공간에 너무 많은 관객이 수용된 상태에서 피난이 요구됨
- (e) 피난구의 수가 부족할 뿐만 아니라 바닥면들의 높이 차이와 다른 장애물들로 인하여 피난이 여의치 않음
- (f) 자동화재경보설비 미설치
- (g) 클럽에는 정전이 된 경우 밝기를 확보할 정도의 충분한 비상조명이나 피난구유도등이 설치되어있지 않음.
- (h) 종업원 등 클럽 관계인은 관객들의 피난을 위한 적절한 유도를 하지 않음
- (i) 상시 (c)에서 (g)까지 언급된 원인에 의해 피난이 지연되거나 피난을 하려는 시도조차 할 수 없었음.

[참고자료]

1. Fire Investigation Report of Club “Santika” in Bangkok, Fire Science and Technology Vol.30 No.2 (Special Issue)(2011) 45-54
 2. バンコク.クラブ「サンティカ」の火災調査, 화재(311호) Vol.61 No.2, 2011.4
 3. 동경이과대학 Forum on Fire Safety in Asia(FFSA)
<http://www.tus-fire.com/?p=1611>
 4. Remembering Santika, Pichaya Chantranuwat, NFPA Journal
January/February 2010
 5. 인터넷 뉴스 및 Wikipedia 사고검색, 사고동영상 <http://www.youtube.com>
-

기고 : 조사연구팀 과장 김 은

※ 흑백 인쇄로 인하여 잘 보이지 않는 도표는 협회 홈페이지(kfpa.or.kr)에 로그인 후 지식창고 - 발간자료 - 위험관리정보에서 PDF로 확인 가능합니다.